



Red Hat Enterprise Linux 7

설치 가이드

모든 아키텍처에 Red Hat Enterprise Linux 7 설치

Red Hat Enterprise Linux 7 설치 가이드

모든 아키텍처에 Red Hat Enterprise Linux 7 설치

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

법적 공지

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Installation_Guide.ent file |.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

초록

이 설명서는 Red Hat Enterprise Linux 7 설치 프로그램(Anaconda)을 부팅하는 방법과 AMD64 및 Intel 64 시스템, 64비트 IBM Power Systems 서버 및 IBM Z 서버에 Red Hat Enterprise Linux 7을 설치하는 방법을 설명합니다. 또한 VNC를 통한 Kickstart 설치, PXE 설치 및 설치와 같은 고급 설치 방법도 다룹니다. 마지막으로 일반적인 설치 후 작업을 설명하고 설치 문제 해결 방법을 설명합니다. Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 설치에 대한 정보는 Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 설치 및 구성 가이드에서 확인할 수 있습니다.

차례

1장. 시작하기	11
1.1. 그래픽 설치	11
1.2. 원격 설치	11
1.3. 자동 설치	11
2장. DOWNLOADING REDHAT ENTERPRISE LINUX;HAT ENTERPRISE REDHAT ENTERPRISE LINUX;LINUX	13
3장. 미디어 만들기	16
3.1. 설치 CD 또는 DVD 만들기	16
3.2. USB 미디어 설치	16
3.2.1. Linux에서 USB 미디어 설치	17
3.2.2. Windows에서 USB 미디어 설치	18
3.2.3. Mac OS X에서 USB 미디어 설치	19
3.3. 설치 소스 준비	21
3.3.1. DVD에 설치 소스	22
3.3.2. 하드 드라이브에 설치 소스	22
3.3.3. 네트워크에 설치 소스	23
3.3.3.1. NFS 서버에 설치 소스	23
3.3.3.2. HTTP, HTTPS 또는 FTP 서버에 설치 소스	24
3.3.3.3. 네트워크 기반 설치에 대한 방화벽 고려 사항	26
I 부. AMD64, INTEL 64 및 ARM 64 - 설치 및 부팅	28
4장. 빠른 설치 가이드	29
4.1. 대화형 설치	29
4.2. 자동 설치	34
USB 부팅 미디어 생성	34
Kickstart 파일을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치	37
5장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에 설치 계획	38
5.1. 업그레이드 또는 설치	38
5.2. 하드웨어 호환 가능 여부	38
5.3. 지원되는 설치 대상	39
5.4. 시스템 사양 목록	39
5.5. 디스크 공간 및 메모리 요구 사항	40
5.6. RAID 및 기타 디스크 장치	41
5.6.1. 하드웨어 RAID	41
5.6.2. 소프트웨어 RAID	41
5.6.3. USB 디스크	41
5.6.4. NVDIMM 장치	42
5.6.5. Intel BIOS RAID 세트에 대한 고려 사항	42
5.6.6. Intel BIOS iSCSI 원격 부팅 고려 사항	42
5.7. 설치 부팅 방법 선택	42
5.8. KICKSTART를 사용하여 설치 자동화	43
5.9. UEFI SECURE BOOT에서 베타 릴리스 사용	43
6장. AMD64 및 INTEL 64 시스템에 설치 시 드라이버 업데이트	46
6.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한	46
6.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비	47
6.2.1. 로컬 스토리지에서 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비	47
6.2.2. 드라이버 디스크 준비	48

6.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행	48
6.3.1. 자동 드라이버 업데이트	48
6.3.2. 지원되는 드라이버 업데이트	49
6.3.3. 수동 드라이버 업데이트	50
6.3.4. 드라이버 블랙리스트 지정	51
7장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에서 설치 부팅	52
7.1. 설치 프로그램 시작	52
7.1.1. 물리적 미디어에서 부팅	53
7.1.2. PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅	53
7.2. 부팅 메뉴	54
8장. ANACONDA를 사용하여 설치	56
8.1. ANACONDA 소개	56
8.2. 설치 중 콘솔 및 로깅	56
8.2.1. 콘솔에 액세스	56
8.2.2. 스크린샷 저장	57
8.3. 텍스트 모드로 설치	57
8.4.	58
8.5.	59
8.6.	60
8.7.	62
8.8.	62
8.9.	63
8.10.	64
8.11.	64
8.12.	65
8.12.1.	66
8.12.2.	67
8.13.	68
8.13.1.	69
8.14.	69
8.14.1.	71
8.14.1.1.	72
8.14.2.	72
8.14.3.	73
8.14.4. 수동 파티션	74
8.14.4.1. 파일 시스템 추가 및 파티션 구성	75
8.14.4.1.1. 파일 시스템 유형	79
8.14.4.2. 소프트웨어 RAID 생성	80
8.14.4.3. LVM 논리 볼륨 만들기	82
8.14.4.4. 권장 파티션 계획	85
8.14.4.4.1. 파티션 권장 사항	87
8.15. 스토리지 장치	88
8.15.1. 스토리지 장치 선택 화면	89
8.15.1.1. 고급 스토리지 옵션	92
8.15.1.1.1. iSCSI 매개 변수 구성	92
8.15.1.1.2. FCoE 매개 변수 구성	96
8.15.1.1.3. NVDIMM 장치 구성	97
8.16. KDUMP	99
8.17. 설치 시작	100
8.18. 구성 메뉴 및 진행률 화면	102
8.18.1. 루트 암호 설정	103

8.18.2. 사용자 계정 생성	105
8.19. 설치 완료	107
9장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM SYSTEMS의 설치 문제 해결	108
9.1. 설치 시작 문제	110
9.1.1. UEFI Secure Boot가 활성화된 경우 부팅되지 않음	110
9.1.2. 그래픽 설치로 부팅 문제	111
9.1.3. 직렬 콘솔이 확인되지 않음	112
9.2. 설치 중 문제	112
9.2.1. 디스크가 감지되지 않음	112
9.2.2. 추적 메시지 보고	113
9.2.3. 사전 설치 로그 파일 생성	118
9.3. 설치 후 문제	119
9.3.1. RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?	119
9.3.2. 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제	119
9.3.3. 그래픽 환경으로 부팅	121
9.3.4. 그래픽 사용자 인터페이스 없음	121
9.3.5. 사용자 로그 후 X 서버 캐시	122
9.3.6. RAM이 인식되지 않을 수 있습니까?	122
9.3.7. 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?	124
II 부. IBM POWER SYSTEMS - 설치 및 부팅	126
10장. IBM POWER SYSTEMS에 설치 계획	127
10.1. 업그레이드 또는 설치	127
10.2. 하드웨어 호환 가능 여부	127
10.3. IBM 설치 툴	127
10.4. IBM POWER SYSTEMS SERVER 준비	128
10.5. 지원되는 설치 대상	129
10.6. 시스템 사양 목록	130
10.7. 디스크 공간 및 메모리 요구 사항	132
10.8. RAID 및 기타 디스크 장치	133
10.8.1. 하드웨어 RAID	133
10.8.2. 소프트웨어 RAID	133
10.8.3. USB 디스크	134
10.9. 설치 부팅 방법 선택	134
10.10. KICKSTART를 사용하여 설치 자동화	135
11장. IBM POWER SYSTEMS에 설치 중 드라이버 업데이트	136
11.1. 설치 중 드라이버 업데이트 준비	137
11.1.1. 로컬 스토리지에서 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비	138
11.1.2. 드라이버 디스크 준비	138
11.2. 설치 중 드라이버 업데이트 수행	139
11.2.1. 자동 드라이버 업데이트	139
11.2.2. 지원되는 드라이버 업데이트	140
11.2.3. 수동 드라이버 업데이트	141
11.2.4. 드라이버 블랙리스트 지정	142
12장. IBM POWER SYSTEMS에서 설치 부팅	144
12.1. 부팅 메뉴	145
12.2. 다른 소스에서 설치	147
12.3. 설치 서버를 사용하여 네트워크에서 부팅	148
13장. ANACONDA를 사용하여 설치	150
13.1. ANACONDA 소개	150

13.2. 설치 중 콘솔 및 로깅	150
13.2.1. 콘솔에 액세스	151
13.2.2. 스크린샷 저장	152
13.3. 텍스트 모드로 설치	152
13.4. HMC VTERM 사용	154
13.5. 그래픽 사용자 인터페이스에 설치	154
13.6. 시작 화면 및 언어 선택	156
13.7. 설치 요약 화면	157
13.8. 날짜 및 시간	159
13.9.	160
13.10.	161
13.11.	162
13.12.	164
13.13.	166
13.13.1.	167
13.13.2.	169
13.14.	170
13.14.1.	172
13.15.	172
13.15.1.	176
13.15.2.	177
13.15.3.	178
13.15.4.	180
13.15.4.1.	181
13.15.4.1.1.	185
13.15.4.2. 소프트웨어 RAID 생성	187
13.15.4.3. LVM 논리 볼륨 만들기	189
13.15.4.4. 권장 파티션 계획	192
13.16. 스토리지 장치	195
13.16.1. 스토리지 장치 선택 화면	196
13.16.1.1. 고급 스토리지 옵션	198
13.16.1.1.1. iSCSI 매개 변수 구성	198
13.16.1.1.2. FCoE 매개 변수 구성	202
13.17. KDUMP	203
13.18. 설치 시작	205
13.19. 구성 메뉴 및 진행률 화면	206
13.19.1. 루트 암호 설정	207
13.19.2. 사용자 계정 생성	209
13.20. 설치 완료	211
14장. IBM POWER SYSTEMS에서 설치 문제 해결	212
14.1. 설치 시작 문제	213
14.1.1. 그래픽 설치로 부팅 문제	213
14.1.2. 직렬 콘솔이 확인되지 않음	214
14.2. 설치 중 문제	214
14.2.1. 디스크가 감지되지 않음	214
14.2.2. 추적 메시지 보고	215
14.2.3. 사전 설치 로그 파일 생성	220
14.2.4. IBM Power Systems 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제	221
14.3. 설치 후 문제	221
14.3.1. 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제	221
14.3.2. 그래픽 환경으로 부팅	223
14.3.3. 그래픽 사용자 인터페이스 없음	224

14.3.4. 사용자 로그 후 X 서버 캐시	224
14.3.5. 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?	224
14.3.6. 네트워크 스토리지 공간 (*N problemsSTG)에서 IPL을 IP 할 수 없습니다.	225
14.3.7. GRUB2 next_entry 변수는 가상화된 환경에서 예기치 않게 작동할 수 있습니다.	225
III 부. IBM Z 아키텍처 - 설치 및 부팅	226
15장. IBM Z에 설치 계획	227
15.1. 설치 전	227
15.2. IBM Z 설치 절차 개요	228
15.2.1. 설치 부팅	229
15.2.2. 설치 시스템에 연결	230
15.2.3. Anaconda를 사용하여 설치	230
16장. IBM Z에서 설치 부팅	232
16.1. 부팅 매개변수 사용자 정의	232
16.2. IBM Z의 하드 드라이브 설치 고려 사항	234
16.3. Z/VM에서 설치	234
16.3.1. z/VM reader 사용	236
16.3.2. 준비된 DASD 사용	238
16.3.3. 장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용	238
16.3.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용	239
16.4. LPAR에 설치	240
16.4.1. FTP 서버 사용	241
16.4.2. 준비된 DASD 사용	241
16.4.3. 장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용	242
16.4.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용	242
17장. 설치 시스템에 연결	244
17.1. VNC를 사용하여 원격 연결 설정	244
18장. ANACONDA를 사용하여 설치	247
18.1. ANACONDA 소개	247
18.2.	247
18.2.1.	247
18.2.2.	248
18.3.	249
18.4.	249
18.5.	250
18.6.	252
18.7.	253
18.8.	255
18.9.	256
18.10.	257
18.11.	258
18.12.	260
18.13.	261
18.13.1.	262
18.13.2.	264
18.14.	265
18.14.1.	267
18.15.	267
18.15.1.	270
18.15.2.	271

18.15.3.	273
18.15.3.1. 파일 시스템 추가 및 파티션 구성	274
18.15.3.1.1. 파일 시스템 유형	279
18.15.3.2. 소프트웨어 RAID 생성	281
18.15.3.3. LVM 논리 볼륨 만들기	284
18.15.3.4. 권장 파티션 계획	287
18.16. 스토리지 장치	288
18.16.1. 스토리지 장치 선택 화면	289
18.16.1.1. DASD 하위 수준 포매팅	292
18.16.1.2. 고급 스토리지 옵션	293
18.16.1.2.1. iSCSI 매개 변수 구성	293
18.16.1.2.2. DASD 스토리지 장치	297
18.16.1.2.3. FCP 장치	298
18.16.1.2.4. FCoE 매개변수 구성	300
18.17. KDUMP	301
18.18. 설치 시작	302
18.19. 구성 메뉴 및 진행률 화면	304
18.19.1. 루트 암호 설정	305
18.19.2. 사용자 계정 생성	307
18.20. 설치 완료	309
18.20.1. z/VM의 IPL	309
18.20.2. LPAR의 IPL	310
18.20.3. 재부팅 후 계속(re-IPL)	310
19장. IBM Z에서 설치 문제 해결	312
19.1. 설치 중 문제	314
19.1.1. 디스크가 감지되지 않음	314
19.1.2. 추적 메시지 보고	314
19.1.3. 사전 설치 로그 파일 생성	319
19.2. 설치 후 문제	320
19.2.1. 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP	320
19.2.2. 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?	321
20장. IBM Z 인스턴스에 설치된 LINUX 구성	323
20.1. DASD 추가	323
20.1.1. 동적으로 DASD 온라인 설정	323
20.1.2. 하위 수준 포맷을 사용하여 새 DASD 준비	325
20.1.3. 지속적으로 DASD 온라인 설정	326
20.1.3.1. 루트 파일 시스템의 일부인 DASD	326
20.1.3.2. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 DASD	328
20.2. FCP 연결 논리 장치(LUN) 추가	329
20.2.1. FCP LUN 활성화	330
20.2.2. FCP LUN을 영구적으로 활성화	331
20.2.2.1. 루트 파일 시스템의 일부인 FCP LUN	331
20.2.2.2. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 FCP LUN	333
20.3. 네트워크 장치 추가	334
20.3.1. qeth 장치 추가	335
20.3.1.1. 동적으로 qeth 장치 추가	335
20.3.1.2. qeth 장치 동적으로 제거	339
20.3.1.3. qeth 장치 영구적으로 추가	339
20.3.2. LCS 장치 추가	343
20.3.2.1. 동적으로 LCS 장치 추가	343
20.3.2.2. 영구적으로 LCS 장치 추가	344

20.3.3. 네트워크 루트 파일 시스템에 대한 IBM Z 네트워크 장치 구성	345
21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일	347
21.1. 필수 매개변수	347
21.2. Z/VM 구성 파일	348
21.3. 설치 네트워크 매개변수	349
21.4. KICKSTART 설치를 위한 매개 변수	354
21.5. 기타 매개변수	355
21.6. 샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일	357
22장. IBM Z 참조	358
22.1. IBM Z PUBLISHS	358
22.2. IBM REDBOOK PUBLISH FOR IBM Z	358
22.3. 온라인 리소스	359
IV 부. 고급 설치 옵션	360
23장. 부팅 옵션	361
23.1. 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성	361
23.1.1. 더 이상 사용되지 않거나 삭제된 부팅 옵션	379
23.2. 유지 관리 부팅 모드 사용	383
23.2.1. 메모리(RAM) 테스트 모드 로드	383
23.2.2. 부팅 미디어 확인	384
23.2.3. 복구 모드에서 컴퓨터 부팅	385
24장. 네트워크 설치 준비	386
24.1. 네트워크 부팅 서비스 구성	387
24.1.1. BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성	388
24.1.2. UEFI 기반 AMD64/Intel 64 및 ARM 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성	391
24.1.3. GRUB2를 사용하여 IBM Power Systems용 Network Boot 구성	394
25장. VNC 사용	397
25.1. VNC 뷰어 설치	397
25.2. VNC 설치 수행	398
25.2.1. VNC 직접 모드에서 설치	399
25.2.2. VNC 연결 모드에서 설치	402
25.3. KICKSTART 고려 사항	403
26장. 헤드리스 시스템	404
27장. KICKSTART 설치	405
27.1. KICKSTART 설치하는 무엇입니까?	405
27.2. KICKSTART 설치를 어떻게 수행합니까?	405
27.2.1. Kickstart 파일 생성	406
27.2.2. Kickstart 파일 유지 관리	407
27.2.2.1. Kickstart 파일 확인	407
27.2.2.2. Kickstart 구문 변경	408
27.2.3. Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정	408
27.2.4. 설치 소스를 사용 가능하게 설정	409
27.2.5. Kickstart 설치 시작	409
27.2.5.1. 수동으로 Kickstart 설치 시작	410
27.2.5.2. 자동으로 Kickstart 설치 시작	411
27.3. KICKSTART 구문 참조	412
27.3.1. Kickstart 명령 및 옵션	412
27.3.2. 패키지 선택	481

27.3.3.	486
27.3.4.	488
27.3.5.	488
27.3.6.	491
27.3.7.	491
27.4.	492
27.4.1.	492
27.4.2.	493
27.4.3.	493
28장.	495
28.1.	495
28.1.1.	496
28.1.2.	496
28.2.	497
28.2.1.	497
28.2.2.	497
28.2.3.	498
28.2.4.	499
28.2.4.1.	499
28.2.4.2.	499
28.2.4.3.	500
28.2.4.4.	500
28.2.4.5.	501
28.2.4.6.	501
28.2.4.7.	502
28.2.4.8.	502
28.2.5.	503
28.2.5.1.	503
28.2.5.2.	504
28.2.5.3. Anaconda를 사용하여 설치 실패	505
29장. 현재 시스템 업그레이드	506
V 부. 설치 후	507
30장. 초기 설정	508
초기 설정의 옵션	508
30.1. 그래픽 모드	509
30.1.1. 서브스크립션 관리자	512
30.2. 텍스트 모드	513
30.3. 수동으로 초기 설정 시작	514
31장. 다음 단계	516
32장. 기본 시스템 복구	520
32.1. 일반적인 문제	520
32.1.1. Red Hat Enterprise Linux {}Hat EnterpriseLinux: Linux로 부팅할 수 없음	520
32.1.2. 하드웨어 및 소프트웨어 문제	520
32.1.3. 루트 암호 재설정	521
32.2. ANACONDA 복구 모드	521
32.2.1. sosreport캡처	524
32.2.2. Boot Loader 다시 설치	526
32.2.3. RPM을 사용하여 드라이버 추가, 제거 또는 교체	527

33장. RED HAT SUBSCRIPTION MANAGEMENT SERVICES 등록 해제	530
33.1. RED HAT SUBSCRIPTION MANAGEMENT에 등록된 시스템	530
33.2. RED HAT SATELLITE에 등록된 시스템	530
34장. UNINSTALLING RED HAT ENTERPRISE LINUX; HAT ENTERPRISE LINUX	531
34.1. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에서 RED HAT ENTERPRISE LINUX RED HAT ENTERPRISE LINUX SL; LINUX 제거	531
34.1.1. Only Red Hat Enterprise Linux; Hat Enterprise Linux is Installed	533
34.1.2. Red Hat Enterprise Linux; Hat Enterprise Linux with a different Linux Distribution 설치	534
34.1.3. Red Hat Enterprise Linux; Hat Enterprise Linux with Microsoft Windows 운영 체제 설치	536
34.2. IBM Z에서 RED HAT ENTERPRISE LINUX PURE; HAT ENTERPRISE LINUX 기준 삭제	540
34.2.1. z/VM 게스트 또는 LPAR에서 다른 운영 체제 실행	540
VI 부. 기술 부록	541
부록 A. 디스크 파티션 소개	542
A.1. 하드 디스크 기본 개념	542
A.1.1. 파일 시스템	543
A.1.2. 파티션: 하나의 드라이브 수로 전환	544
A.1.3. 파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요	547
A.1.4. GUID 파티션 테이블(GPT)	548
A.2. 디스크 재파티션을 위한 전략	548
A.2.1. 파티션되지 않은 여유 공간 사용	549
A.2.2. 사용되지 않는 파티션의 공간 사용	550
A.2.3. 활성 파티션에서 여유 공간 사용	550
A.2.3.1. 기존 데이터 압축	552
A.2.3.2. 기존 파티션 크기 조정	552
A.2.3.3. 새 파티션 생성	553
A.3. 파티션 이름 지정 스키마 및 마운트 지점	553
A.3.1. 파티션 이름 지정	554
A.3.2. 디스크 파티션 및 마운트 지점	555
A.3.3. 몇 개의 파티션은 무엇입니까?	555
부록 B. ISCSI 디스크	556
B.1. ANACONDA의 ISCSI 디스크	556
B.2. 시작 시 ISCSI 디스크	557
부록 C. ANACONDA UI 특정 명령	559
C.1. ANACONDA에서 사용되는 명령	559
부록 D. LVM 이해	561
부록 E. 기타 기술 문서	562
부록 F. EXT4 및 XFS 명령용 참조 테이블	564
부록 G. 데이터 크기 용어 참조 테이블	565
부록 H. 개정 내역	567
색인	568

1장. 시작하기

Anaconda 라는 설치 유틸리티로 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux 기준 Linux를 설치할 수 있습니다. 대부분의 사용자는 **Anaconda** 의 그래픽 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseLinux sl;Linux를 설치하기 위해 [4.1절. "대화형 설치"](#) 에 설명된 절차를 간단히 따를 수 있습니다.

고급 요구 사항이 있는 사용자는 그래픽 인터페이스를 사용하여 설치의 여러 측면을 구성하고 Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseLinux QCOW;Linux를 다양한 시스템에 설치할 수 있습니다. 로컬 인터페이스가 없는 시스템에서는 완전히 원격으로 설치할 수 있습니다. **Kickstart** 파일을 사용하여 설치를 자동화할 수도 있으며 전혀 상호 작용 없이 수행할 수도 있습니다.

1.1. 그래픽 설치

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux completely;Linux 설치 프로그램인 **Anaconda** 는 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux {{;Linux를 설치하는 간단한 그래픽 방법을 제공합니다. 그래픽 설치 인터페이스에는 이전에 Linux를 설치하지 않은 경우에도 대부분의 설치를 안내할 수 있는 기본 도움말 시스템이 있습니다. 그러나 필요한 경우 **Anaconda** 를 사용하여 고급 설치 옵션을 구성할 수도 있습니다.

Anaconda 는 병렬 특성으로 인해 대부분의 다른 운영 체제 설치 프로그램과 다릅니다. 대부분의 설치 프로그램은 선형 경로를 따릅니다. 먼저 언어를 선택한 다음 네트워킹을 구성해야 합니다. 일반적으로 주어진 시간에 한 가지 방법 만 있습니다.

Anaconda 의 그래픽 인터페이스에서는 먼저 언어 및 로케일을 선택해야 하는 경우에만 필요하며 중앙 화면이 표시됩니다. 여기에서 원하는 순서로 대부분의 설치 측면을 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 네트워크 위치에서 설치할 패키지를 선택하기 전에 네트워킹을 구성해야 하지만, **Anaconda** 의 대부분의 옵션을 순서대로 구성할 수 있습니다. 네트워크 초기화 또는 디스크 검색과 같은 백그라운드 작업이 특정 옵션의 구성을 차단하는 경우 완료될 때까지 기다리는 동안 관련이 없는 옵션을 구성할 수 있습니다.

특정 화면에 추가 차이점이 나타납니다. 특히 사용자 지정 파티션 프로세스는 다른 Linux 배포판과 매우 다릅니다. 이러한 차이점은 각 화면의 하위 섹션에 설명되어 있습니다.

일부 화면은 하드웨어 및 설치를 시작하는 데 사용한 미디어 유형에 따라 자동으로 구성됩니다. 모든 화면에서 감지된 설정을 계속 변경할 수 있습니다. 자동으로 구성되지 않았으므로 설치를 시작하기 전에 주의가 필요한 화면은 느낌표로 표시됩니다. 이러한 설정을 구성하기 전에 실제 설치 프로세스를 시작할 수 없습니다.

텍스트 모드에서도 설치할 수 있지만 사용자 정의 파티셔닝을 포함하여 특정 옵션을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 [8.3절. "텍스트 모드로 설치"](#) 또는 IBM Power 시스템 또는 IBM Z를 사용하는 경우 각각 [13.3절. "텍스트 모드로 설치"](#) 또는 [18.4절. ""](#) 을 참조하십시오.

1.2. 원격 설치

그래픽 인터페이스를 원격으로 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux sl;Linux를 설치할 수 있습니다. 헤드리스 시스템의 경우 **연결 모드**를 사용하여 그래픽 설치를 완전히 원격으로 수행할 수 있습니다. 디스플레이 및 키보드가 있지만 그래픽 인터페이스를 실행할 수 있는 용량이 없는 시스템의 경우 **직접 모드**를 사용하여 설정을 용이하게 할 수 있습니다. 자세한 내용은 [25장. VNC 사용](#) 에서 참조하십시오.

1.3. 자동 설치

Kickstart 파일을 사용하여 **Anaconda** 설치를 자동화할 수 있습니다. **Kickstart** 파일을 사용하여 설치 모 든 측면을 구성하고, 사용자 개입 없이 설치를 수행할 수 있으며, Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux의 여러 인스턴스를 쉽게 설치할 수 있습니다.

대부분의 경우 [4.2절. "자동 설치"](#)에 설명된 절차를 수행하여 **Kickstart** 파일을 생성 및 구성할 수 있습니다. 이 파일은 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux의 비대화형 설치를 수행하는 데 사용할 수 있습니다.

Kickstart 파일은 그래픽 인터페이스를 사용하거나 온라인 [Kickstart 생성기](#) 도구를 통해 선택 사항에 따라 자동으로 만들거나 텍스트 편집기를 사용하여 처음부터 작성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [27.2.1절. "Kickstart 파일 생성"](#)에서 참조하십시오.

Kickstart 파일은 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux의 다양한 유틸리티를 사용하여 쉽게 유지 관리하고 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 [27.2.2절. "Kickstart 파일 유지 관리"](#)에서 참조하십시오.

2장. DOWNLOADING RED HAT ENTERPRISE LINUX; HAT ENTERPRISE RED HAT ENTERPRISE LINUX; LINUX

Red Hat 서브스크립션이 있는 경우 Red Hat 고객 포털에서 Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise Linux 6.7; Linux 7 설치 DVD의 ISO 이미지 파일을 다운로드할 수 있습니다. 서브스크립션이 없는 경우 소프트웨어 및 다운로드 센터에서 <https://access.redhat.com/downloads/> 서브스크립션을 구입하거나 무료 평가판 서브스크립션을 받을 수 있습니다.

AMD64 및 Intel 64(x86_64), ARM(Aarch64) 및 IBM Power Systems(ppc64) 아키텍처에서 사용할 수 있는 두 가지 기본 유형의 설치 미디어가 있습니다.

바이너리 DVD

설치 프로그램을 부팅하고 추가 패키지 리포지토리 없이 전체 설치를 수행하는 전체 설치 이미지입니다.



참고

바이너리 DVD는 IBM Z에서도 사용할 수 있습니다. SCSI DVD 드라이브 또는 설치 소스를 사용하여 설치 프로그램을 부팅하는 데 사용할 수 있습니다.

boot.iso

설치 프로그램을 부팅하지만 추가 패키지 리포지토리에 액세스해야 하는 최소 부팅 이미지입니다. Red Hat은 리포지토리를 제공하지 않습니다. 전체 설치 ISO 이미지를 사용하여 생성해야 합니다.



참고

IBM Java Runtime Environment 및 추가 가상화 드라이버와 같은 추가 패키지가 포함된 보조 DVD 이미지를 사용할 수 있지만 이 문서의 범위를 벗어납니다.

서브스크립션 또는 평가 서브스크립션이 있는 경우 다음 단계에 따라 Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise Linux HAT; Linux 7 ISO 이미지를 받습니다.

절차 2.1. Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux ISO 이미지 다운로드

1. 에서 <https://access.redhat.com/home> 고객 포털을 방문하십시오. 로그인하지 않은 경우 페이지 오른쪽에 있는 **LOG IN** 을 클릭합니다. 메시지가 표시되면 계정 자격 증명을 입력합니다.
2. 페이지 상단에 있는 **다운로드**를 클릭합니다.
3. Click **Red Hat Enterprise Linux; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux; Linux**.
4. 설치 대상의 적절한 **제품 변형** 및 아키텍처를 선택해야 합니다. 기본적으로 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW; Linux Server** 및 **x86_64** 가 선택됩니다. 요구 사항에 가장 적합한 변형이 확실하지 않은 경우 를 참조하십시오 <http://www.redhat.com/en/technologies/linux-platforms/enterprise-linux>. 또한 모든 변형에 사용할 수 있는 패키지 목록은 [Red Hat Enterprise Linux 7 패키지 매니페스트](#) 에서 사용할 수 있습니다.

5. 사용 가능한 다운로드 목록이 표시됩니다. 특히 최소 **부팅 ISO** 이미지와 전체 설치 **바이너리 DVD ISO** 이미지가 표시됩니다. 이러한 파일은 위에 설명되어 있습니다. 이 문서의 범위를 벗어나는 사전 구성된 가상 머신 이미지와 같은 추가 이미지를 사용할 수 있습니다.
6. 사용할 이미지 파일을 선택합니다. 고객 포털에서 다운로드할 수 있는 두 가지 방법이 있습니다.

- 해당 이름을 클릭하여 웹 브라우저를 사용하여 컴퓨터에 다운로드를 시작합니다.
- 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **링크 위치 복사** 또는 유사한 메뉴 항목, 사용 중인 브라우저에 따라 정확한 단어가 필요합니다. 이 작업은 파일의 URL을 클립보드에 복사하여 대체 애플리케이션을 사용하여 컴퓨터에 파일을 다운로드할 수 있습니다. 이 방법은 인터넷 연결이 불안정한 경우 특히 유용합니다: 이 경우 브라우저에서 전체 파일을 다운로드하지 못할 수 있으며 다운로드 링크에는 짧은 시간 동안만 유효한 인증 키가 포함되어 있으므로 중단된 다운로드 프로세스를 다시 시작하려고 할 수 없습니다. 그러나 **curl** 과 같은 특수 애플리케이션은 고객 포털에서 다운로드 시도 중단을 재개하는 데 사용할 수 있으므로 전체 파일을 다시 다운로드할 필요가 없으므로 시간과 대역폭 사용량을 절약할 수 있습니다.

절차 2.2. curl을 사용하여 설치 미디어 다운로드

1. root로 다음 명령을 실행하여 curl 패키지가 설치되었는지 확인합니다.

```
# yum install curl
```

Linux 배포판에서 **yum** 을 사용하지 않거나 Linux를 전혀 사용하지 않는 경우 [curl 웹 사이트](#)에서 가장 적합한 소프트웨어 패키지를 다운로드합니다.

2. 터미널 창을 열고 적절한 디렉터리를 입력하고 다음 명령을 입력합니다.

```
$ curl -o filename.iso 'copied_link_location'
```

filename.iso 를 **rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso** 와 같이 고객 포털에 표시된 ISO 이미지 이름으로 바꿉니다. 이는 고객 포털의 다운로드 링크에도 다운로드된 파일 이름에 **curl** 이 사용할 추가 문자가 포함되어 있기 때문에 중요합니다. 그런 다음 다음 매개변수 앞에 단일 따옴표를 유지하고 *copy_link_location* 을 고객 포털에서 복사한 링크로 교체한 후 위의 명령을 복사한 후 위의 명령을 복사한 후 다시 복사하십시오. Linux에서는 창의 아무 곳이나 중으로 클릭하거나 **Shift+삽입** 을 눌러 클립보드의 콘텐츠를 터미널 창에 붙여넣을 수 있습니다. 마지막으로 마지막 매개변수 다음에 다른 작은따옴표를 사용하고 **Enter** 를 눌러 명령을 실행하고 ISO 이미지 전송을 시작합니다. 작은따옴표를 사용하면 명령줄 인터프리터가 다운로드 링크에 포함될 수 있는 특수 문자를 잘못 해석하지 않습니다.

예 2.1. curl을 사용하여 ISO 이미지 다운로드

다음은 **curl** 명령줄의 예입니다.

```
$ curl -o rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso
'https://access.cdn.redhat.com/content/origin/files/sha256/85/85a...46c/rhel-
server-7.0-x86_64-dvd.iso?_auth_=141...7bf'
```

실제 다운로드 링크는 복잡한 식별자가 포함되어 있기 때문에 훨씬 더 길다.

3. 전송이 완료되기 전에 인터넷 연결이 떨어지면 고객 포털의 다운로드 페이지를 새로 고칩니다. 필요한 경우 다시 로그인합니다. 새 다운로드 링크를 복사하고 이전과 동일한 기본 **curl** 명령줄 매개 변수를 사용하지만 새 다운로드 링크를 사용하고 **-C** 를 추가하여

curl 이 이미 다운로드한 파일의 크기에 따라 계속되는 위치를 자동으로 결정하도록 지시하십시오.

예 2.2. 중단된 다운로드 시도 재시작

다음은 선택한 ISO 이미지만 부분적으로 다운로드한 경우 사용하는 **curl** 명령줄의 예입니다.

```
$ curl -o rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso
'https://access.cdn.redhat.com/content/origin/files/sha256/85/85a...46c/rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso?_auth_=141...963' -C -
```

7. 선택적으로 **sha256sum** 과 같은 체크섬 유틸리티를 사용하여 다운로드가 완료된 후 이미지 파일의 무결성을 확인할 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Linux 페이지에 있는 모든 다운로드를 참고를 위한 체크섬이 제공됩니다.

```
$ sha256sum rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso
85a...46c rhel-server-7.0-x86_64-dvd.iso
```

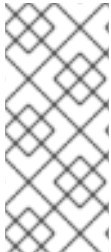
Microsoft Windows 및 Mac OS X 에서 유사한 도구를 사용할 수 있습니다. 설치를 시작할 때 설치 프로그램을 사용하여 미디어를 확인할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [23.2.2절. "부팅 미디어 확인"](#) 을 참조하십시오.

고객 포털에서 ISO 이미지 파일을 다운로드한 후 다음을 수행할 수 있습니다.

- [3.1절. "설치 CD 또는 DVD 만들기"](#) 에 설명된 대로 CD 또는 DVD에 구울 수 있습니다.
- 부팅 가능한 USB 드라이브를 생성하려면 이 드라이브를 사용하십시오. [3.2절. "USB 미디어 설치"](#) 을 참조하십시오.
- 네트워크 설치를 준비하기 위해 서버에 배치합니다. 자세한 내용은 [3.3.3절. "네트워크에 설치 소스"](#) 의 내용을 참조하십시오.
- 드라이브를 설치 소스로 사용하도록 하드 드라이브에 배치합니다. 자세한 내용은 [3.3.2절. "하드 드라이브에 설치 소스"](#) 에서 참조하십시오.
- 이를 사용하여 네트워크를 통해 설치 시스템을 부팅할 수 있는 PXE(*Preboot Execution Environment*) 서버를 준비합니다. 자세한 내용은 [24장. 네트워크 설치 준비](#) 을 참조하십시오.

3장. 미디어 만들기

이 장에서는 2장. [Downloading Red Hat Enterprise Linux](#)의 단계에 따라 얻은 ISO 이미지 파일을 사용하여 DVD 또는 USB 플래시 드라이브와 같은 부팅 가능한 물리적 미디어를 만드는 방법을 설명합니다. 그런 다음 이러한 미디어를 사용하여 설치 프로그램을 부팅하고 설치를 시작할 수 있습니다. 이 단계는 64비트 AMD, Intel 또는 ARM 시스템 또는 물리적 부팅 미디어를 사용하는 IBM Power Systems 서버에 Red Hat Enterprise Linux 6.7 Enterprise Red Hat Enterprise Linux s;Linux를 설치할 계획인 경우에만 적용됩니다. IBM Z 서버에 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 16장. [IBM Z에서 설치 부팅](#) 을 참조하십시오. 네트워크를 통해 PXE 기반 설치를 수행하기 위해 PXE 기반 설치를 수행하기 위해 PXE(*Preboot Execution Environment*) 서버를 설정하는 방법에 대한 지침은 24장. [네트워크 설치 준비](#) 을 참조하십시오.



참고

기본적으로 **inst.stage2=** 부트 옵션은 설치 미디어에서 사용되며 특정 레이블(예: **inst.stage2=hd:LABEL= RHEL7x20Server.x86_64**)으로 설정됩니다. 런타임 이미지가 포함된 파일 시스템의 기본 레이블을 수정하거나 사용자 지정된 절차를 사용하여 설치 시스템을 부팅하는 경우 이 옵션이 올바른 값으로 설정되어 있는지 확인해야 합니다. 자세한 내용은 [설치 소스 지정](#) 을 참조하십시오.

3.1. 설치 CD 또는 DVD 만들기

컴퓨터 및 CD/DVD 굽기 소프트웨어를 사용하여 설치 CD 또는 DVD를 만들 수 있습니다. ISO 이미지 파일에서 광성 디스크를 생성하는 정확한 일련의 단계는 설치된 운영 체제 및 디스크 굽기 소프트웨어에 따라 컴퓨터마다 크게 다릅니다. ISO 이미지 파일에서 CD 또는 DVD를 구울 때 필요한 정확한 단계는 굽기 소프트웨어의 설명서를 참조하십시오.



참고

광 디스크(CD 및 DVD)를 사용하여 최소한의 부팅 미디어와 전체 설치 미디어를 모두 생성할 수 있습니다. 그러나 전체 설치 ISO 이미지의 큰 크기로 인해 (4 및 4.5GB)의 큰 크기로 인해 DVD 만 전체 설치 디스크를 만들 수 있습니다. 최소 부팅 ISO는 약 300MB이며 CD 또는 DVD로 구울 수 있습니다.

디스크 굽기 소프트웨어가 이미지 파일에서 디스크를 구울 수 있는지 확인하십시오. 이것은 대부분의 소프트웨어를 구울 때 사실이지만 예외가 있습니다. 특히 Windows XP 및 Windows Vista에 내장된 디스크 굽기 기능은 DVD를 구울 수 없으며 이전 Windows 운영 체제에는 기본적으로 디스크 굽기 기능이 설치되어 있지 않습니다. 따라서 컴퓨터에 Windows 7이 설치되기 전에 Windows 운영 체제가 있는 경우 이 작업을 위해 별도의 소프트웨어가 필요합니다. 컴퓨터에 이미 있을 수 있는 Windows용 인기 디스크 굽기 소프트웨어의 예로는 RuntimeClass **Burning 2.0.0** 및 **Roxio Creator** 가 있습니다. **brasero** 및 **K3b** 와 같은 Linux용 가장 널리 사용되는 디스크 굽기 소프트웨어도 ISO 이미지 파일에서 디스크를 구울 수 있는 내장 기능이 있습니다.

일부 컴퓨터에서 ISO 파일에서 디스크를 구울 수 있는 옵션은 파일 브라우저의 컨텍스트 메뉴에 통합되어 있습니다. 예를 들어 **GNOME** 데스크탑을 실행하는 Linux 또는 UNIX 운영 체제가 있는 컴퓨터에서 ISO 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 Multus 파일 브라우저에 **디스크 쓰기** 옵션이 표시됩니다.

3.2. USB 미디어 설치

CD 또는 DVD 대신 USB 드라이브 또는 SD 카드를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux s;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux completely; Linux on 64-bit AMD, Intel 또는 ARM 시스템 설치를 위한 부팅 가능한 미디어를 만들 수 있습니다. 정확한 절차는 Linux 또는 Windows 시스템에서 실행할지 여부

에 따라 다릅니다. 동일한 절차를 사용하여 최소 부트 미디어 및 전체 설치 미디어를 만들 수 있습니다. USB 드라이브의 용량은 USB 드라이브의 용량입니다. - 전체 이미지에 맞게 충분한 공간이 있어야 합니다. 즉, 전체 설치 미디어의 경우 약 450MB와 4.8GB를 의미합니다.

3.2.1. Linux에서 USB 미디어 설치

다음 절차에서는 Linux 시스템을 사용하고 있으며 [2장. Downloading Red Hat Enterprise Linux](#)에 설명된 대로 적절한 ISO 이미지를 다운로드했다고 가정합니다. 대부분의 Linux 배포판에서는 추가 패키지를 설치할 필요 없이 작동합니다.



주의

이 절차는 파괴적인 것입니다. USB 플래시 드라이브의 모든 데이터는 경고 없이 삭제됩니다. 올바른 드라이브를 지정하고 이 드라이브에 보존할 데이터가 포함되어 있지 않은지 확인합니다.

많은 Linux 배포판은 라이브 USB 미디어를 만들기 위한 자체 도구를 제공합니다. liveusb-creator, Fedora, usb-creator on Ubuntu 등입니다. 이러한 툴에 대한 설명은 이 문서의 범위를 벗어나며 대부분의 Linux 시스템에서 다음 절차를 수행합니다.

절차 3.1. Linux에서 USB 미디어 만들기

1. USB 플래시 드라이브를 시스템에 연결하고 **dmesg** 명령을 실행합니다. 모든 최근 이벤트를 자세히 설명하는 로그가 표시됩니다. 이 로그 하단에는 방금 연결한 USB 플래시 드라이브로 인한 일련의 메시지가 표시됩니다. 다음과 유사한 행 세트와 유사합니다.

```
[ 170.171135] sd 5:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

연결된 장치의 이름을 기록해 둡니다. 위의 예에서 **sdb** 입니다.

2. **root** 로 로그인합니다.

```
$ su -
```

메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다.

3. 장치가 마운트되어 있는지 확인합니다. 먼저 **findmnt device** 명령과 이전 단계에서 찾은 장치 이름을 사용합니다. 예를 들어 장치 이름이 **sdb** 인 경우 다음 명령을 사용합니다.

```
# findmnt /dev/sdb
```

명령이 출력을 표시하지 않으면 다음 단계를 진행할 수 있습니다. 그러나 명령에서 출력을 제공하는 경우 장치가 자동으로 마운트되었으며 진행하기 전에 마운트 해제해야 함을 의미합니다. 샘플 출력은 다음과 유사합니다.

```
# findmnt /dev/sdb
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
/mnt/iso /dev/sdb iso9660 ro,relatime
```

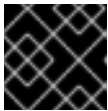
TARGET 열을 확인합니다. 다음으로 **umount target** 명령을 사용하여 장치를 마운트 해제합니다.

```
# umount /mnt/iso
```

4. **dd** 명령을 사용하여 설치 ISO 이미지를 USB 장치에 직접 작성합니다.

```
# dd if=/image_directory/image.iso of=/dev/device bs=blocksize
```

`/image_directory/image.iso` 를 다운로드한 ISO 이미지 파일의 전체 경로, 장치를 **dmesg** 명령에서 보고한 장치 이름으로 바꾸고, 쓰기 프로세스의 속도를 높이기 위해 적절한 블록 크기(예: **512k**)로 **blocksize** 를 바꿉니다. **bs** 매개 변수는 선택 사항이지만 프로세스 속도를 크게 높일 수 있습니다.



중요

장치의 *파티션* 이름(예: **/dev/sda**)으로 출력을 지정하십시오(예: **/dev/sda**).

예를 들어 ISO 이미지가 **/home/vGPU/Downloads/rhel-server-7-x86_64-boot.iso** 에 있고 탐지된 장치 이름이 **sdb** 이면 명령은 다음과 같이 표시됩니다.

```
# dd if=/home/testuser/Downloads/rhel-server-7-x86_64-boot.iso of=/dev/sdb bs=512k
```

5. **dd** 가 이미지에 이미지 쓰기를 완료할 때까지 기다립니다. 진행률 표시줄이 표시되지 않습니다. **#** 프롬프트가 다시 표시되면 데이터 전송이 완료됩니다. 프롬프트가 표시되면 루트 계정에서 로그아웃하고 USB 드라이브를 분리합니다.

USB 드라이브를 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다. AMD, Intel, ARM 시스템에서 [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#) 또는 IBM Power Systems 서버의 [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#) 계속 사용할 수 있습니다.



참고

IBM Power Systems 서버에서 가상화된 비가상 설치(예: "bare metal" 설치라고도 함)에는 **inst.stage2=** 부팅 옵션이 지정되어야 합니다. **inst.stage2=** 부팅 옵션에 대한 정보는 [23.1절. "부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성"](#) 을 참조하십시오.

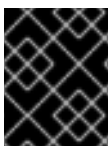
3.2.2. Windows에서 USB 미디어 설치

Windows에서 부팅 가능한 USB 미디어를 만드는 절차는 사용하는 도구에 따라 다릅니다. ISO 이미지를 USB 드라이브에 쓸 수 있는 다양한 유틸리티가 있습니다. Red Hat은 <https://github.com/FedoraQt/MediaWriter/releases> 다운로드할 수 있는 **Fedora Media Writer** 를 사용할 것을 권장합니다.



참고

Fedora Media Writer는 커뮤니티 제품이며 Red Hat에서 지원하지 않습니다. 이 툴의 모든 문제는 다음에서 <https://github.com/FedoraQt/MediaWriter/issues> 보고할 수 있습니다.



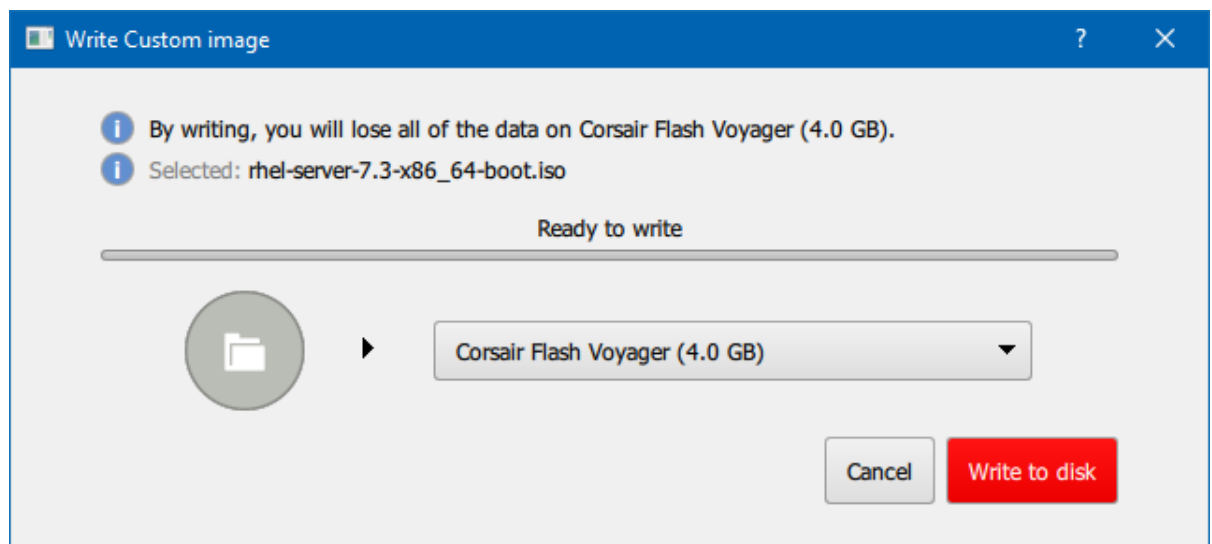
중요

Windows 탐색기를 사용하여 ISO 이미지 파일을 USB 드라이브로 전송하거나 유사한 파일 관리자가 작동하지 않습니다. 장치에서 부팅할 수 없습니다.

절차 3.2. Windows에서 USB 미디어 만들기

1. **Fedora Media Writer** 를 다운로드하여 설치합니다.
2. 미디어를 만드는 데 사용할 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise Linux ISO 이미지를 다운로드합니다. (ISO 이미지 가져오기에 대한 자세한 내용은 [2장. Downloading RedRed Hat Enterprise Linux;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux;Linux](#) 를 참조하십시오.)
3. USB 드라이브를 연결하면 를 사용하여 부팅 가능한 미디어를 생성합니다.
4. **Fedora Media Writer** 를 엽니다.
5. 기본 창에서 **Custom Image** (사용자 지정 이미지)를 클릭하고 다운로드한 Red Hat Enterprise Linux separated;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux ISO 이미지를 선택합니다.
6. 드롭다운 메뉴에서 사용할 드라이브를 선택합니다. 드라이브가 나타나지 않으면 USB 드라이브가 연결되어 있는지 확인하고 **Fedora Media Writer** 를 다시 시작합니다.
7. **디스크에 쓰기**를 클릭합니다. 부팅 미디어 생성 프로세스가 시작됩니다. 작업이 완료될 때까지 드라이브를 분리하지 마십시오. ISO 이미지의 크기와 USB 드라이브의 쓰기 속도에 따라 이미지를 쓰는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

그림 3.1. Fedora Media Writer



[D]

8. 생성 프로세스가 완료되고 **Complete!** 메시지가 표시되면 시스템의 알림 영역에서 **안전하게 하드웨어 아이콘을 제거하여** USB 드라이브를 마운트 해제합니다.

USB 드라이브를 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다. AMD, Intel, ARM 시스템에서 [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#) 또는 IBM Power Systems 서버의 [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#) 계속 사용할 수 있습니다.

3.2.3. Mac OS X에서 USB 미디어 설치

다음 절차에서는 **dd** 명령행 도구를 사용하여 설치 이미지를 USB 플래시 드라이브에 작성하는 것입니다. 일부 단계에는 **sudo** 명령을 사용해야 합니다. 이 명령은 암호가 필요한 관리자 계정으로 로그인할 때만 사용할 수 있습니다.



주의

USB 플래시 드라이브의 모든 데이터는 이 절차를 통해 삭제됩니다.

절차 3.3. Mac OS X에서 USB 미디어 만들기

1. USB플러그 드라이브를 시스템에 연결하고 **diskutil list** 명령을 사용하여 장치 경로를 식별합니다. 장치 경로의 형식은 **/dev/disknumber**입니다. 여기서 *number*는 디스크 수입니다. 디스크 수가 0(0)에서 시작합니다. 디스크 0은 OS X 복구 디스크일 가능성이 높으며 Disk 1은 기본 OS X 설치가 될 수 있습니다. 다음 예제에서는 **disk2**입니다.

```
$ diskutil list
/dev/disk0
#:              TYPE NAME              SIZE      IDENTIFIER
0:      GUID_partition_scheme          *500.3 GB   disk0
1:          EFI EFI                    209.7 MB   disk0s1
2:      Apple_CoreStorage               400.0 GB   disk0s2
3:      Apple_Boot Recovery HD           650.0 MB   disk0s3
4:      Apple_CoreStorage               98.8 GB   disk0s4
5:      Apple_Boot Recovery HD           650.0 MB   disk0s5
/dev/disk1
#:              TYPE NAME              SIZE      IDENTIFIER
0:      Apple_HFS YosemiteHD           *399.6 GB   disk1
Logical Volume on disk0s1
8A142795-8036-48DF-9FC5-84506DFBB7B2
Unlocked Encrypted
/dev/disk2
#:              TYPE NAME              SIZE      IDENTIFIER
0:      FDisk_partition_scheme          *8.0 GB    disk2
1:      Windows_NTFS SanDisk USB        8.0 GB    disk2s1
```

USB플러그 드라이브를 식별하려면 **NAME**, **TYPE** 및 **SIZE** 열을 플래시 드라이브에 대해 알고 있는 항목과 비교합니다. 예를 들어 **NAME**은 grant.v drive 아이콘의 제목과 동일해야 합니다. 이러한 값을 플래시 드라이브의 정보 패널에 있는 항목과 비교할 수도 있습니다. 드라이브 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **정보 가져오기**를 선택합니다.

2. **diskutil unmountDisk** 명령을 사용하여 플래시 드라이브의 파일 시스템 볼륨을 마운트 해제합니다.

```
$ diskutil unmountDisk /dev/disknumber
Unmount of all volumes on disknumber was successful
```

이 작업을 수행 할 때, 플래시 드라이브의 아이콘이 데스크톱에서 사라집니다. 그렇지 않으면 잘못된 디스크를 식별했을 수 있습니다. 실수로 시스템 디스크를 마운트 해제하려고 하면 오류를 **마운트 해제하지 못했습니다**.

3. **dd** 명령을 **sudo** 명령의 매개 변수로 사용하여 ISO 이미지를 플래시 드라이브에 씁니다.

```
$ sudo dd if=/path/to/image.iso of=/dev/disknumber bs=1m>
```



참고

Mac OS X는 각 스토리지 장치에 블록 (`/dev/disk*`)과 문자 장치 (`/dev/rdisk*`) 파일을 모두 제공합니다. `/dev/rdisk` 번호 문자 장치에 이미지를 쓰는 것이 `/dev/disk` 번호 블록 장치의 속도보다 빠릅니다.

예 3.1. 디스크에 ISO 이미지 작성

`/Users/user_name/Downloads/rhel-server-7-x86_64-boot.iso` 파일을 `/dev/rdisk2` 장치에 씁니다.

```
$ sudo dd if=/Users/user_name/Downloads/rhel-server-7-x86_64-boot.iso of=/dev/rdisk2
```

4. 명령이 완료될 때까지 기다립니다. 그러나 진행률 표시줄이 표시되지 않습니다. 그러나 터미널에서 **Ctrl+t** 를 눌러 작업 상태를 확인합니다.

```
load: 1.02 cmd: dd 3668 uninterruptible 0.00u 1.91s
112+0 records in
111+0 records out
116391936 bytes transferred in 114.834860 secs (1013559 bytes/sec)
```

5. 데이터 전송 속도는 USB 포트 및 플래시 드라이브의 속도에 따라 다릅니다. 프롬프트가 다시 표시되면 데이터 전송이 완료됩니다. 그러면 플래시 드라이브를 분리할 수 있습니다.

이제 플래시 드라이브를 부팅 장치로 사용할 준비가 되었습니다. IBM Power Systems 서버의 AMD64 및 Intel 64 시스템에서 또는 [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#) 계속 사용할 수 있습니다. [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#)

3.3. 설치 소스 준비

[2장. Downloading Red Hat Enterprise Linux](#) Red Hat Enterprise Linux Kernel; Red Hat Enterprise Linux sl; Linux: 최소 부팅 이미지와 전체 설치 이미지(binary DVD라고도 함)에 대해 두 가지 기본 미디어 유형을 사용할 수 있습니다. 바이너리 DVD를 다운로드하여 부팅 DVD-ROM 또는 USB 드라이브를 만든 경우 시스템을 설치하는 데 필요한 모든 것이 포함되어 있으므로 즉시 설치를 진행할 수 있습니다.

그러나 최소 부팅 이미지를 사용하는 경우 추가 설치 소스도 구성해야 합니다. 최소 부팅 이미지에는 시스템을 부팅하고 설치를 시작하는 데 필요한 설치 프로그램 자체와 도구만 포함되어 있습니다. 시스템에 설치할 소프트웨어 패키지가 포함되어 있지 않기 때문입니다.

전체 설치 DVD ISO 이미지를 설치의 소스로 사용할 수 있습니다. Red Hat에서 제공하지 않는 추가 소프트웨어가 시스템에 필요한 경우 추가 리포지토리를 구성하고 설치가 완료된 후 이러한 패키지를 설치해야 합니다. 설치된 시스템에서 추가 YUM 리포지토리를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드를 참조하십시오](#).

설치 소스는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- **DVD:** 바이너리 DVD ISO 이미지를 DVD로 구울 수 있으며 이 디스크에서 패키지를 설치하도록 설치 프로그램을 구성할 수 있습니다.
- **하드 드라이브:** 바이너리 DVD ISO 이미지를 하드 드라이브에 배치하고 여기에서 패키지를 설치할 수 있습니다.

- **네트워크 위치:** 바이너리 DVD ISO 이미지 또는 *설치 트리* (binary DVD ISO 이미지의 압축 내용)를 설치 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치로 복사하고 다음 프로토콜을 사용하여 네트워크를 통해 설치를 수행할 수 있습니다.
 - **NFS:** 바이너리 DVD ISO 이미지는 NFS(*Network File System*) 공유에 배치됩니다.
 - **HTTPS,HTTP** 또는 **FTP:** 설치 트리는 **HTTP,HTTPS** 또는 **FTP** 를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 위치에 배치됩니다.

최소 부팅 미디어에서 설치를 부팅할 때 항상 추가 설치 소스를 구성해야 합니다. 전체 바이너리 DVD에서 설치를 부팅할 때 다른 설치 소스를 구성할 수도 있지만, 바이너리 DVD ISO 이미지에는 시스템을 설치하는 데 필요한 모든 패키지가 포함되어 있지 않으며 설치 프로그램은 자동으로 바이너리 DVD를 소스로 구성합니다.

다음과 같은 방법으로 설치 소스를 지정할 수 있습니다.

- 설치 프로그램의 그래픽 인터페이스: 그래픽 설치가 시작되고 기본 언어를 선택하면 **설치 요약** 화면이 표시됩니다. **Installation Source** (설치 소스) 화면으로 이동하여 구성할 소스를 선택합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
 - [8.11절. "" 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우](#)
 - [13.12절. "" IBM Power Systems 서버의 경우](#)
 - [18.12절. "" IBM Z의 경우](#)
- 부팅 옵션 사용: 시작하기 전에 설치 프로그램을 구성하는 사용자 정의 부팅 옵션을 지정할 수 있습니다. 이러한 옵션 중 하나를 사용하면 사용할 설치 소스를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [23.1절. "부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성"](#) 의 **inst.repo=** 옵션을 참조하십시오.
- Kickstart 파일 사용: Kickstart 파일에서 **install** 명령을 사용하고 설치 소스를 지정할 수 있습니다. 일반적으로 Kickstart **설치**에 대한 자세한 내용은 [27.3.1절. "Kickstart 명령 및 옵션"](#) 을 참조하십시오. [27장. Kickstart 설치](#)

3.3.1. DVD에 설치 소스

바이너리 DVD ISO 이미지를 DVD로 구울 수 있으며 다른 드라이브에서 설치를 시작하는 동안 이 디스크에서 패키지를 설치하도록 설치 프로그램을 구성할 수 있습니다(예: USB 플래시 드라이브에서 최소 부팅 ISO). 이 절차는 부팅 가능한 광 미디어 생성과 동일합니다. 자세한 내용은 [3.1절. "설치 CD 또는 DVD 만들기"](#) 을 참조하십시오.

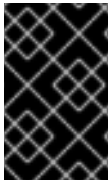
DVD를 설치 소스로 사용할 때는 설치가 시작될 때 DVD가 드라이브에 있는지 확인하십시오. **Anaconda** 설치 프로그램이 설치가 시작된 후 삽입된 미디어를 감지할 수 없습니다.

3.3.2. 하드 드라이브에 설치 소스

하드 드라이브 설치는 바이너리 설치 DVD의 ISO 이미지를 사용합니다. 하드 드라이브를 설치 소스로 사용하려면 바이너리 DVD ISO 이미지를 드라이브로 전송하고 설치 시스템에 연결합니다. 그런 다음 **Anaconda** 설치 프로그램을 부팅합니다.

USB 플래시 드라이브를 포함하여 설치 프로그램에 액세스할 수 있는 모든 유형의 하드 드라이브를 사용할 수 있습니다. 바이너리 ISO 이미지는 하드 드라이브의 어느 디렉토리에든 있을 수 있으며 어떤 이름이 있을 수 있지만 ISO 이미지가 드라이브의 최상위 디렉토리에 없거나 드라이브의 최상위 디렉토리에 이미지가 있는 경우 사용할 이미지를 지정해야 합니다. 이 작업은 부팅 옵션, Kickstart 파일의 항목 또는 그래픽 설치 중에 **설치 소스** 화면에서 수동으로 수행할 수 있습니다.

하드 드라이브를 설치 소스로 사용하는 것에 대한 제한 사항은 하드 드라이브의 바이너리 DVD ISO 이미지가 **Anaconda**가 마운트할 수 있는 파일 시스템이 있는 파티션에 있어야 한다는 것입니다. 이러한 파일 시스템은 **xfs, ext2, ext3, ext4, vfat (FAT32)**입니다. Microsoft Windows 시스템에서는 하드 드라이브를 포맷할 때 사용되는 기본 파일 시스템이 **NTFS**이고 **exFAT** 파일 시스템도 사용할 수 있지만 설치 중에 이러한 파일 시스템을 마운트할 수 없습니다. Microsoft Windows에서 설치 소스로 사용할 하드 드라이브 또는 USB 드라이브를 만드는 경우 드라이브를 **FAT32**로 포맷해야 합니다.



중요

FAT32 파일 시스템은 4GiB보다 큰 파일을 지원하지 않습니다. 일부 Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 7 설치 미디어는 그 보다 클 수 있으므로 이 파일 시스템을 사용하여 드라이브로 복사할 수 없습니다.

하드 드라이브 또는 USB 플래쉬 드라이브를 설치 소스로 사용할 때 설치가 시작될 때 시스템에 연결되어 있는지 확인하십시오. 설치 프로그램이 설치가 시작된 후 삽입된 미디어를 감지할 수 없습니다.

3.3.3. 네트워크에 설치 소스

네트워크에 설치 소스를 배치하면 물리적 미디어를 연결하고 분리하지 않고도 단일 소스에서 여러 시스템을 설치할 수 있다는 장점이 있습니다. 네트워크 기반 설치는 TFTP 서버와 함께 사용할 때 특히 유용할 수 있으므로 네트워크에서 설치 프로그램을 부팅할 수도 있습니다. 이러한 접근 방식은 물리적 미디어 생성에 대한 필요성을 완전히 제거하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Linux를 여러 시스템에 동시에 쉽게 배포할 수 있도록 합니다. TFTP 서버 설정에 대한 자세한 내용은 [24장. 네트워크 설치 준비](#)를 참조하십시오.

3.3.3.1. NFS 서버에 설치 소스

NFS 설치 방법에서는 설치 시스템에서 읽을 수 있어야 하는 **네트워크 파일 시스템** 서버의 **내보낸 디렉터리**에 배치된 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 6.7의 Linux 바이너리 DVD의 ISO 이미지를 사용합니다. NFS 기반 설치를 수행하려면 NFS 호스트 역할을 할 다른 실행 시스템이 필요합니다.

NFS 서버에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드](#)를 참조하십시오.

다음 절차는 프로세스의 기본 개요일 뿐입니다. NFS 서버를 설정하기 위해 수행해야 하는 정확한 단계는 시스템의 아키텍처, 운영 체제, 패키지 관리자, 서비스 관리자 및 기타 요인에 따라 달라집니다. Red Hat Enterprise Linux ; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 7 시스템에서 이 절차를 문서화한 대로 정확하게 따를 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux Deployment Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Hat Enterprise의 이전 릴리스에 대한 설치 소스 생성 프로세스에 대한 설명은 해당 릴리스에 대한 적절한 **설치 가이드**를 참조하십시오.

절차 3.4. NFS를 사용하여 설치 준비

1. **root**로 다음 명령을 실행하여 **nfs-utils** 패키지를 설치합니다.

```
# yum install nfs-utils
```

2. 전체 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 7 바이너리 DVD ISO 이미지를 NFS 서버의 적절한 디렉토리로 복사합니다. 예를 들어 이 목적으로 디렉터리 **/rhel7-install/**을 생성하고 여기에 ISO 이미지를 저장할 수 있습니다.
3. 텍스트 편집기를 사용하여 **/etc/exports** 파일을 열고 다음 구문으로 행을 추가합니다.

```
/exported_directory/ clients
```

`/exported_directory/`를 ISO 이미지가 있는 디렉터리의 전체 경로로 바꿉니다. 클라이언트 대신 이 NFS 서버에서 설치할 컴퓨터의 호스트 이름 또는 IP 주소를 사용합니다. 모든 컴퓨터가 ISO 이미지를 사용하도록 하려면 모든 컴퓨터가 ISO 이미지에 액세스할 수 있는 서브네트워크 또는 별표(*)를 사용합니다. 이 필드의 형식에 대한 자세한 내용은 **exports(5)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

다음은 모든 클라이언트에서 `/rhel7-install/` 디렉터를 읽기 전용으로 사용할 수 있도록 하는 기본 구성입니다.

```
/rhel7-install *
```

4. 구성을 완료한 후 `/etc/exports` 파일을 저장하고 텍스트 편집기를 종료합니다.

5. **nfs** 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start nfs.service
```

`/etc/exports` 파일을 변경하기 전에 서비스가 이미 실행 중인 경우, 실행 중인 NFS 서버가 해당 구성을 다시 로드하기 위해 다음 명령을 대신 입력합니다.

```
# systemctl reload nfs.service
```

위의 절차를 완료한 후 **NFS**를 통해 ISO 이미지에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 수 있습니다.

설치 전 또는 설치 중에 설치 소스를 구성할 때 **nfs:**를 프로토콜로, 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소, 콜론(:), ISO 이미지를 포함하는 디렉터를 사용합니다. 예를 들어 서버의 호스트 이름이 **myserver.example.com**이고 ISO 이미지를 `/rhel7-install/`에 저장한 경우 설치 소스로 **nfs:myserver.example.com:/rhel7-install/**을 지정합니다.

3.3.3.2. HTTP, HTTPS 또는 FTP 서버에 설치 소스

이 설치 방법을 사용하면 설치 트리를 사용하여 네트워크 기반 설치를 허용합니다. 이 디렉터리는 바이너리 DVD ISO 이미지의 추출된 콘텐츠와 유효한 **.treeinfo** 파일을 포함하는 디렉터리입니다. 설치 소스는 **HTTP,HTTPS** 또는 **FTP**를 통해 액세스할 수 있습니다.

HTTP 및 FTP 서버에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

다음 절차는 프로세스의 기본 개요일 뿐입니다. FTP 서버를 설정하기 위해 수행해야 하는 정확한 단계는 시스템의 아키텍처, 운영 체제, 패키지 관리자, 서비스 관리자 및 기타 요인에 따라 달라집니다. Red Hat Enterprise Linux 7 시스템에서 이 절차를 문서화한 대로 정확하게 따를 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux Deployment Guide의 이전 릴리스에 대한 설치 소스 생성 프로세스에 대한 설명은 해당 릴리스에 대한 적절한 설치 가이드를 참조하십시오.

절차 3.5. HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 설치 준비

1. **root**로 다음 명령을 실행하여 `httpd` 패키지를 설치합니다.

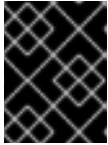
```
# yum install httpd
```

HTTPS 서버에는 추가 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드의 [SSL 서버 설정](#) 섹션을 참조하십시오. 그러나 설치 소스와 설치 프로그램 간에 민감한 데이터가 전송되지 않고 **HTTP**로 충분한 경우 **HTTPS**가 필요하지 않습니다.



주의

Apache 웹 서버 구성에서 SSL 보안을 활성화하는 경우 **TLSv1** 프로토콜만 활성화하고 **SSLv2** 및 **SSLv3** 를 비활성화합니다. 이는 POODLE SSL 취약점(CVE-2014-3566) 때문입니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 <https://access.redhat.com/solutions/1232413>.



중요

HTTPS 를 사용하기로 결정하고 서버가 자체 서명된 인증서를 사용하는 경우 **noverifysl** 옵션을 사용하여 설치 프로그램을 부팅해야 합니다.

2. 전체 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 7 바이너리 DVD ISO 이미지를 HTTP(S) 서버로 복사합니다.
3. **mount** 명령을 사용하여 바이너리 DVD ISO 이미지를 적절한 디렉터리에 마운트합니다.

```
# mount -o loop,ro -t iso9660 /image_directory/image.iso /mount_point/
```

`/image_directory/image.iso` 를 바이너리 DVD ISO 이미지의 경로로 바꾸고 `/mount_point/` 를 ISO 이미지의 콘텐츠를 표시하려는 디렉터리 경로로 바꿉니다. 예를 들어 이 용도로 디렉터리 `/mnt/rhel7-install/` 을 생성하고 이를 **mount** 명령의 매개 변수로 사용할 수 있습니다.

4. 마운트된 이미지의 파일을 HTTP 서버 루트에 복사합니다.

```
# cp -r /mnt/rhel7-install/ /var/www/html/
```

이 명령은 이미지 콘텐츠를 사용하여 `/var/www/html/rhel7-install/` 디렉터를 생성합니다.

5. **httpd** 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start httpd.service
```

위의 절차를 완료한 후 설치 트리에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 수 있습니다.

설치 전 또는 설치 중에 설치 소스를 구성할 때 **http://** 또는 **https://** 를 프로토콜로, 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소, HTTP 서버 루트와 관련하여 ISO 이미지의 파일을 저장한 디렉터를 사용합니다. 예를 들어 **HTTP** 를 사용하는 경우 서버의 호스트 이름은 **myserver.example.com** 이고 이미지의 파일을 `/var/www/html/rhel7-install/` 으로 복사한 경우 설치 소스로 **http://myserver.example.com/rhel7-install/** 를 지정합니다.

절차 3.6. FTP를 사용하여 설치 준비

1. **root** 로 다음 명령을 실행하여 vsftpd 패키지를 설치합니다.

```
# yum install vsftpd
```

2. 선택적으로 텍스트 편집기에서 `/etc/htpasswd/htpasswd.conf` 구성 파일을 열고 변경하려는 옵션을 편집합니다. 사용 가능한 옵션은 **vsftpd.conf(5)** 도움말 페이지를 참조하십시오. 이 절차의

나머지 부분에서는 기본 옵션이 사용되는 것으로 가정합니다. 특히 나머지 절차를 따르려면 FTP 서버의 익명 사용자가 파일을 다운로드할 수 있어야 합니다.



주의

member .conf 파일에서 SSL/TLS 보안을 구성한 경우 **TLSv1** 프로토콜만 활성화하고 **SSLv2** 및 **SSLv3** 를 비활성화합니다. 이는 POODLE SSL 취약점 (CVE-2014-3566) 때문입니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오
<https://access.redhat.com/solutions/1234773>.

3. 전체 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 7 바이너리 DVD ISO 이미지를 FTP 서버에 복사합니다.
4. **mount** 명령을 사용하여 바이너리 DVD ISO 이미지를 적절한 디렉터리에 마운트합니다.

```
# mount -o loop,ro -t iso9660 /image_directory/image.iso /mount_point
```

/image_directory/image.iso 를 바이너리 DVD ISO 이미지의 경로로 바꾸고 /mount_point 를 ISO 이미지의 콘텐츠를 표시하려는 디렉터리 경로로 바꿉니다. 예를 들어 이 용도로 디렉터리 /mnt/rhel7-install/ 을 생성하고 이를 **mount** 명령의 매개 변수로 사용할 수 있습니다.

5. 마운트된 이미지의 파일을 FTP 서버 루트로 복사합니다.

```
# cp -r /mnt/rhel7-install/ /var/ftp/
```

이 명령은 이미지 콘텐츠를 사용하여 /var/ftp/rhel7-install/ 디렉터를 생성합니다.

6. **vsftpd** 서비스를 시작합니다.

```
# systemctl start vsftpd.service
```

/etc/httpd/httpd.conf 파일을 변경하기 전에 서비스가 이미 실행 중인 경우, 파일을 다시 시작하여 편집된 파일이 로드되었는지 확인합니다. 다시 시작하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl restart vsftpd.service
```

위의 절차를 완료한 후 설치 트리에 액세스할 수 있으며 설치 소스로 사용할 수 있습니다.

설치 전 또는 설치 중에 설치 소스를 구성할 때 **ftp://** 를 프로토콜로, 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 및 FTP 서버 루트와 관련하여 ISO 이미지에서 파일을 저장한 디렉터를 사용합니다. 예를 들어 서버의 호스트 이름이 **myserver.example.com** 이고 이미지의 파일을 /var/ftp/rhel7-install/ 로 복사한 경우 설치 소스로 **ftp://myserver.example.com/rhel7-install/** 를 지정합니다.

3.3.3.3. 네트워크 기반 설치에 대한 방화벽 고려 사항

네트워크 기반 설치 소스를 사용하는 경우 방화벽에서 설치 중인 서버를 원격 설치 소스에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 다음 표에서는 각 유형의 네트워크 기반 설치에 대해 열어야 하는 포트를 보여줍니다.

표 3.1. 네트워크 프로토콜에서 사용하는 포트

사용된 프로토콜	오픈할 포트
FTP	21
HTTP	80
HTTPS	443
NFS	2049, 111, 20048
TFTP	69

특정 방화벽 포트 열기에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#) 를 참조하십시오.

I 부. AMD64, INTEL 64 및 ARM 64 - 설치 및 부팅

Red Hat Enterprise Linux QCOW;*Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux s/Linux* 설치 가이드의 이 부분에서는 Red Hat Enterprise Linux (8;*Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux*)Red Hat Enterprise Linux Kernel;*Hat Enterprise 7 on 64-bit AMD, Intel, ARM* 시스템의 설치에 대해 설명하고 있으며 기본적인 문제 해결에 대해 설명합니다. 고급 설치 옵션은 [IV 부. 고급 설치 옵션](#)에서 참조하십시오.

4장. 빠른 설치 가이드

4.1. 대화형 설치

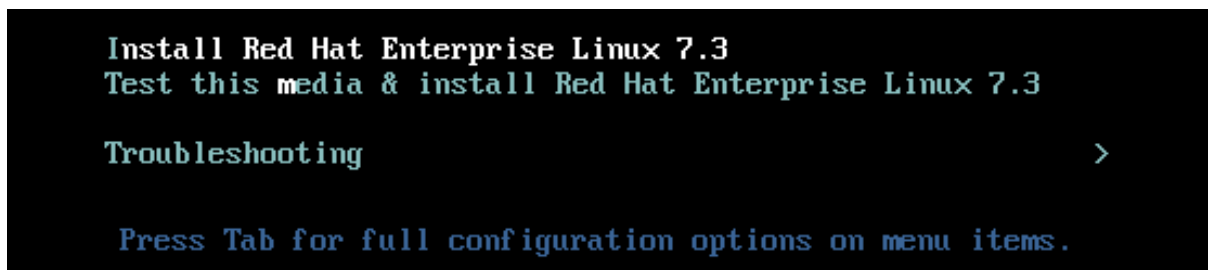
이 섹션에서는 설치 USB 드라이브에서 생성 및 부팅한 후 Red Hat Enterprise Linux 6.7 EnterpriseRed Hat Enterprise Linux s;Linux를 설치하고 등록하는 간단한 절차에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항: 설치 USB 드라이브를 생성하고 부팅합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

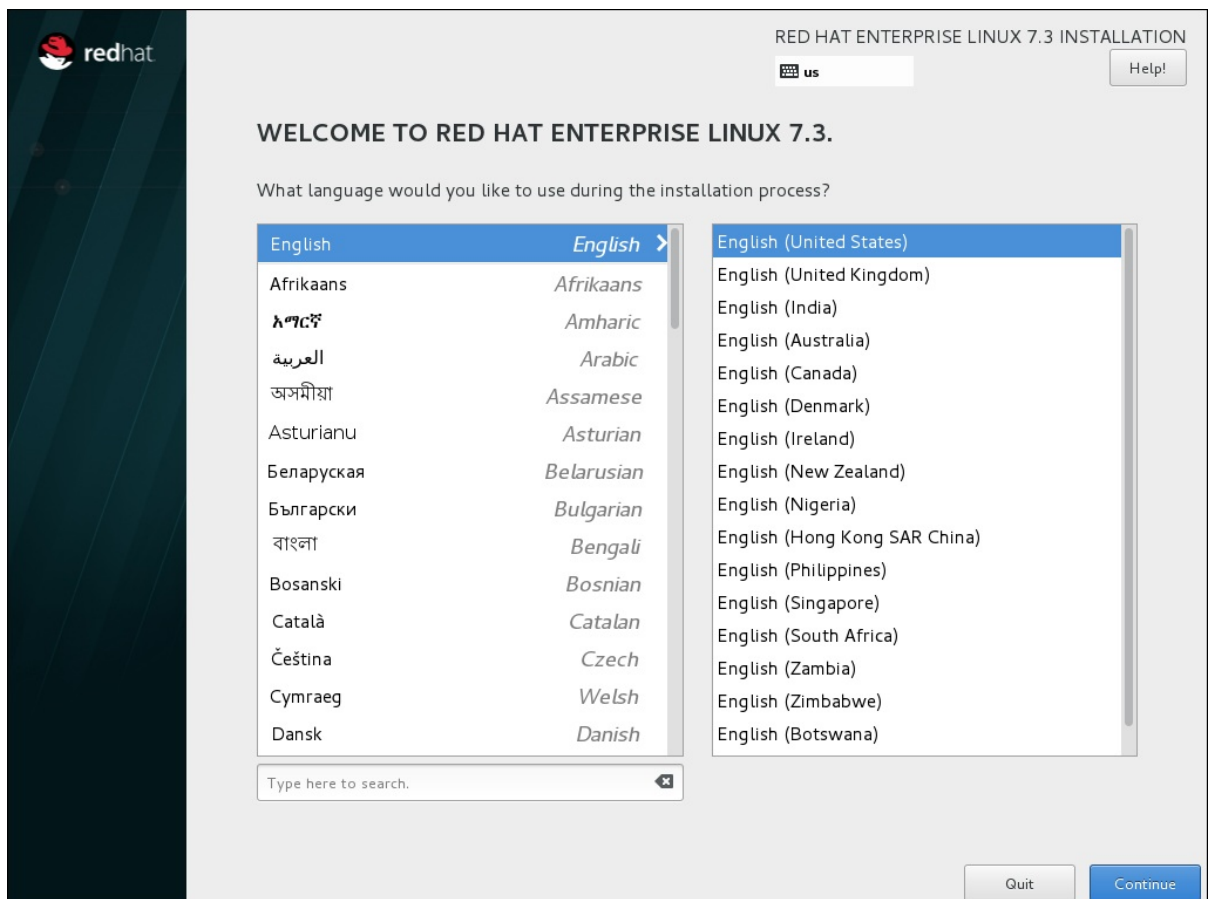
- 3장. 미디어 만들기.
- 7장. 64비트AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅.

설치 USB 드라이브를 부팅한 후 다음을 수행합니다.

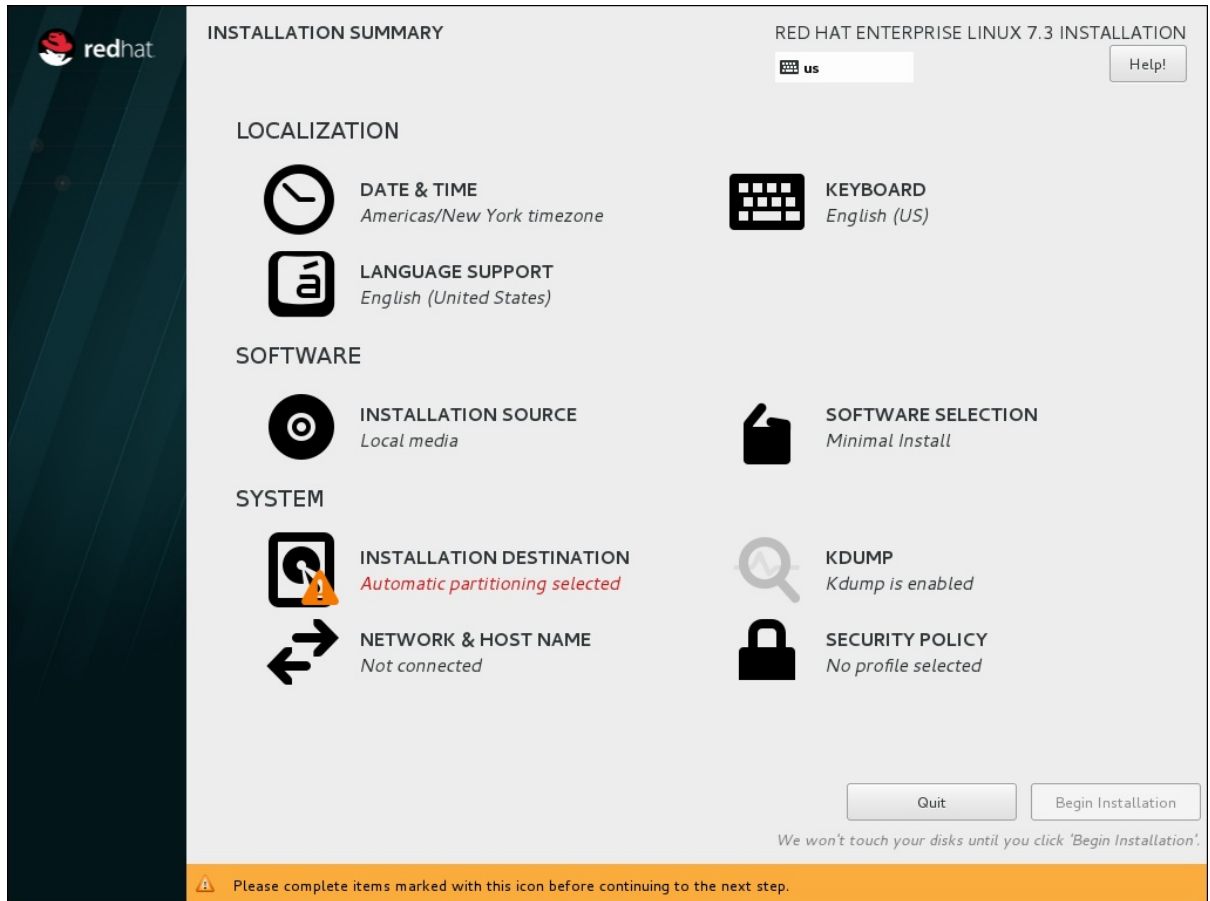
1. **Install Red Hat Enterprise Linux Pure;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux(Red Hat Enterprise Linux with Linux)**를 부팅 메뉴에서 선택하고 **Enter** 를 누릅니다.



2. **Anaconda** 가 끝나면 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux s;Linux 설치 프로그램 시작, 사용자 언어 및 리전을 선택한 다음 **계속** 을 클릭합니다.



3. 설치 요약은 구성 옵션을 설정하는 중앙 화면입니다.



개별 옵션을 임의의 순서로 표시하고 수정할 수 있습니다. 구성 옵션이 자동으로 올바르게 구성된 경우 추가 조치가 필요하지 않습니다. 그러나 항목이 느낌표 아이콘으로 표시된 경우 설치를 시작하기 전에 이러한 항목에 대한 구성을 완료해야 합니다.



참고

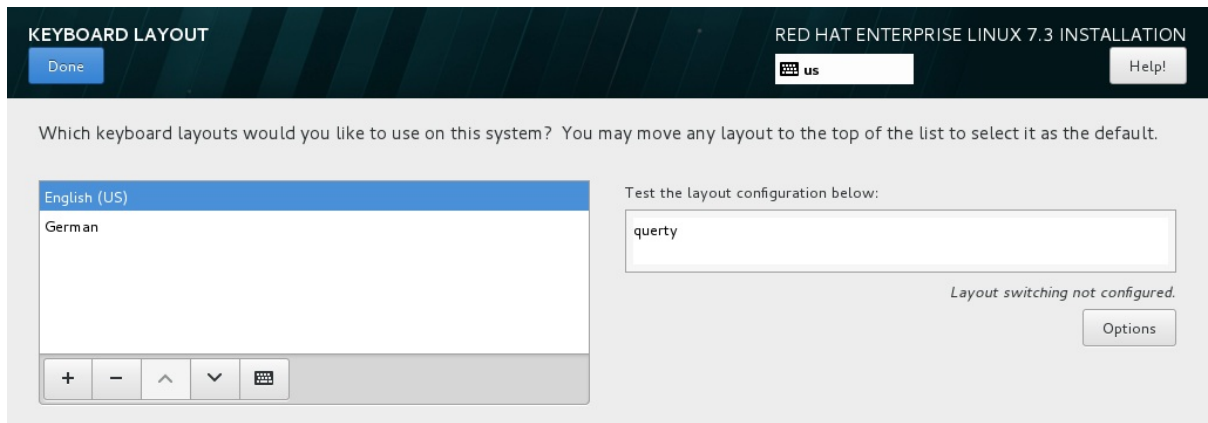
Begin Installation (설치 시작) 버튼을 클릭할 때까지 아무것도 디스크에 기록되지 않습니다.

4. 날짜 및 시간 선택:

- a. 시간대에서 가장 가까운 지역과 가장 가까운 도시로 설정하십시오.
- b. **Done** (완료)을 클릭하여 **설치 요약**으로 돌아갑니다.

5. keyboard **Layout** 을 선택합니다.

- a. **+** 및 **-** 버튼을 사용하여 키보드 레이아웃을 추가하고 제거합니다.
- b. 여러 개의 키보드 레이아웃을 사용하는 경우 기본 레이아웃을 목록의 맨 위로 이동하여 기본 레이아웃을 기본값으로 설정합니다. If you enable multiple keyboard layouts, move your preferred layout to the top of the list using the hiera button to set it as default.
- c. **Done** (완료)을 클릭하여 **설치 요약**으로 돌아갑니다.

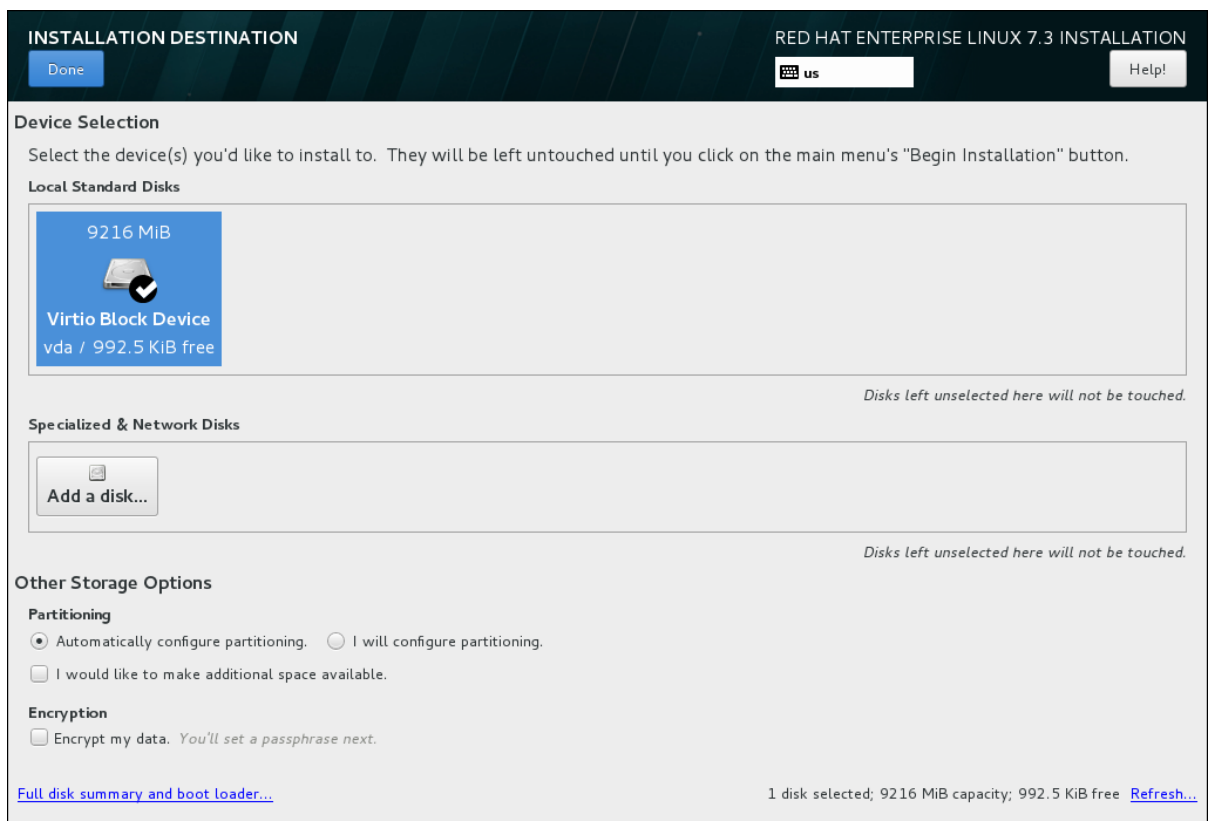


6. 설치 대상 선택:

a. 대상 디스크를 선택합니다. 선택한 대상 옆에 확인 표시가 표시됩니다.

선택한 디스크가 자동으로 분할됩니다.

b. **Done** (완료)을 클릭하여 **설치 요약** 으로 돌아갑니다.

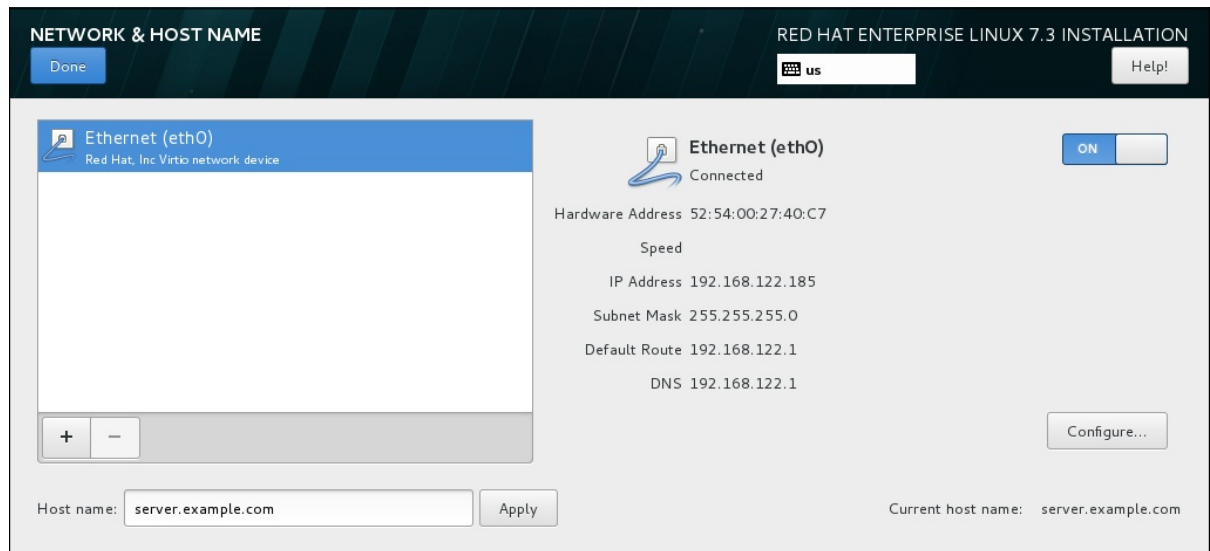


7. 네트워크 및 호스트 이름을 선택합니다.

a. 오른쪽 상단에 있는 **이더넷** 슬라이딩 스위치를 클릭하여 네트워크 구성을 활성화합니다.

b. 선택 사항으로 장치를 선택하고 **Configure** 를 클릭하여 네트워크 인터페이스 구성을 업데이트합니다.

c. **Done** (완료)을 클릭하여 **설치 요약** 으로 돌아갑니다.



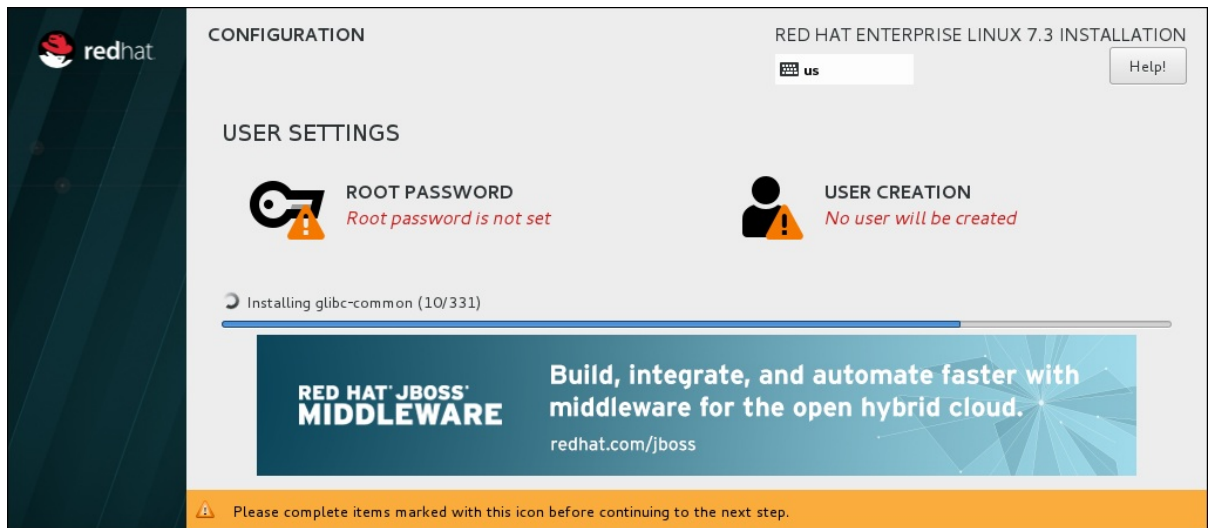
참고

Anaconda 는 네트워크 설정을 즉시 적용합니다. 설치 중 및 설치 후 사용됩니다.

- 설치 요약 페이지에서 **Begin Installation** 을 클릭합니다.



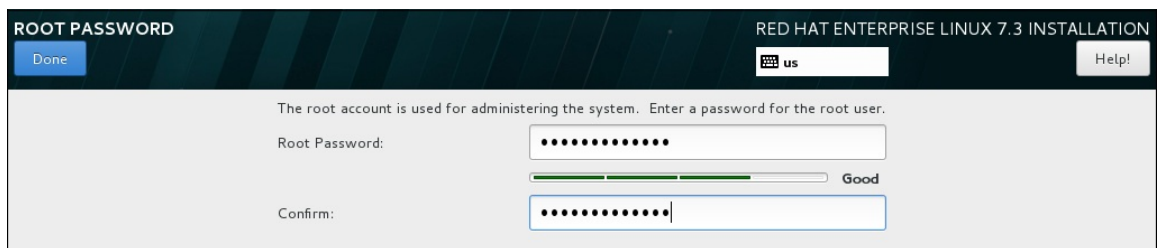
- 설치가 시작되고 구성 화면이 표시됩니다.



설치 중:

a. 루트 암호 선택:

- i. **root** 사용자의 암호를 입력하고 확인합니다.
- ii. **Done** (완료)을 클릭하여 구성 화면으로 돌아갑니다.



b. 사용자 생성 을 선택합니다.

- i. 사용자의 전체 이름을 입력합니다.
- ii. 선택적으로 자동으로 생성된 사용자 이름을 업데이트합니다.
- iii. 암호를 설정하고 확인합니다.
- iv. 선택적으로 **Make this user administrator** 확인란을 선택합니다. 이렇게 하면 사용자를 **wheel** 그룹에 추가하고 이 계정이 추가 구성 없이 **sudo** 를 사용하도록 허용합니다.
- v. **Done** (완료)을 클릭하여 구성 화면으로 돌아갑니다.

c. 설치가 완료될 때까지 기다린 후 **Reboot** (재부팅)를 클릭합니다.

10. 설치된 시스템을 시작한 후 다음을 수행합니다.

- **GUI 기본 환경이 포함된 서버를 사용하여** 서버를 설치한 경우 **Initial Setup** 애플리케이션이 자동으로 시작됩니다.

1. 라이선스 계약에 동의합니다.
2. 시스템을 등록합니다.

자세한 내용은 [30장. 초기 설정](#)의 내용을 참조하십시오.

- 설치 중에 다른 기본 환경을 선택한 경우:
 1. **root** 사용자로 시스템에 로그인합니다.
 2. 시스템을 등록하고 서브스크립션을 자동으로 연결합니다.

```
# subscription-manager register --auto-attach \
--username=user_name --password=password
```

4.2. 자동 설치

이 섹션에서는 설치 USB 드라이브에 Kickstart 파일을 추가하는 방법에 대한 간단한 절차를 설명합니다. Red Hat Enterprise Linux를 자동으로 설치하고 등록하는 USB 드라이브에 Kickstart 파일을 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 이 절차를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 기준 Red Hat Enterprise Linux sl;Linux를 여러 시스템에 배포할 수 있습니다.

USB 부팅 미디어 생성

1. Kickstart 파일에 설치를 기록합니다.
 - a. Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux를 한 번 수동으로 설치합니다. 자세한 내용은 [4.1절. "대화형 설치"](#)를 참조하십시오.
 - b. 설치된 시스템을 부팅합니다. 설치 중에 **Anaconda**는 **/root/anaconda-ks.cfg** 파일에 설정을 사용하여 Kickstart 파일을 생성했습니다.
2. Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치 DVD ISO 파일을 **/tmp/** 디렉토리로 다운로드합니다.

3. 설치 ISO 파일을 **/mnt/** 디렉터리에 마운트합니다. 예:

```
# mount -o loop /tmp/rhel-server-7.3-x86_64-dvd.iso /mnt/
```

4. 작업 디렉터리를 만들고 DVD 콘텐츠를 복사합니다. 예:

```
# mkdir /root/rhel-install/
# shopt -s dotglob
# cp -avRf /mnt/* /root/rhel-install/
```

5. ISO 파일을 마운트 해제합니다.

```
# umount /mnt/
```

6. 설치 중에 생성된 Kickstart 파일을 작업 디렉터리에 복사합니다.

```
# cp /root/anaconda-ks.cfg /root/rhel-install/
```

7. 설치 후 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseLinux를 등록하고 서브스크립션을 자동으로 연결하려면 **/root/rhel-install/anaconda-ks.cfg** 파일에 다음을 추가합니다.

```
%post
subscription-manager register --auto-attach --username=user_name --password=password
%end
```

8. 설치 DVD 볼륨 이름을 표시합니다.

```
# isoinfo -d -i rhel-server-7.3-x86_64-dvd.iso | grep "Volume id" | \
sed -e 's/Volume id: //' -e 's/ /\x20/g'
RHEL-7.3\x20Server.x86_64
```

9. Kickstart 파일을 사용하는 부팅 **/root/rhel-install/isolinux/isolinux.cfg** 파일에 새 메뉴 항목을 추가합니다. 예:

```
#####
label kickstart
menu label ^Kickstart Installation of RHEL7.3
kernel vmlinuz

append initrd=initrd.img inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-7.3\x20Server.x86_64
inst.ks=hd:LABEL=RHEL-7.3\x20Server.x86_64:/anaconda-ks.cfg
#####
```



참고

inst.stage2=hd:LABEL= 및 **inst.ks=hd:LABEL=** 옵션을 이전 단계에서 검색된 DVD 볼륨 이름으로 설정합니다.

10. 작업 디렉터리에서 **/root/rhel-ks.iso** 파일을 생성하기 전에 **USB UEFI 부팅** 또는 **CDROM UEFI 부팅**에 대한 다음 단계를 실행합니다.

- USB UEFI 부팅의 경우 다음 단계를 따르십시오.

1. 볼륨을 마운트합니다.

```
# mount /root/rhel-install/images/efiboot.img /mnt/
```

2. **/mnt/EFI/BOOT/grub.cfg** 파일을 편집합니다.

3. 새 메뉴 항목 추가:

```
#####
'Kickstart Installation of RHEL-7.3' --class fedora --class gnu-linux --class gnu --class
os {
    linuxefi /images/pxeboot/vmlinuz inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-
7.3\x20Server.x86_64 inst.ks=hd:LABEL=RHEL-7.3\x20Server.x86_64:/anaconda-
ks.cfg
    initrdefi /images/pxeboot/initrd.img
}
#####
```

4. 볼륨을 마운트 해제합니다.

```
# umount /mnt
```

- CDROM UEFI 부팅의 경우 다음 단계를 따르십시오.

1. **/root/rhel-install/EFI/BOOT/grub.cfg** 파일을 편집합니다.

2. 파일에 새 메뉴 항목을 추가합니다.

```
#####
'Kickstart Installation of RHEL-7.3' --class fedora --class gnu-linux --class gnu --class
os {
    linuxefi /images/pxeboot/vmlinuz inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-
7.3\x20Server.x86_64 inst.ks=hd:LABEL=RHEL-7.3\x20Server.x86_64:/anaconda-
ks.cfg
    initrdefi /images/pxeboot/initrd.img
}
#####
```

11. 작업 디렉터리에서 **/root/rhel-ks.iso** 파일을 생성합니다.

```
# mkisofs -untranslated-filenames -volid "RHEL-7.3 Server.x86_64" -J -joliet-long -rational-
rock -translation-table -input-charset utf-8 -b isolinux/isolinux.bin -c isolinux/boot.cat -no-
emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -e images/efiboot.img -no-emul-
boot -o /root/rhel-ks.iso -graft-points /root/rhel-install/
```



참고

-V 옵션을 이전 단계에서 검색된 DVD 볼륨 이름으로 설정하고 문자열의 **\x20** 을 공백으로 교체합니다.

12. 'mkisofs' 명령으로 생성한 ISO 이미지를 부팅 가능으로 설정합니다.

```
# isohybrid --uefi /root/rhel-ks.iso
```

13. 설치 USB 드라이브를 만듭니다. 자세한 내용은 [3.2.1절. "Linux에서 USB 미디어 설치"](#)의 내용을 참조하십시오.

Kickstart 파일을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치

1. 설치 USB 드라이브를 부팅합니다. [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#) 을 참조하십시오.
2. [4.2절. "자동 설치"](#) 에서 생성한 Kickstart 구성이 포함된 항목을 선택합니다.

5장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에 설치 계획

이 장에서는 설치를 진행하는 방법을 결정할 때 필요한 결정과 준비에 대해 간략하게 설명합니다.

5.1. 업그레이드 또는 설치

현재 시스템을 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux}의 다음 주요 버전으로 업그레이드하는 데 사용할 수 있는 두 가지 절차가 있습니다. 시스템에 적합한 절차를 결정하려면 다음 설명을 참조하십시오.

클린 설치

새로 설치하는 작업은 시스템의 모든 데이터를 백업하고 디스크 파티션을 포맷하고, Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat Enterprise Linux sl;Hat Enterprise Linux completely;Linux를 설치 미디어에서 설치한 다음 사용자 데이터를 복원하여 수행됩니다.



참고

이는 Red Hat Enterprise Linux 기준 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseLinux의 주요 버전 간 업그레이드에 권장되는 방법입니다.

인플레이스 업그레이드

즉각적 업그레이드는 이전 버전을 먼저 제거하지 않고 시스템을 업그레이드하는 방법입니다. 이 절차에서는 시스템에 사용할 수 있는 마이그레이션 유틸리티를 설치하고 다른 소프트웨어로 실행해야 합니다. Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseLinux(Red Hat Enterprise Linux)에서 **Preupgrade Assistant**는 현재 시스템을 평가하고 업그레이드 중 또는 이후에 발생할 수 있는 잠재적인 문제를 식별합니다. 또한 시스템에 약간의 수정 및 수정을 수행합니다. **Red Hat Upgrade Tool** 유틸리티는 패키지를 다운로드하고 실제 업그레이드를 수행합니다. 인플레이스 업그레이드에는 많은 문제 해결 및 계획이 필요하며 다른 선택이 없는 경우에만 수행해야 합니다.

Preupgrade Assistant에 대한 자세한 내용은 [29장. 현재 시스템 업그레이드](#)를 참조하십시오.



주의

시스템의 복제된 백업 사본에서 먼저 테스트하지 않고 프로덕션 시스템에서 인플레이스 업그레이드를 수행하지 마십시오.

5.2. 하드웨어 호환 가능 여부

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux} 7은 지난 2년 이내에 구축된 대부분의 시스템의 하드웨어와 호환되어야 합니다. 하드웨어 호환성은 오래된 시스템 또는 사용자 정의 내장 시스템이 있는 경우 특히 중요합니다. 하드웨어 사양은 거의 매일 변경되므로 모든 시스템의 호환성을 확인하는 것이 좋습니다.

지원되는 하드웨어의 최신 목록은 *Red Hat 하드웨어 호환성* 목록을 참조하십시오.

<https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server>. 또한 시스템 요구 사항에 대한 일반적인 정보는 [Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 기술 기능 및 한도](#)를 참조하십시오.

5.3. 지원되는 설치 대상

설치 대상은 Red Hat Enterprise Linux Q/COW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux를 저장하고 시스템을 부팅하는 스토리지 장치입니다. Red Hat Enterprise Linux {; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux s; Linux는 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 다음과 같은 설치 대상을 지원합니다.

- SCSI, SATA 또는 SAS와 같은 표준 내부 인터페이스에서 연결된 스토리지
- BIOS/firmware RAID 장치
- Intel 64 및 AMD 64 아키텍처의 섹터 모드의 NVDIMM 장치는 **nd_pmem** 드라이버에서 지원합니다.
- 파이버 채널 호스트 버스 어댑터 및 다중 경로 장치. 벤더 제공 드라이버가 필요할 수 있습니다.
- Xen 가상 머신의 Intel 프로세서에서 장치를 차단합니다.
- KVM 가상 머신의 Intel 프로세서의 virtio 블록 장치.

Red Hat은 USB 드라이브 또는 SD 메모리 카드에 대한 설치를 지원하지 않습니다. 타사 가상화 기술 지원에 대한 자세한 내용은 *Red Hat 하드웨어 호환성 목록*을 <https://hardware.redhat.com> 참조하십시오.

5.4. 시스템 사양 목록

설치 프로그램은 자동으로 컴퓨터의 하드웨어를 감지하고 설치하며 일반적으로 시스템에 대한 특정 세부 정보를 설치 프로그램에 제공할 필요가 없습니다. 그러나 특정 유형의 설치를 수행할 때 하드웨어에 대한 특정 세부 정보를 알고 있어야 합니다. 따라서 설치 유형에 따라 설치 중 참조에 대해 다음 시스템 사양을 기록하는 것이 좋습니다.

- 사용자 지정 파티션 레이아웃을 사용하려면 다음을 기록합니다.
 - 시스템에 연결된 하드 드라이브의 모델 번호, 크기, 유형 및 인터페이스입니다. 예를 들어, SATA0에서 etcdctl ST3320613AS 320GB로 SATA1의 서부 디지털 WD7500AAKS750GB가 있습니다. 이렇게 하면 파티션 프로세스 중에 특정 하드 드라이브를 식별할 수 있습니다.
- Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux s; Linux를 기존 시스템의 추가 운영 체제로 설치하는 경우 기록하십시오.
 - 시스템에서 사용되는 파티션에 대한 정보입니다. 이 정보에는 파일 시스템 유형, 장치 노드 이름, 파일 시스템 레이블 및 크기가 포함될 수 있습니다. 이렇게 하면 파티션 프로세스 중에 특정 파티션을 식별할 수 있습니다. 서로 다른 운영 체제는 파티션을 식별하고 다르게 드라이브 하므로 다른 운영 체제가 Unix 운영 체제인 경우에도 Red Hat Enterprise Linux 6.7; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux에서 장치 이름을 보고할 수 있습니다. 일반적으로 이 정보는 **/etc/fstab** 파일에서 **mount** 명령 및 **blkid** 명령과 동등한 를 실행하여 확인할 수 있습니다.

다른 운영 체제가 이미 설치되어 있는 경우 Red Hat Enterprise Linux s; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 6.7; Linux 7 설치 프로그램은 자동으로 이를 탐지하여 부팅하도록 구성합니다. 제대로 감지되지 않는 경우 추가 운영 체제를 수동으로 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [8.14.1절](#). ""에서 참조하십시오.

- 로컬 하드 드라이브의 이미지에서 설치하려는 경우:
 - 이미지가 포함된 하드 드라이브 및 디렉터리입니다.
- 네트워크 위치에서 설치하려는 경우:

- 시스템에서 네트워크 어댑터의 제조업체 및 모델 번호입니다. 예를 들면 Netgear GA311입니다. 이렇게 하면 네트워크를 수동으로 구성할 때 어댑터를 식별할 수 있습니다.
- IP, DHCP 및 BOOTP 주소
- 넷마스크
- 게이트웨이 IP 주소
- 하나 이상의 이름 서버 IP 주소(DNS)
- FTP 서버, HTTP(web) 서버, HTTPS(web) 서버 또는 NFS 서버에서 설치 소스 위치.

이러한 네트워킹 요구 사항 또는 용어가 귀하에게 적합하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

- iSCSI 대상에 설치하려는 경우:
 - iSCSI 대상의 위치입니다. 네트워크에 따라 CHAP 사용자 이름과 암호 및 역방향 CHAP 사용자 이름 및 암호가 필요할 수도 있습니다.
- 컴퓨터가 도메인의 일부인 경우:
 - DHCP 서버에서 도메인 이름을 제공해야 합니다. 그렇지 않은 경우 설치 중에 도메인 이름을 수동으로 입력해야 합니다.

5.5. 디스크 공간 및 메모리 요구 사항

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux(예: 최신 운영 체제)는 *디스크 파티션* 을 사용합니다. Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치하면 디스크 파티션과 함께 작업해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 [부록 A. 디스크 파티션 소개](#) 에서 참조하십시오.

다른 운영 체제가 시스템에 설치되어 있는 경우 사용하는 디스크 공간은 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.



참고

AMD64/Intel 64 및 ARM 시스템의 경우 두 개 이상의 파티션(/ 및 스왑)은 Red Hat Enterprise Linux hat;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 전용 상태여야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux를 설치하려면 분할되지 않은 디스크 공간 또는 삭제할 수 있는 파티션에 최소 10GiB의 공간이 있어야 합니다. 파티션 및 디스크 공간 권장 사항에 대한 자세한 내용은 [8.14.4절. "권장 파티션 계획"](#) 에서 설명하는 권장 파티션 크기를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에는 다음과 같은 최소 RAM 용량이 필요합니다.

설치 유형	필요한 최소 RAM
로컬 미디어 설치(USB, DVD)	768 MiB

설치 유형	필요한 최소 RAM
NFS 네트워크 설치	768 MiB
HTTP, HTTPS 또는 FTP 네트워크 설치	1.5GiB



참고

이 섹션에 나열된 것보다 적은 메모리를 사용하여 설치를 수행할 수 있습니다. 그러나 정확한 요구 사항은 환경과 정확한 설치 경로에 크게 다르며 새 릴리스마다 변경됩니다. 따라서 특정 사용 사례에 필요한 최소 RAM을 결정하려면 다양한 구성을 테스트하고 새 릴리스마다 정기적으로 다시 테스트해야 합니다.

Kickstart 파일을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux를 설치하면 수동 설치와 동일한 최소 RAM 요구 사항이 있습니다. 그러나 추가 메모리가 필요한 명령을 실행하거나 RAM 디스크에 데이터를 쓰는 명령을 실행하는 Kickstart 파일을 사용하는 경우 추가 RAM이 필요할 수 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux 7의 최소 요구 사항 및 기술 제한에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 기술 기능 및 Red Hat 고객 포털에 대한 제한](#) 문서를 참조하십시오.

5.6. RAID 및 기타 디스크 장치

일부 스토리지 기술에는 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux를 사용할 때 특별한 고려 사항이 필요합니다. 일반적으로 이러한 기술이 어떻게 구성되어 있고 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux sl;Linux에서 볼 수 있는 방법과 이러한 기술에 대한 지원이 주요 버전 간에 어떻게 변경될 수 있는지 이해하는 것이 중요합니다.

5.6.1. 하드웨어 RAID

RAID(Redundant Array of Independent Disks)를 사용하면 드라이브의 그룹 또는 배열이 단일 장치 역할을 수행할 수 있습니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 컴퓨터의 메인보드 또는 연결된 컨트롤러 카드에서 제공하는 모든 RAID 기능을 구성합니다. 각 활성 RAID 배열은 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux 내에서 하나의 드라이브로 표시됩니다.

5.6.2. 소프트웨어 RAID

하드 드라이브가 두 개 이상 있는 시스템에서는 Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseLinux sl;Linux 설치 프로그램을 사용하여 여러 드라이브를 Linux 소프트웨어 RAID 배열로 작동할 수 있습니다. 소프트웨어 RAID 어레이를 사용하면 전용 하드웨어가 아닌 운영 체제에서 RAID 기능을 제어합니다. 이러한 기능은 [8.14.4절. "수동 파티션"](#)에서 자세히 설명되어 있습니다.



참고

기존 RAID 배열의 멤버 장치가 모두 파티션되지 않은 디스크/드라이브인 경우 설치 프로그램은 배열 자체를 디스크로 처리하고 배열을 제거하는 방법을 제공하지 않습니다.

5.6.3. USB 디스크

설치 후 외부 USB 스토리지를 연결하고 구성할 수 있습니다. 대부분의 이러한 장치는 커널에서 인식되며 현재 사용할 수 있습니다.

일부 USB 드라이브는 설치 프로그램에서 인식되지 않을 수 있습니다. 설치 시 이러한 디스크의 구성이 중요하지 않은 경우 잠재적인 문제를 방지하기 위해 해당 디스크의 연결을 끊습니다.

5.6.4. NVDIMM 장치

NVDIMM(Non-Volatile Dual In-line Memory Module) 장치를 스토리지로 사용하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 버전은 7.6 이상입니다.
- 이 시스템의 아키텍처는 Intel 64 또는 AMD64입니다.
- 장치는 섹터 모드로 구성됩니다. Anaconda는 NVDIMM 장치를 이 모드로 재구성할 수 있습니다.
- **nd_pmem** 드라이버에서 장치를 지원해야 합니다.

NVDIMM 장치에서 부팅하는 것은 다음과 같은 추가 조건에서 가능합니다.

- 이 시스템은 UEFI를 사용합니다.
- 장치는 시스템에서 사용 가능한 펌웨어 또는 UEFI 드라이버에서 지원해야 합니다. UEFI 드라이버는 장치 자체의 옵션ROM에서 로드될 수 있습니다.
- 장치는 네임스페이스에서 사용할 수 있어야 합니다.

부팅하는 동안 NVDIMM 장치의 고성능을 활용하려면 장치에 **/boot** 및 **/boot/efi** 디렉터리를 배치합니다. 자세한 내용은 [8.14.4절. "수동 파티션"](#) 을 참조하십시오. 부팅 중에 NVDIMM 장치의 XIP(Execute-in-place) 기능은 지원되지 않으며 커널은 기존 메모리에 로드됩니다.

5.6.5. Intel BIOS RAID 세트에 대한 고려 사항

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 7은 Intel BIOS RAID 세트에 설치하는 데 **mdraid** 를 사용합니다. 부팅 프로세스 중에 이러한 세트가 자동으로 감지되고 장치 노드 경로가 부팅에서 부팅까지 변경될 수 있습니다. 이러한 이유로 장치 노드 경로에 의해 장치를 참조하는 **/etc/fstab**/**/etc/crypttab** 또는 기타 구성 파일에 대한 로컬 수정은 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 7.6;Linux 7에서 작동하지 않을 수 있습니다. 따라서 장치 노드 경로(예: **/dev/sda**)를 파일 시스템 레이블 또는 장치 UUID로 교체해야 합니다. **blkid** 명령을 사용하여 파일 시스템 레이블 및 장치 UUID를 찾을 수 있습니다.

5.6.6. Intel BIOS iSCSI 원격 부팅 고려 사항

Intel iSCSI 원격 부팅을 사용하여 설치하는 경우 연결된 모든 iSCSI 스토리지 장치를 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 설치에 성공하지만 설치된 시스템은 부팅되지 않습니다.

5.7. 설치 부팅 방법 선택

여러 가지 방법을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux 6.7 EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 7 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다. 선택하는 방법은 설치 미디어에 따라 다릅니다.

시스템의 펌웨어 (BIOS of UEFI) 설정을 변경하여 DVD 또는 USB 플래시 드라이브와 같은 이동식 미디어에서 부팅할 수 있도록 변경해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 [7.1.1절. "물리적 미디어에서 부팅"](#) 을 참조하십시오.



참고

Kickstart 파일의 **%post** 섹션을 실행하는 동안에 포함하여 설치 전체에서 설치 미디어가 마운트되어 있어야 합니다.

전체 설치 DVD 또는 USB 드라이브

전체 설치 DVD ISO 이미지에서 부팅 가능한 미디어를 만들 수 있습니다. 이 경우 단일 DVD 또는 USB 드라이브를 사용하여 전체 설치를 완료할 수 있습니다. 이 드라이브는 부팅 장치 역할을 하고 소프트웨어 패키지 설치를 위한 설치 소스로 사용할 수 있습니다. 전체 설치 DVD 또는 USB 드라이브를 만드는 방법에 대한 지침은 [3장. 미디어 만들기](#) 을 참조하십시오.

최소 부트 CD, DVD 또는 USB 드라이브

시스템을 부팅하고 설치를 시작하는 데 필요한 데이터만 포함하는 작은 ISO 이미지를 사용하여 최소한의 부팅 CD, DVD 또는 USB 플래시 드라이브가 생성됩니다. 이 부팅 미디어를 사용하는 경우 패키지를 설치할 추가 설치 소스가 필요합니다. 부팅 CD, DVD 및 USB 플래시 드라이브를 만드는 방법에 대한 지침은 [3.2절. "USB 미디어 설치"](#) 을 참조하십시오.

PXE 서버

PXE(*Preboot Execution Environment*) 서버를 사용하면 설치 프로그램이 네트워크를 통해 부팅할 수 있습니다. 시스템을 부팅한 후 로컬 하드 드라이브 또는 네트워크의 위치와 같은 다른 설치 소스에서 설치를 완료합니다. PXE 서버에 대한 자세한 내용은 [24장. 네트워크 설치 준비](#) 을 참조하십시오.

5.8. KICKSTART를 사용하여 설치 자동화

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 7은 *Kickstart* 파일을 사용하여 설치 프로세스를 부분적으로 또는 완전히 자동화할 수 있는 방법을 제공합니다. Kickstart 파일에는 설치 프로그램에서 일반적으로 시스템 사용을 원하는 시간대, 드라이브를 분할하는 방법 또는 설치할 패키지를 설치해야 하는 등 설치 프로그램에서 일반적으로 묻는 모든 질문에 대한 응답이 포함되어 있습니다. 설치 시작 시 준비된 Kickstart 파일을 제공하므로 사용자의 개입 없이 전체 설치(또는 해당 부분)를 자동으로 수행할 수 있습니다. 이는 많은 수의 시스템에 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux {;Linux를 한 번에 배포하는 경우 특히 유용합니다.

설치를 자동화하는 것을 허용하는 것 외에도 Kickstart 파일에는 소프트웨어 선택과 관련된 추가 옵션도 제공됩니다. Red Hat Enterprise Linux Pure;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux를 수동으로 그래픽 설치 인터페이스를 사용하여 설치하는 경우 소프트웨어 선택 사항은 사전 정의된 환경 및 애드온으로 제한됩니다. Kickstart 파일을 사용하면 개별 패키지를 설치하거나 제거할 수도 있습니다.

Kickstart 파일을 만들고 이를 사용하여 설치 자동화에 대한 지침은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

5.9. UEFI SECURE BOOT에서 베타 릴리스 사용



참고

이 섹션에는 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux hat;Linux 7의 베타 릴리스에 **관**련이 있습니다.

UEFI Secure Boot 기술을 사용하려면 운영 체제 커널을 인식할 수 있는 개인 키로 서명해야 합니다. Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux 6.7;Linux 7의 모든 베타 릴리스에서 커널은 Red Hat 베타별 개인 키로 서명되며, 이 키는 정식 출시 (비-베타) 릴리스에서 커널에 서명하는 데 사용되는 일반적인 Red Hat 키와 다릅니다.

베타 개인 키는 사용 중인 하드웨어에서 인식되지 않을 수 있습니다. 즉, Red Hat Enterprise Linux s;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 7의 베타 릴리스가 부팅되지 않음을 의미합니다. UEFI Secure Boot가 활성화된 베타 릴리스를 사용하려면 MOK(*Machine Owner Key*) 기능을 사용하여 시스템에 Red Hat Beta 공개 키를 추가해야 합니다.

시스템에 Red Hat 베타 키를 추가하는 절차는 다음과 같습니다.

절차 5.1. UEFI Secure Boot용 사용자 정의 개인 키 추가

1. 먼저 시스템에서 UEFI Secure Boot를 비활성화하고 Red Hat Enterprise Linux 기준Red Hat Enterprise Linux s;Linux 7을 정상적으로 설치하십시오.
2. 설치가 완료되면 시스템이 재부팅됩니다. 현재 Secure Boot는 여전히 비활성화되어 있습니다. 시스템을 재부팅하고 로그인 및 적용 가능한 경우 [30장. 초기 설정](#)에 설명된 대로 초기 설정 화면을 참조하십시오.
3. 첫 번째 부팅을 완료하고 초기 설정을 통과한 후 kernel-doc 패키지가 아직 설치되지 않은 경우 설치합니다.

```
# yum install kernel-doc
```

이 패키지는 `/usr/share/doc/kernel-keys/kernel-version/kernel-signing-ca.cer`에 있는 **Red Hat CA 공개 베타 키**가 포함된 인증서 파일을 제공합니다. 여기서 `kernel-version`은 플랫폼 아키텍처 접미사가 없는 커널 버전 문자열입니다(예: **3.10.0-686.el7**).

4. 다음 명령을 실행하여 공개 키를 시스템 머신 소유자 키(MOK) 목록에 등록합니다.

```
# kr=$(uname -r)
# mokutil --import /usr/share/doc/kernel-keys/${kr%.$(uname -p)}/kernel-signing-ca.cer
```

메시지가 표시되면 선택한 암호를 입력합니다.



참고

암호를 기록해 두어야 합니다. 이 절차를 완료하고 더 이상 필요하지 않은 경우 가져온 키를 제거해야 합니다.

5. 시스템을 다시 부팅합니다. 시작 중에 보류 중인 키 등록 요청을 완료할지 확인하라는 메시지가 표시됩니다. **yes**를 선택하고 이전 단계에서 **mokutil** 명령을 사용하여 이전에 설정한 암호를 제공합니다. 이렇게 하면 시스템이 재부팅되고 키를 시스템 펌웨어로 가져옵니다. 이 경우 Secure Boot를 켜거나 후속 재부팅을 수행할 수 있습니다.



주의

더 이상 필요하지 않은 경우 가져온 베타 공개 키를 제거합니다.

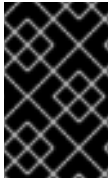
Red Hat Enterprise Linux 6.7; Linux 7의 최종(General Availability) 릴리스를 설치하거나 다른 운영 체제를 설치할 때 가져온 키를 제거해야 합니다. 이 공개 키 만 가져온 경우 다음 명령을 사용하여 MOK를 재설정할 수 있습니다.

```
# mokutil --reset
```

다음 재부팅 후 펌웨어가 확인 및 키를 가져올 때 생성한 암호를 묻는 메시지를 표시합니다. 올바른 암호를 제공한 후 MOK에서 키가 제거되고 시스템은 원래 상태로 되돌아갑니다.

6장. AMD64 및 INTEL 64 시스템에 설치 시 드라이버 업데이트

대부분의 경우 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux에는 이미 시스템을 구성하는 장치에 대한 드라이버가 포함되어 있습니다. 그러나 최근에 릴리스된 하드웨어가 시스템에 포함되어 있는 경우 이 하드웨어의 드라이버가 아직 포함되지 않을 수 있습니다. 경우에 따라 새 장치에 대한 지원을 제공하는 드라이버 업데이트로 *RPM 패키지가 포함된 드라이버 디스크의 Red Hat* 또는 하드웨어 공급 업체에서 사용할 수 있습니다. 일반적으로 드라이버 디스크는 *ISO 이미지 파일*로 다운로드할 수 있습니다.



중요

드라이버 업데이트는 누락된 드라이버가 설치를 완료할 수 없는 경우에만 수행해야 합니다. 커널에 포함된 드라이버는 항상 다른 방법으로 제공하는 드라이버보다 우선해야 합니다.

종종 설치 프로세스 중에 새 하드웨어가 필요하지 않는 경우가 많습니다. 예를 들어 DVD를 사용하여 로컬 하드 드라이브에 설치하는 경우 네트워크 카드의 드라이버를 사용할 수 없는 경우에도 설치에 성공합니다. 이러한 경우 설치를 완료하고 새 하드웨어에 대한 지원을 추가한 후 이 지원을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

다른 상황에서는 특정 구성을 지원하기 위해 설치 프로세스 중에 장치에 대한 드라이버를 추가해야 할 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 장치 또는 스토리지 어댑터 카드의 드라이버를 설치하여 시스템에서 사용하는 스토리지 장치에 대한 설치 프로그램에 액세스할 수 있습니다. 드라이버 디스크를 사용하여 두 가지 방법 중 하나로 설치 중에 이 지원을 추가할 수 있습니다.

1. 드라이버 디스크의 ISO 이미지 파일을 설치 프로그램, 로컬 하드 드라이브, USB 플래시 드라이브 또는 CD 또는 DVD에 배치하십시오.
2. 이미지 파일을 CD 또는 DVD 또는 USB 플래시 드라이브로 추출하여 드라이버 디스크를 만듭니다. ISO 이미지 파일을 CD 또는 DVD로 구우하는 방법에 대한 자세한 내용은 [3.1절. "설치 CD 또는 DVD 만들기"](#)의 설치 디스크 및 USB 드라이브에 ISO 이미지를 쓰는 방법에 대한 자세한 내용은 [3.2절. "USB 미디어 설치"](#)를 참조하십시오.

Red Hat, 하드웨어 벤더 또는 신뢰할 수 있는 타사에서 설치 프로세스 중에 드라이버 업데이트가 필요할 경우 이 장에 설명된 방법에서 업데이트를 제공하고 설치를 시작하기 전에 테스트하는 방법을 선택합니다. 반대로 시스템에 필요한 것이 확실하지 않는 한 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행하지 마십시오. 의도하지 않은 시스템에 드라이버가 있는 경우 지원을 어렵게 만들 수 있습니다.



주의

드라이버 업데이트 디스크는 필요한 경우 충돌하는 커널 드라이버를 비활성화하는 경우가 있습니다. 드문 경우지만 이러한 방식으로 커널 모듈을 언로드하면 설치 오류가 발생할 수 있습니다.

6.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한

Secure Boot 기술이 활성화된 UEFI 시스템에서 로드되는 모든 드라이버에 유효한 인증서로 서명해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템이 거부합니다. Red Hat에서 제공하는 모든 드라이버는 Red Hat의 개인 키 중 하나에서 서명하고 커널에서 해당 Red Hat 공개 키로 인증합니다. 다른 드라이버를 로드한 경우(Red Hat

Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW; Linux 설치 DVD에 제공되지 않음) 서명되었는지 확인해야 합니다.

사용자 지정 드라이버 서명에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 커널 모듈 작업 장을 참조하십시오.

6.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비

드라이버 업데이트가 필요하며 하드웨어에 사용할 수 있는 경우 Red Hat, 하드웨어 벤더 또는 다른 신뢰할 수 있는 타사에서 일반적으로 ISO 형식으로 이미지 파일 형식으로 제공합니다. ISO 이미지를 가져오면 드라이버 업데이트를 수행하는 데 사용할 방법을 결정해야 합니다.

사용 가능한 방법은 다음과 같습니다.

자동 드라이버 업데이트

설치를 시작하면 **Anaconda** 설치 프로그램이 연결된 모든 스토리지 장치를 탐지합니다. 설치가 시작될 때 **OEMDRV** 라는 레이블이 지정된 스토리지 장치가 있는 경우 **Anaconda** 는 항상 드라이버 업데이트 디스크처럼 처리하고 여기에 있는 드라이버 로드를 시도합니다.

지원되는 드라이버 업데이트

설치를 시작할 때 **inst.dd** 부팅 옵션을 지정할 수 있습니다. 매개 변수 없이 이 옵션을 사용하면 **Anaconda** 에서 시스템에 연결된 모든 스토리지 장치 목록을 표시하고 드라이버 업데이트가 포함된 장치를 선택하라는 메시지를 표시합니다.

수동 드라이버 업데이트

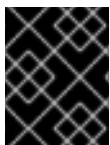
설치를 시작할 때 **inst.dd=위치** 부팅 옵션을 지정할 수 있습니다. 여기서 *location* 은 드라이버 업데이트 디스크 또는 ISO 이미지의 경로입니다. 이 옵션을 지정하면 **Anaconda** 에서 지정된 위치에서 발견된 드라이버 업데이트를 로드하려고 합니다. 수동 드라이버 업데이트를 사용하면 로컬에서 사용할 수 있는 스토리지 장치 또는 네트워크 위치(**HTTP,HTTPS** 또는 **FTP** 서버)를 지정할 수 있습니다.



참고

inst.dd=위치와 **inst.dd** .dd 둘 다 동시에 사용할 수도 있습니다. 그러나 이 경우 **Anaconda** 는 사용하는 위치 유형에 따라 다릅니다. 장치인 경우 **Anaconda** 에서 지정된 장치에서 업데이트할 드라이버를 선택하라는 메시지를 표시하면 추가 장치를 제공합니다. 위치가 네트워크 위치인 경우 **Anaconda** 에서 먼저 드라이버 업데이트가 포함된 장치를 선택하라는 메시지를 표시하면 지정된 네트워크 위치에서 드라이버를 업데이트할 수 있습니다.

자동 드라이버 업데이트 방법을 사용하려면 **OEMDRV** 라는 레이블이 지정된 스토리지 장치를 생성해야 하며, 실제 설치 시스템에 연결되어 있어야 합니다. 보조 방법을 사용하려면 **OEMDRV** 이외의 모든 로컬 스토리지 장치를 사용할 수 있습니다. 수동 방법을 사용하려면 다른 레이블이 있는 로컬 스토리지 또는 설치 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치를 사용할 수 있습니다.



중요

네트워크 위치에서 드라이버 업데이트를 로드할 때 **ip=** 옵션을 사용하여 네트워크를 초기화해야 합니다. 자세한 내용은 [23.1절. "부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성"](#) 을 참조하십시오.

6.2.1. 로컬 스토리지에서 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비

로컬 스토리지 장치를 사용하여 하드 드라이브 또는 USBflash 드라이브와 같은 ISO 파일을 제공하는 경우 설치 프로그램이 장치에 올바르게 레이블을 지정하여 자동으로 인식할 수 있습니다. 사용할 수 없는 경우에만 아래에 설명된 대로 수동으로 업데이트를 설치합니다.

- 설치 프로그램이 드라이버 디스크를 자동으로 인식하려면 스토리지 장치의 볼륨 레이블이 **OEMDRV** 여야 합니다. 또한 ISO 이미지 자체를 복사하는 대신 ISO 이미지 파일의 내용을 스토리지 장치의 루트 디렉터리로 추출해야 합니다. 6.3.1절. "자동 드라이버 업데이트" 을 참조하십시오. **OEMDRV** 라벨이 지정된 장치에서 드라이버를 설치하는 것이 항상 권장되며 수동 설치에 적합합니다.
- 수동 설치의 경우 ISO 이미지를 단일 파일로 스토리지 장치에 복사하기만 하면 됩니다. 도움이 되는 경우 파일의 이름을 변경할 수 있지만 파일 이름 확장자를 변경하지 않아야 합니다. 이 확장자는 **.iso** 로 남아 있어야 합니다(예: **dd.iso**). 설치 중에 드라이버 업데이트를 수동으로 선택하는 방법을 알아보려면 6.3.3절. "수동 드라이버 업데이트" 를 참조하십시오.

6.2.2. 드라이버 디스크 준비

CD 또는 DVD에서 드라이버 업데이트 디스크를 만들 수 있습니다. 이미지 파일에서 디스크를 구우는 방법에 대한 자세한 내용은 3.1절. "설치 CD 또는 DVD 만들기" 를 참조하십시오.

드라이버 업데이트 디스크 CD 또는 DVD를 구울 후 시스템에 삽입하고 파일 관리자를 사용하여 디스크가 성공적으로 생성되었는지 확인합니다. 드라이버 디스크 설명이 포함된 서명 파일인 **rhdd3** 이라는 단일 파일과 다양한 아키텍처의 실제 드라이버가 있는 RPM 패키지가 포함된 **rpms** 디렉터리가 표시되어야 합니다.

.iso 로 끝나는 단일 파일만 표시되는 경우 디스크를 올바르게 생성하지 않고 다시 시도해야 합니다.

GNOME 이외의 Linux 데스크탑을 사용하거나 다른 운영 체제를 사용하는 경우 **Burn** 과 유사한 옵션을 선택해야 합니다.

6.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행

설치 프로세스 시작 시 다음과 같은 방법으로 드라이버 업데이트를 수행할 수 있습니다.

- 설치 프로그램이 설치를 위해 드라이버 업데이트를 자동으로 찾아서 제공하도록 합니다.
- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 찾을 수 있도록 요청합니다.
- 드라이버 업데이트 이미지 또는 RPM 패키지의 경로를 수동으로 지정합니다.



중요

항상 드라이버 업데이트 디스크를 표준 디스크 파티션에 배치하십시오. RAID 또는 LVM 볼륨과 같은 고급 스토리지는 드라이버 업데이트를 수행할 때 설치 초기 단계에서 액세스할 수 없습니다.

6.3.1. 자동 드라이버 업데이트

설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 인식할 수 있도록 설치 프로세스를 시작하기 전에 블록 장치를 **OEMDRV** 볼륨 레이블로 연결합니다.



참고

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux 7.2부터 **OEMDRV** 블록 장치를 사용하여 Kickstart 파일을 자동으로 로드할 수도 있습니다. 이 파일의 이름은 **ks.cfg** 이고 로드할 장치의 루트에 배치해야 합니다. Kickstart 설치에 대한 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

설치가 시작되면 설치 프로그램은 시스템에 연결된 사용 가능한 모든 스토리지를 감지합니다. **OEMDRV** 레이블이 지정된 스토리지 장치를 발견하면 드라이버 업데이트 디스크로 처리하고 이 장치에서 드라이버 업데이트를 로드하려고 시도합니다. 로드할 드라이버를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

그림 6.1. 드라이버 선택

```
DD: Checking devices /dev/sr1
DD: Checking device /dev/sr1
DD: Processing DD repo /media/DD//rpms/x86_64 on /dev/sr1

Page 1 of 1
Select drivers to install
  1) [ ] /media/DD//rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue:
```

[D]

숫자 키를 사용하여 개별 드라이버에서 선택을 전환합니다. 준비가 되면 **c** 를 눌러 선택한 드라이버를 설치하고 **Anaconda** 그래픽 사용자 인터페이스로 이동합니다.

6.3.2. 지원되는 드라이버 업데이트

설치 중에 드라이버를 설치할 수 있는 **OEMDRV** 볼륨 레이블이 있는 블록 장치를 항상 사용하는 것이 좋습니다. 그러나 이러한 장치가 탐지되지 않고 boot 명령줄에 **inst.dd** 옵션이 지정되면 설치 프로그램을 통해 드라이버 디스크를 대화형 모드에서 찾을 수 있습니다. 첫 번째 단계의 **Anaconda** 목록에서 로컬 디스크 파티션을 선택하여 ISO 파일을 스캔합니다. 그런 다음 감지된 ISO 파일 중 하나를 선택합니다. 마지막으로 사용 가능한 드라이버를 하나 이상 선택합니다. 아래 이미지는 개별 단계가 강조 표시된 텍스트 사용자 인터페이스의 프로세스를 보여줍니다.

그림 6.2. Driver Interactively 선택

```

Starting Driver Update Disk UI on tty1...
DD: Checking devices

Page 1 of 1
Driver disk device selection

```

	DEVICE	TYPE	LABEL	UUID
1)	uda1	ext2	HOME	8c9d0c6e-4fea-4910-9bac-6609bc8ff847
2)	uda2	xfs		9dcc606d-a9ca-41d1-98b5-e9411769e37f
3)	udb1	ext4	DD_PART	dd69ffa5-c72e-4b61-ae39-0197d6960fc3

```

# to select, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 3
[ 97.268612] EXT4-fs (udb1): mounted filesystem without journal. Opts: (null)

Page 1 of 1
Choose driver disk ISO file
1) dd.iso

# to select, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 1
DD: Checking device /media/DD-search/dd.iso
[ 112.233480] loop: module loaded
DD: Processing DD repo /media/DD/rpms/x86_64 on /media/DD-search/dd.iso

Page 1 of 1
Select drivers to install
1) [ ] /media/DD/rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 1

Page 1 of 1
Select drivers to install
1) [x] /media/DD/rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: _

```

[D]



참고

ISO 이미지 파일을 추출하여 CD 또는 DVD에서 구울었지만 미디어에 **OEMDRV** 볼륨 레이블이 없는 경우, 인수 없이 **inst.dd** 옵션을 사용하고 장치를 선택하는 메뉴를 사용하거나 설치 프로그램에 다음 부팅 옵션을 사용하여 드라이버를 스캔합니다.

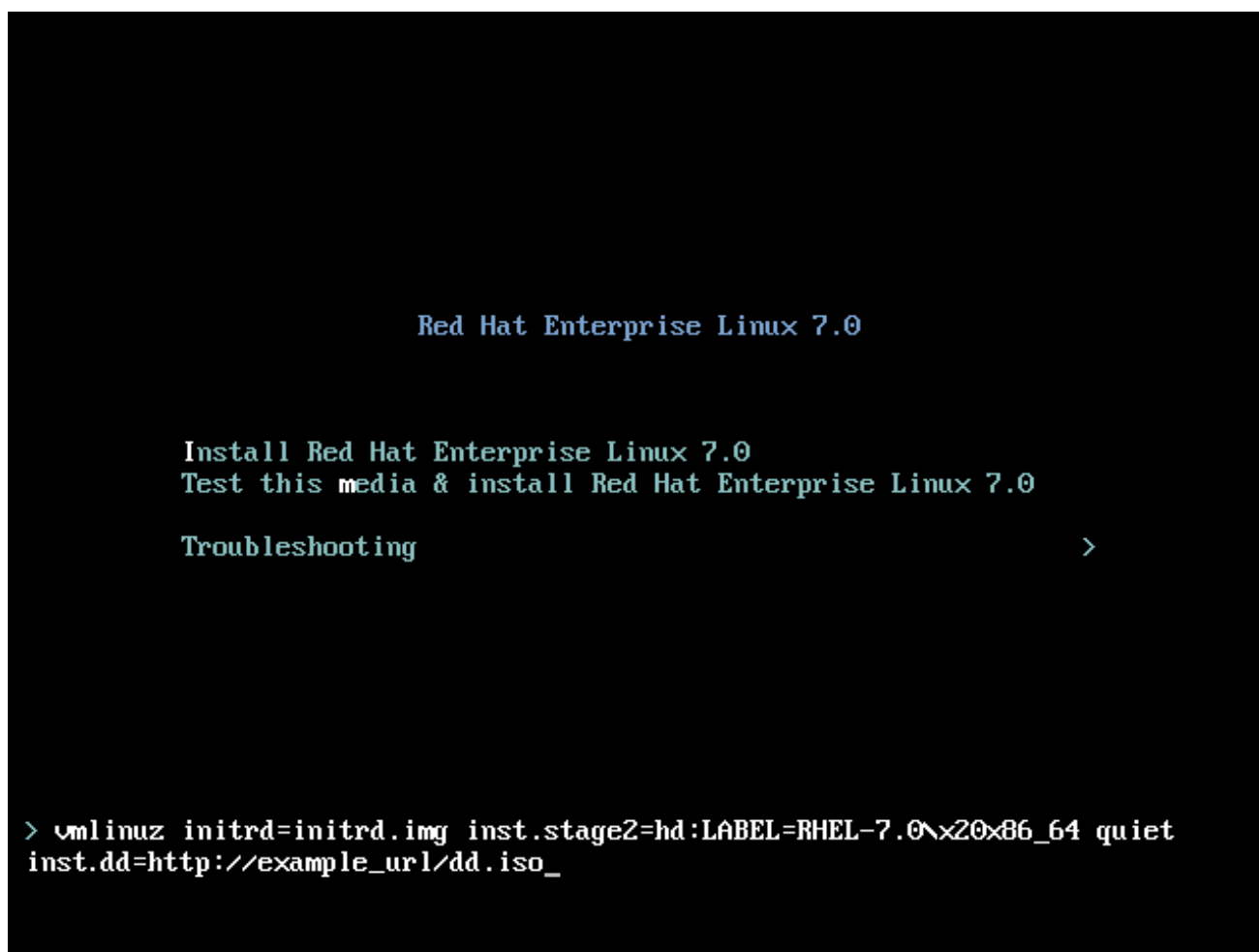
```
inst.dd=/dev/sr0
```

숫자 키를 눌러 개별 드라이버에서 선택을 전환합니다. 준비가 되면 **c**를 눌러 선택한 드라이버를 설치하고 **Anaconda** 그래픽 사용자 인터페이스로 이동합니다.

6.3.3. 수동 드라이버 업데이트

수동 드라이버 설치를 위해 드라이버가 포함된 ISO 이미지 파일을 액세스 가능한 위치(예: USB플러 드라이브 또는 웹 서버)에 준비한 후 컴퓨터에 연결합니다. 시작 화면에서 **탭**을 눌러 부팅 명령줄을 표시하고 **inst.dd=위치**를 추가합니다. 여기서 *location*은 드라이버 업데이트 디스크의 경로입니다.

그림 6.3. 드라이버 업데이트 경로 지정



[D]

일반적으로 이미지 파일은 웹 서버(예: <http://server.example.com/dd.iso>) 또는 USBash 드라이브(예: `/dev/sdb1`)에 있습니다. 드라이버 업데이트가 포함된 RPM 패키지를 지정할 수도 있습니다(예: <http://server.example.com/dd.rpm>).

준비되면 **Enter** 를 눌러 부팅 명령을 실행합니다. 그런 다음 선택한 드라이버가 로드되고 설치 프로세스가 정상적으로 진행됩니다.

6.3.4. 드라이버 블랙리스트 지정

문제 해결 드라이버를 사용하면 설치 중에 시스템이 정상적으로 부팅되지 않도록 할 수 있습니다. 이 경우 부트 명령줄을 사용자 정의하여 드라이버를 비활성화(또는 블랙리스트)할 수 있습니다. 부팅 메뉴에서 **Tab** 키를 눌러 부팅 명령 행을 표시합니다. 그런 다음 **`modprobe.blacklist=driver_name`** 옵션을 추가합니다. `driver_name` 을 비활성화하려는 드라이버 또는 드라이버의 이름으로 교체합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
modprobe.blacklist=ahci
```

`modprobe.blacklist=` 부팅 옵션을 사용하여 설치 중에 블랙리스트로 지정된 드라이버는 설치된 시스템에서 비활성화 상태를 유지하고 `/etc/modprobe.d/anaconda-blacklist.conf` 파일에 표시됩니다. 드라이버 및 기타 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 를 참조하십시오.

7장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에서 설치 부팅

하드 디스크에 저장된 ISO 이미지 또는 **NFS,FTP,HTTP** 또는 **HTTPS** 방법을 사용하는 네트워크에서 Red Hat Enterprise Linux qcow;Linux를 설치할 수 있습니다. 전체 설치 DVD에서 부팅 및 설치의 가장 쉽게 시작할 수 있는 방법입니다. 다른 방법에는 몇 가지 추가 설정이 필요하지만 요구 사항에 더 잘 맞는 다른 이점을 제공합니다. 예를 들어, 다수의 컴퓨터에 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux sl;Linux를 동시에 설치하는 경우 가장 좋은 방법은 PXE 서버에서 부팅하여 공유 네트워크 위치에 소스에서 설치하는 것입니다.

다음 표에는 다양한 부팅 방법과 각각에 사용할 권장 설치 방법이 요약되어 있습니다.

표 7.1. 부팅 방법 및 설치 소스

부팅 방법	설치 소스
전체 설치 미디어(DVD 또는 USB)	부팅 미디어 자체
최소 부트 미디어 (CD 또는 USB)	네트워크 위치 또는 하드 드라이브에 배치된 이 이미지에서 추출된 전체 설치 DVD ISO 이미지 또는 설치 트리
네트워크 부팅(PXE)	네트워크 위치에 배치된 이 이미지에서 추출된 전체 설치 DVD ISO 이미지 또는 설치 트리

부팅 CD-ROM을 만들거나 부팅 또는 설치를 위해 USB 플래시 드라이브를 준비하려면 [3.2절. "USB 미디어 설치"](#) 을 참조하십시오.

이 장에서는 다음 항목에 대해 설명합니다.

- [7.1.1절. "물리적 미디어에서 부팅"](#) 물리적 미디어를 사용하여 설치 프로그램을 부팅하는 방법을 설명합니다(Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux DVD, Boot CD-ROM, USB Flash drive).
- [7.1.2절. "PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅"](#) PXE를 사용하여 설치 프로그램을 부팅하는 방법을 설명합니다.
- [7.2절. "부팅 메뉴"](#) 부팅 메뉴에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

7.1. 설치 프로그램 시작

시작하려면 먼저 설치에 필요한 모든 리소스가 있는지 확인합니다. [5장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에 설치 계획](#) 을 이미 읽어보고 지침을 따르는 경우 설치 프로세스를 시작할 준비가 된 것입니다. 시작할 준비가 되었다고 확인한 경우 Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux DVD 또는 사용자가 만든 모든 부팅 미디어를 사용하여 설치 프로그램을 부팅합니다.



중요

부팅 시퀀스 중에 마우스를 반복적으로 클릭하면 설치 프로세스 후반부에서 설치 프로그램이 키보드 입력을 무시할 수 있습니다.



참고

경우에 따라 일부 하드웨어 구성 요소에는 설치 중에 드라이버 업데이트가 필요합니다. 드라이버 업데이트에서는 설치 프로그램에서 지원하지 않는 하드웨어에 대한 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 [6장. AMD64 및 Intel 64 시스템에 설치 시 드라이버 업데이트](#) 을 참조하십시오.

7.1.1. 물리적 미디어에서 부팅

Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux DVD 또는 최소 부팅 미디어에서 설치 프로그램을 시작하려면 다음 절차를 따르십시오.

절차 7.1. 물리적 미디어에서 설치 부팅

1. 설치에 필요하지 않은 드라이브를 모두 분리합니다. 자세한 내용은 [5.6.3절. "USB 디스크"](#) 을 참조하십시오.
2. 컴퓨터 시스템의 전원을 켭니다.
3. 컴퓨터에 미디어를 삽입합니다.
4. 부트 미디어가 들어 있는 컴퓨터의 전원을 끕니다.
5. 컴퓨터 시스템의 전원을 켭니다. 미디어에서 부팅하려면 특정 키 또는 키 조합을 클릭하거나 시스템의 기본 입력/출력 시스템 (BIOS)을 구성하여 미디어에서 부팅해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 문서를 참조하십시오.

잠시 후 다양한 부팅 옵션에 대한 정보가 포함된 부팅 화면이 표시됩니다. 첫 번째 분 이내에 아무 작업도 수행하지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 시작됩니다. 이 화면에서 사용할 수 있는 옵션에 대한 설명은 [7.2절. "부팅 메뉴"](#) 을 참조하십시오.

7.1.2. PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅

를 사용하여 부팅 PXE, 올바르게 구성된 TFTP 서버와 PXE를 지원하는 컴퓨터에 네트워크 인터페이스가 필요합니다. PXE 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [24장. 네트워크 설치 준비](#) 을 참조하십시오.

네트워크 인터페이스에서 부팅하도록 컴퓨터를 구성합니다. 이 옵션은 BIOS에 있으며 **Network Boot** 또는 **Boot Services** 라고 지정할 수 있습니다. 또한 올바른 네트워크 인터페이스에서 먼저 BIOS를 부팅하도록 설정되어 있는지 확인합니다. 일부 BIOS 시스템은 네트워크 인터페이스를 가능한 부팅 장치로 지정하지만 PXE 표준을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하십시오. PXE 부팅을 올바르게 활성화하면 컴퓨터는 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 설치 시스템을 다른 미디어 없이 부팅할 수 있습니다.

PXE 서버에서 설치 프로그램을 부팅하려면 다음 절차를 따르십시오. 이 절차에서는 이더넷과 같이 물리적 네트워크 연결을 사용해야 합니다. 무선 연결에서는 작동하지 않습니다.

절차 7.2. PXE를 사용하여 네트워크에서 설치 부팅

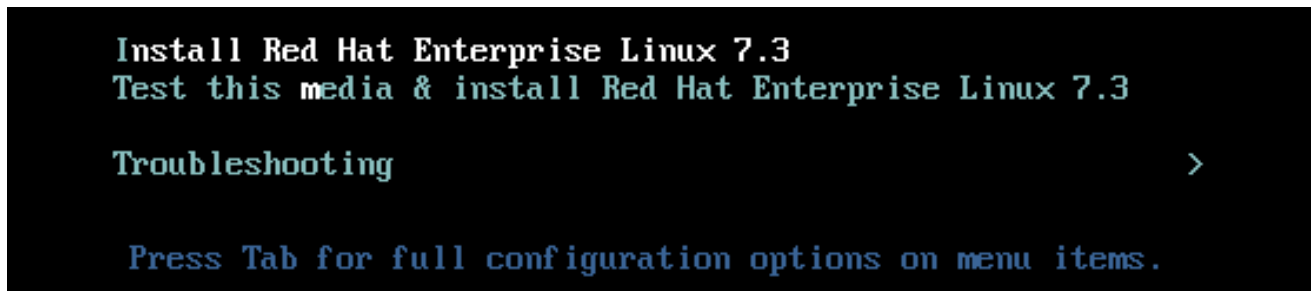
1. 네트워크 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다. 컴퓨터가 켜지지 않은 경우에도 네트워크 소켓의 링크 표시기등을 켜야 합니다.
2. 컴퓨터에서 전환합니다.
3. 하드웨어에 따라 컴퓨터가 PXE 서버에 연결하기 전에 일부 네트워크 설정 및 진단 정보를 표시할 수 있습니다. 연결하면 PXE 서버의 구성에 따라 메뉴가 표시됩니다. 원하는 옵션에 해당하는 숫자 키를 누릅니다. 선택할 옵션이 확실하지 않은 경우 서버 관리자에게 문의하십시오.

이 시점에서 설치 프로그램이 성공적으로 시작되고 다양한 부팅 옵션에 대한 정보가 포함된 부팅 화면이 표시됩니다. 첫 번째 분 이내에 아무 작업도 수행하지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 시작됩니다. 이 화면에서 사용할 수 있는 옵션에 대한 설명은 [7.2절. "부팅 메뉴"](#) 을 참조하십시오.

7.2. 부팅 메뉴

시스템이 부팅 미디어 로드를 완료하면 **GRUB2 (GRand Unified Bootloader, 버전 2)**를 사용하여 부팅 메뉴가 표시됩니다. 부팅 메뉴는 설치 프로그램 시작 외에 몇 가지 옵션을 제공합니다. 60초 내에 키를 누를 수 없는 경우 기본 부팅 옵션(백백에서 강조 표시된 키)이 실행됩니다. 기본값을 선택하려면 타이머가 실행될 때까지 기다리거나 **Enter** 를 누릅니다.

그림 7.1. 부팅 화면



[D]

기본값과 다른 옵션을 선택하려면 키보드에서 화살표 키를 사용하고 올바른 옵션이 강조 표시되면 **Enter** 키를 누릅니다.

특정 메뉴 항목에 대한 부팅 옵션을 사용자 지정하려면 다음을 수행합니다.

- BIOS 기반 시스템에서 권장되는 방법은 **Tab** 키를 누르고 명령줄에 사용자 지정 부팅 옵션을 추가하는 것입니다. **Esc** 키를 눌러 **boot:** 프롬프트에서 액세스할 수도 있지만 필요한 부팅 옵션은 사전 설정되어 있지 않습니다. 이 경우 다른 부팅 옵션을 사용하기 전에 항상 **linux** 옵션을 지정해야 합니다.
- UEFI 기반 시스템에서 **e** 키를 누르고 명령줄에 사용자 지정 부팅 옵션을 추가합니다. 준비가 되면 **Ctrl+X** 를 눌러 수정된 옵션을 부팅합니다.

추가 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

Install Red Hat Enterprise Linux; Hat Enterprise Linux 7.0

그래픽 설치 프로그램을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Linux s; Linux를 컴퓨터 시스템에 설치하려면 이 옵션을 선택합니다.

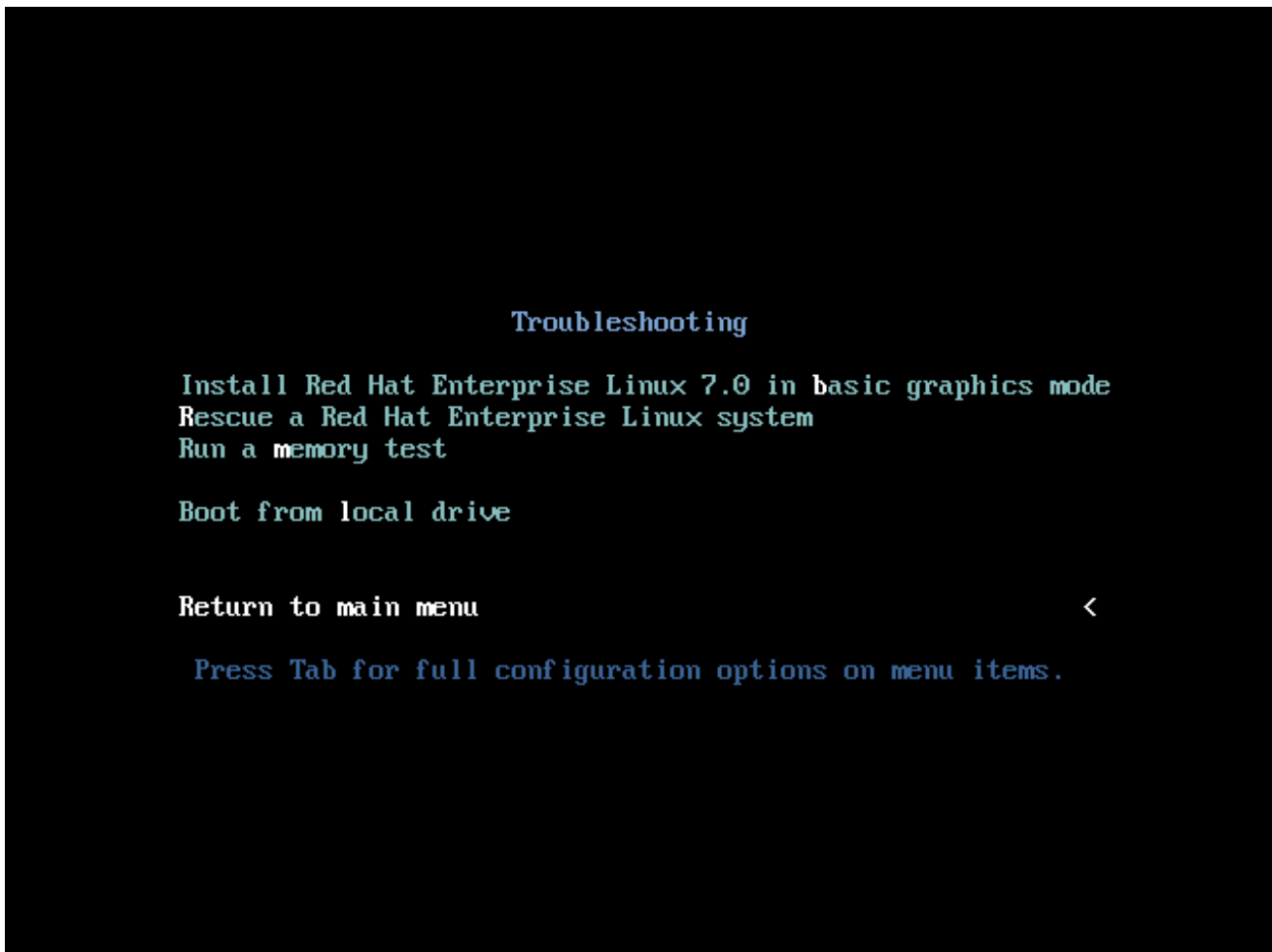
이 미디어를 테스트 및 Red Hat Enterprise Linux {; Hat Enterprise Linux 6.7; Linux 7.0 설치

이 옵션이 기본값입니다. 설치 프로그램을 시작하기 전에 설치 미디어의 무결성을 확인하는 유틸리티가 시작됩니다.

문제 해결 >

이 항목은 다양한 설치 문제를 해결하는 데 도움이 되는 옵션이 포함된 별도의 메뉴입니다. 강조 표시된 경우 **Enter** 를 눌러 내용을 표시합니다.

그림 7.2. 문제 해결 메뉴



[D]

기본 그래픽 모드에서 Red Hat Enterprise Linux 7.0 설치

이 옵션을 사용하면 설치 프로그램이 비디오 카드에 올바른 드라이버를 로드할 수 없는 경우에도 Red Hat Enterprise Linux 기본 Red Hat Enterprise Linux qcow; Linux를 그래픽 모드로 설치할 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux Kernel ; **Red Hat Enterprise Linux 7.0 설치** 옵션을 사용할 때 화면이 왜곡되거나 비어 있는 것처럼 보이면 컴퓨터를 다시 시작하고 대신 이 옵션을 사용해 보십시오.

Rescue a Red Hat Enterprise Linux ; Red Hat Enterprise Linux ; Linux system

이 옵션을 선택하여 설치된 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Red Hat Enterprise Linux Pure; Linux 시스템의 문제를 해결하여 정상적으로 부팅하지 못하게 합니다. 복구 환경에는 다양한 문제를 해결할 수 있는 유틸리티 프로그램이 포함되어 있습니다.

메모리 테스트 실행

이 옵션은 시스템에서 메모리 테스트를 실행합니다. 자세한 내용은 [23.2.1절. "메모리\(RAM\) 테스트 모드 로드"](#)에서 참조하십시오.

로컬 드라이브에서 부팅

이 옵션은 처음 설치된 디스크에서 시스템을 부팅합니다. 이 디스크를 실수로 부팅한 경우 이 옵션을 사용하여 설치 프로그램을 시작하지 않고 즉시 하드 디스크에서 부팅합니다.

8장. ANACONDA를 사용하여 설치

이 장에서는 **Anaconda** 설치 프로그램을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Pure; Linux 설치를 위한 단계별 지침을 제공합니다. 이 장의 대부분은 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 설치를 설명합니다. 텍스트 모드는 그래픽 표시가 없는 시스템에서도 사용할 수 있지만 이 모드는 특정 측면에서 제한됩니다(예: 사용자 정의 파티션은 텍스트 모드에서 불가능합니다).

시스템에 그래픽 모드를 사용할 수 없는 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

- Kickstart를 사용하여 예 설명된 대로 설치 자동화 [27장. Kickstart 설치](#)
- VNC (Virtual Network Computing) 프로토콜을 사용하여 그래픽 디스플레이로 다른 컴퓨터에서 설치 시스템에 연결하여 그래픽 설치를 원격으로 수행합니다. [25장. VNC 사용](#)

8.1. ANACONDA 소개

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW; Linux 설치 프로그램 **Anaconda**는 병렬 특성으로 인해 대부분의 다른 운영 체제 설치 프로그램과 다릅니다. 대부분의 설치 프로그램은 고정 경로를 따릅니다. 먼저 언어를 선택한 다음 네트워크를 구성한 다음 설치 유형, 파티셔닝 등을 선택해야 합니다. 일반적으로 주어진 시간에 한 가지 방법 만 있습니다.

Anaconda에서는 언어 및 로케일을 먼저 선택하는 데만 필요하며 중앙 화면이 표시됩니다. 여기에서 원하는 순서로 대부분의 설치 측면을 구성할 수 있습니다. 이는 설치 프로세스의 모든 부분에 적용되지는 않지만, 예를 들어 네트워크 위치에서 설치할 경우 설치할 패키지를 선택하기 전에 네트워크를 구성해야 합니다.

일부 화면은 하드웨어 및 설치를 시작하는 데 사용한 미디어 유형에 따라 자동으로 구성됩니다. 모든 화면에서 감지된 설정을 계속 변경할 수 있습니다. 자동으로 구성되지 않았으므로 설치를 시작하기 전에 주의가 필요한 화면은 느낌표로 표시됩니다. 이러한 설정을 구성하기 전에 실제 설치 프로세스를 시작할 수 없습니다.

특정 화면에 추가 차이점이 나타납니다. 특히 사용자 정의 파티션 프로세스는 다른 Linux 배포판과 매우 다릅니다. 이러한 차이점은 각 화면의 하위 섹션에 설명되어 있습니다.

8.2. 설치 중 콘솔 및 로깅

다음 섹션에서는 설치 중 로그 및 대화형 셸에 액세스하는 방법을 설명합니다. 이 기능은 문제를 해결할 때 유용하지만 대부분의 경우 필수는 아닙니다.

8.2.1. 콘솔에 액세스

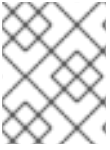
Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW; Linux 설치 프로그램은 **tmux** 터미널 멀티xer를 사용하여 기본 인터페이스 외에도 사용할 수 있는 여러 창을 표시하고 제어합니다. 각 창은 설치 중에 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 여러 다른 로그를 표시하는 데 사용할 수 있으며, 부팅 옵션 또는 Kickstart 명령을 사용하여 이 프롬프트를 구체적으로 비활성화하지 않는 한 창 중 하나는 루트 권한으로 대화형 셸 프롬프트를 제공합니다.



참고

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 기본 그래픽 설치 환경을 종료할 이유가 없습니다.

터미널 멀티플렉서는 가상 콘솔1에서 실행됩니다. 그래픽 설치 환경에서 **tmux** 로 전환하려면 **Ctrl+Alt+F1** 을 누릅니다. 가상 콘솔6에서 실행되는 기본 설치 인터페이스로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F6** 를 누릅니다.



참고

텍스트 모드 설치를 선택하면 가상 콘솔1(**tmux**)에서 시작하고 콘솔6로 전환하면 그래픽 인터페이스 대신 셸 프롬프트가 열립니다.

tmux 를 실행하는 콘솔에는5개의 사용 가능한 창이 있습니다. 해당 내용은 아래 표에 설명되었으며 액세스하는 데 사용되는 키보드 바로 가기와 함께 설명되어 있습니다. 키보드 바로 가기는 2 부분으로 되어 있습니다. 먼저 **Ctrl+b** 를 누른 다음 두 키를 모두 해제한 다음 사용할 창의 숫자 키를 누릅니다.

Ctrlb n 및 **b p** 를 사용하여 각각 다음 또는 이전 **tmux** 윈도우로 전환할 수 있습니다.

표 8.1. 사용 가능한 **tmux** Windows

바로 가기	내용
Ctrl+b 1	기본 설치 프로그램 창입니다. 텍스트 기반 프롬프트(텍스트 모드 설치 확인 또는 VNC 직접 모드를 사용하는 경우) 및 일부 디버깅 정보가 포함되어 있습니다.
Ctrl+b 2	루트 권한이 있는 대화형 셸 프롬프트.
Ctrl+b 3	설치 로그. /tmp/anaconda.log 에 저장된 메시지를 표시합니다.
Ctrl+b 4	스토리지 로그. /tmp/storage.log 에 저장된 커널 및 시스템 서비스의 메시지 관련 스토리지 장치를 표시합니다.
Ctrl+b 5	프로그램 로그. /tmp/program.log 에 저장된 다른 시스템 유틸리티의 메시지를 표시합니다.

tmux 창에 진단 정보를 표시하는 것 외에도 **Anaconda** 는 설치 시스템에서 전송할 수 있는 여러 로그 파일을 생성합니다. 이러한 로그 파일은 표 9.1. "설치 중 로그 파일 생성" 에 설명되어 있으며 설치 시스템에서 전송하는 지침은 9장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결 에서 확인할 수 있습니다.

8.2.2. 스크린샷 저장

그래픽 설치 중에 언제든지 **Shift+Print Screen** 을 눌러 현재 화면을 캡처할 수 있습니다. 이 스크린샷은 **/tmp/anaconda-screenshots/** 에 저장됩니다.

또한 Kickstart 파일에서 **autostep --autoscreenshot** 명령을 사용하여 설치의 각 단계를 자동으로 캡처하고 저장할 수 있습니다. 자세한 내용은 27.3.1절. "Kickstart 명령 및 옵션" 을 참조하십시오.

8.3. 텍스트 모드로 설치

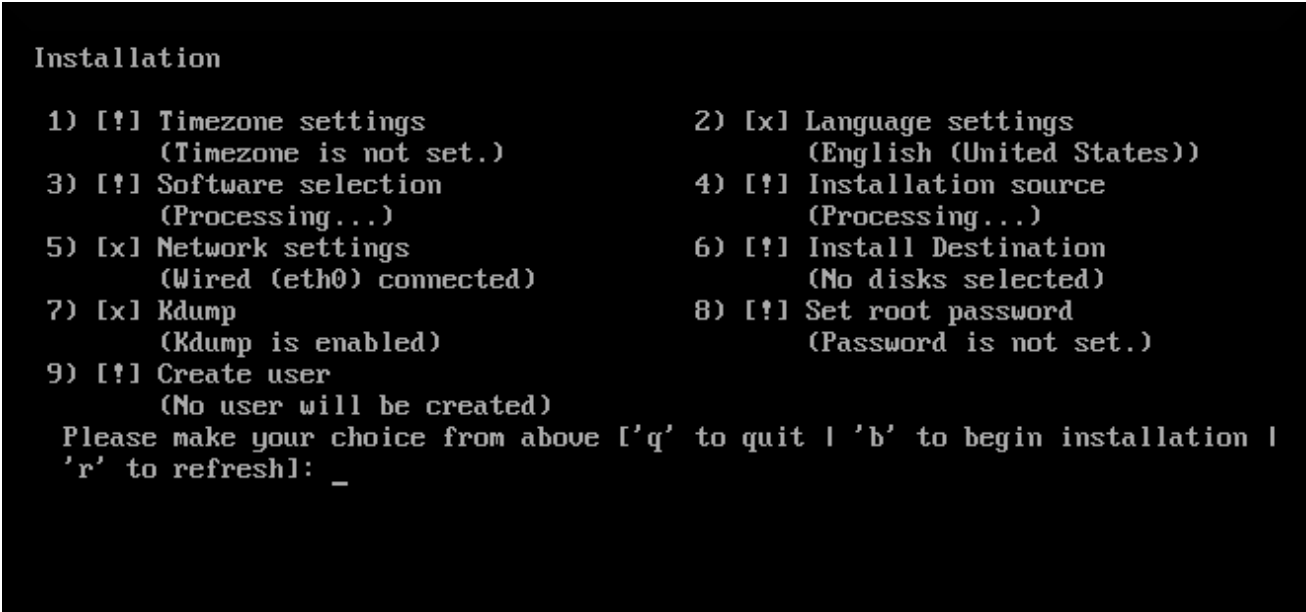
텍스트 모드 설치에서는 Red Hat Enterprise Linux hat;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux leavingLinux를 설치하기 위한 대화형 비그래픽 인터페이스를 제공합니다. 그래픽 기능이 없는 시스템에서 유용할 수 있지만 텍스트 기반 설치를 시작하기 전에 항상 사용 가능한 대안을 고려해야 합니다. 텍스트 모드는 설치 중에 수행할 수 있는 선택 양으로 제한됩니다.



중요

Red Hat은 그래픽 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux s;Linux를 설치하는 것이 좋습니다. 그래픽 디스플레이가 없는 시스템에 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux s;Linux를 설치하는 경우 VNC 연결을 통해 설치를 수행하는 것이 좋습니다. [25장 VNC 사용](#)을 참조하십시오.

그림 8.1.



[\[D\]](#)

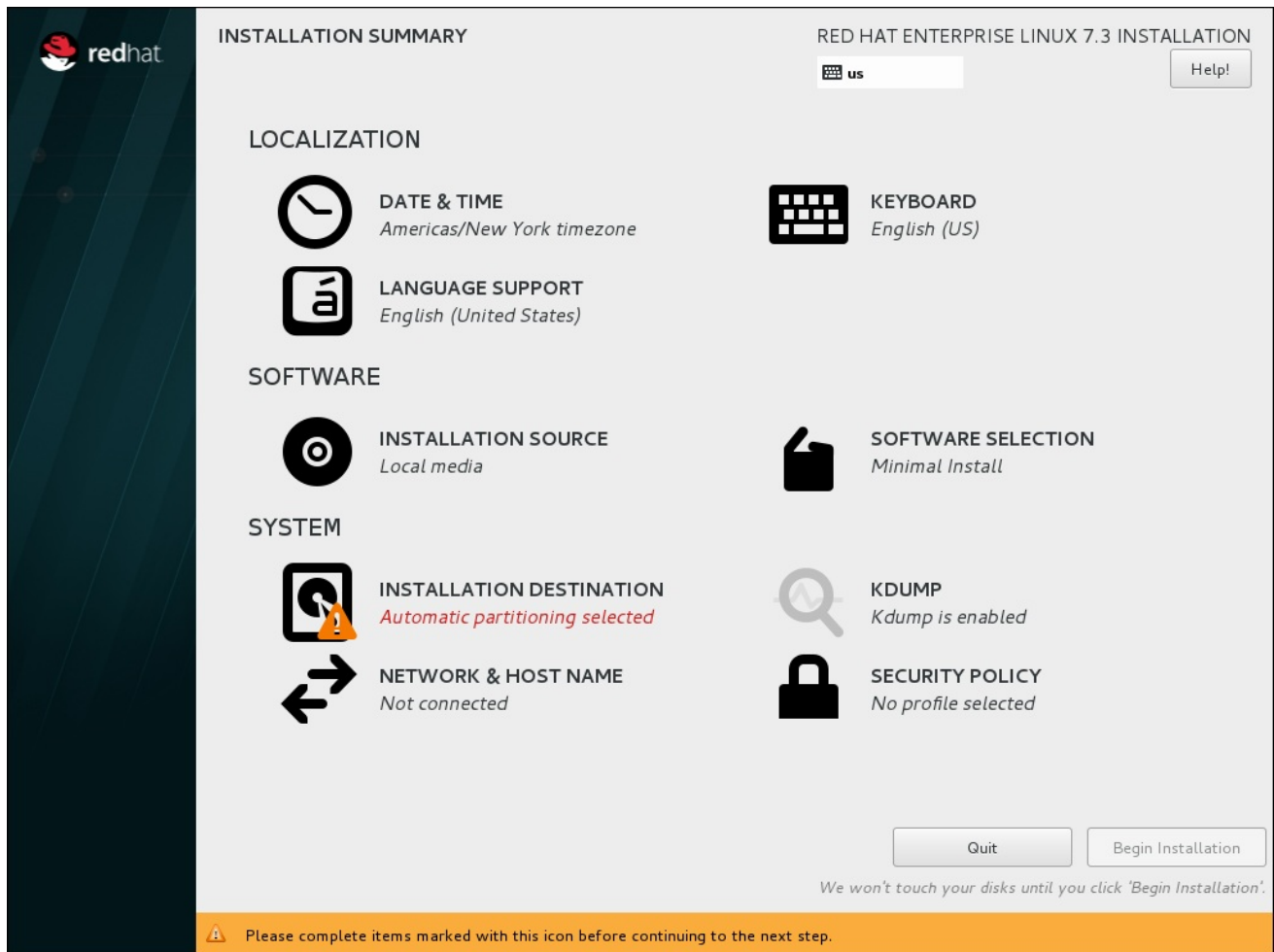


참고

-
-
-
-

8.4.

그림 8.2.



[D]

표 8.2.

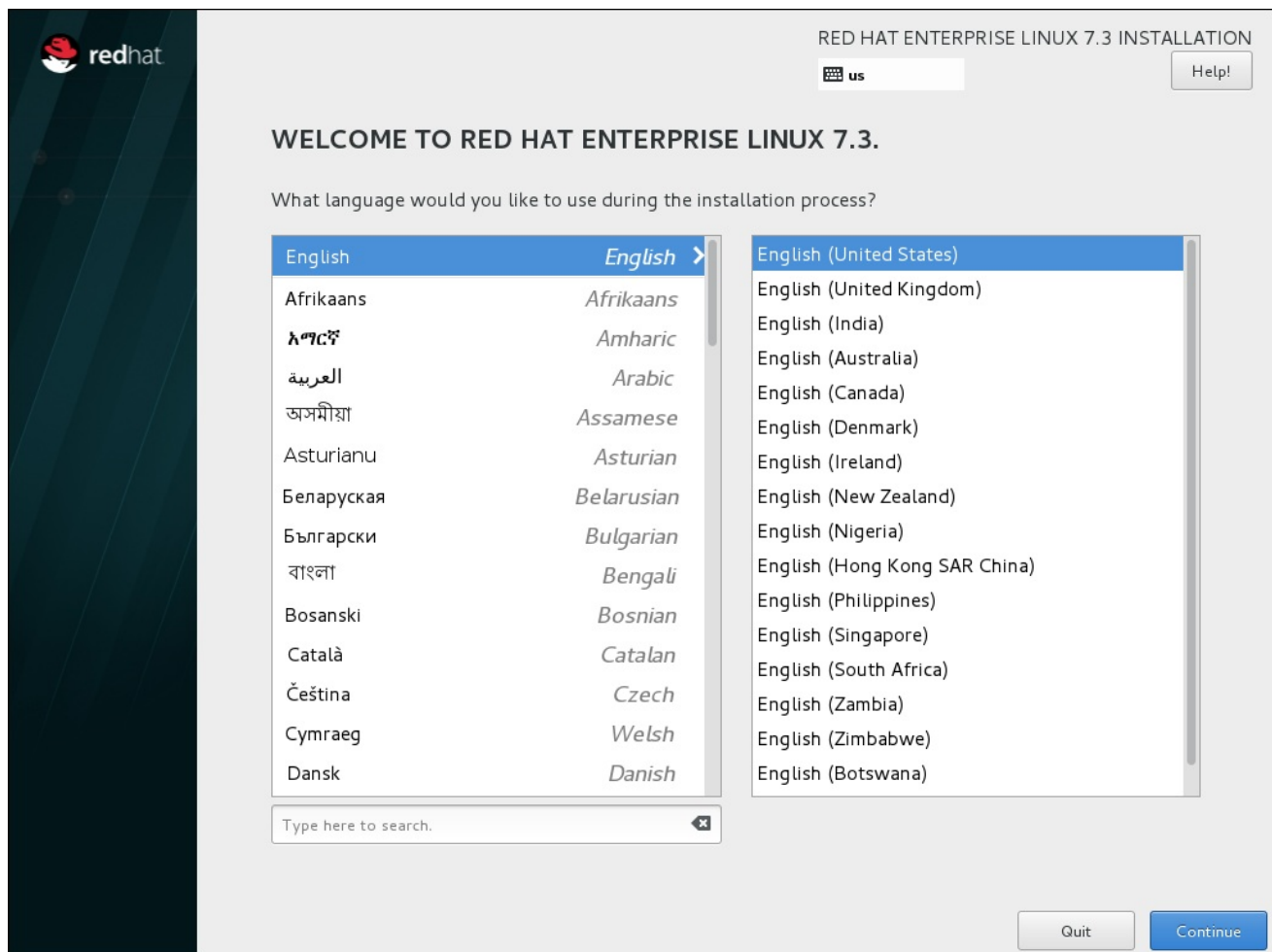
사용법	

8.5.



참고

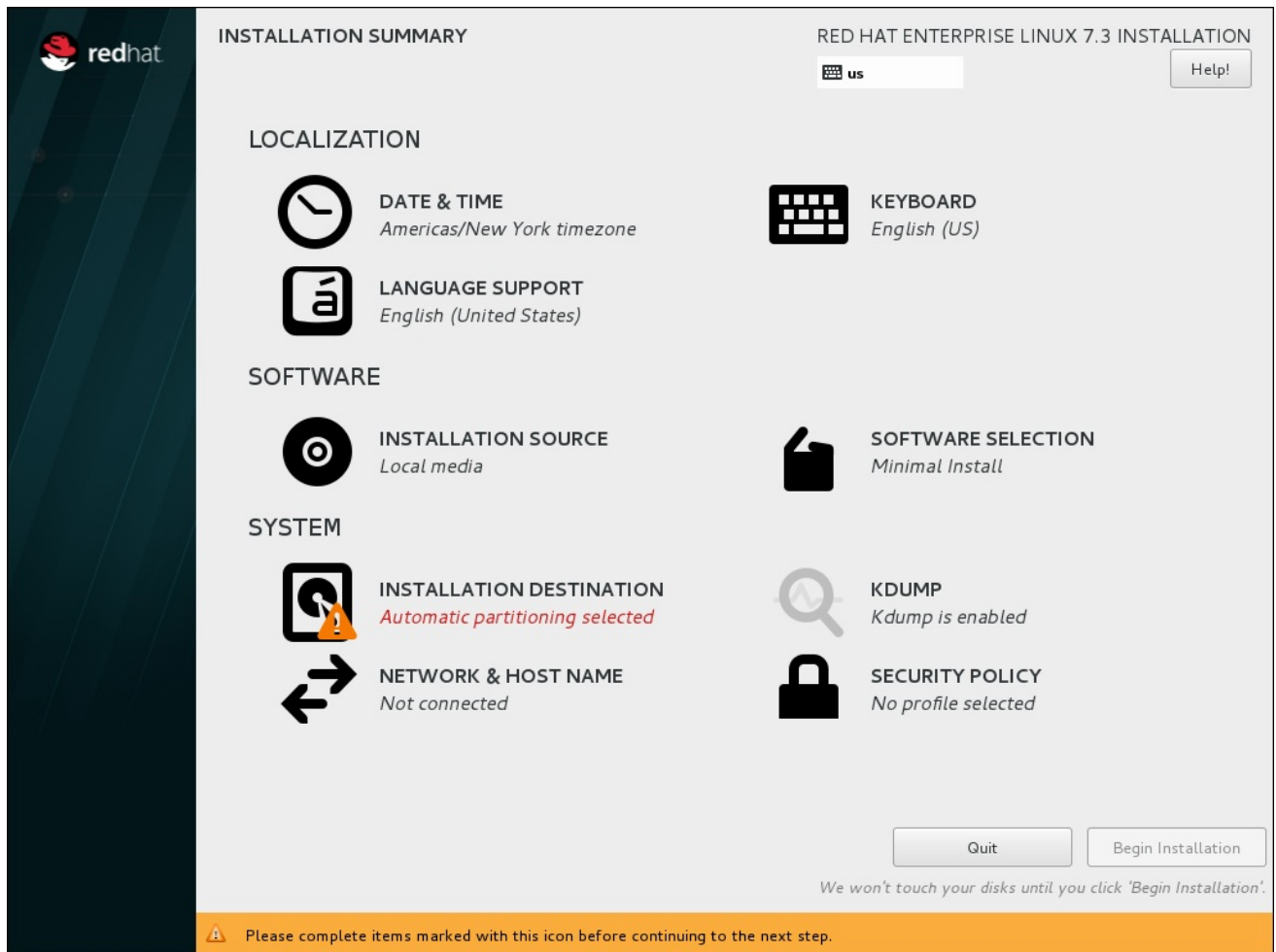
그림 8.3.



[D]

8.6.

그림 8.4.

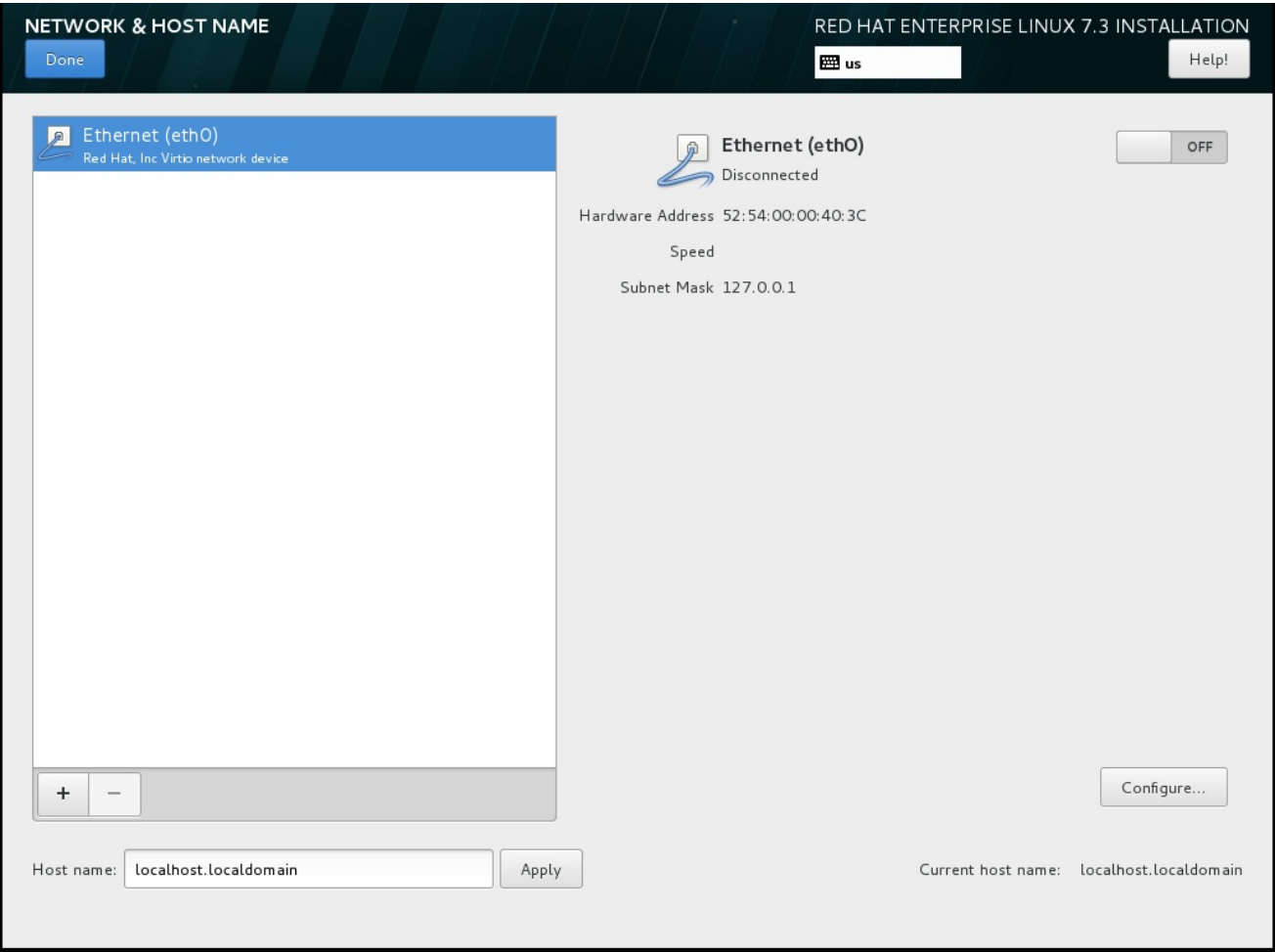


[D]



참고

그림 8.5.



[D]

8.7.

-
-
-



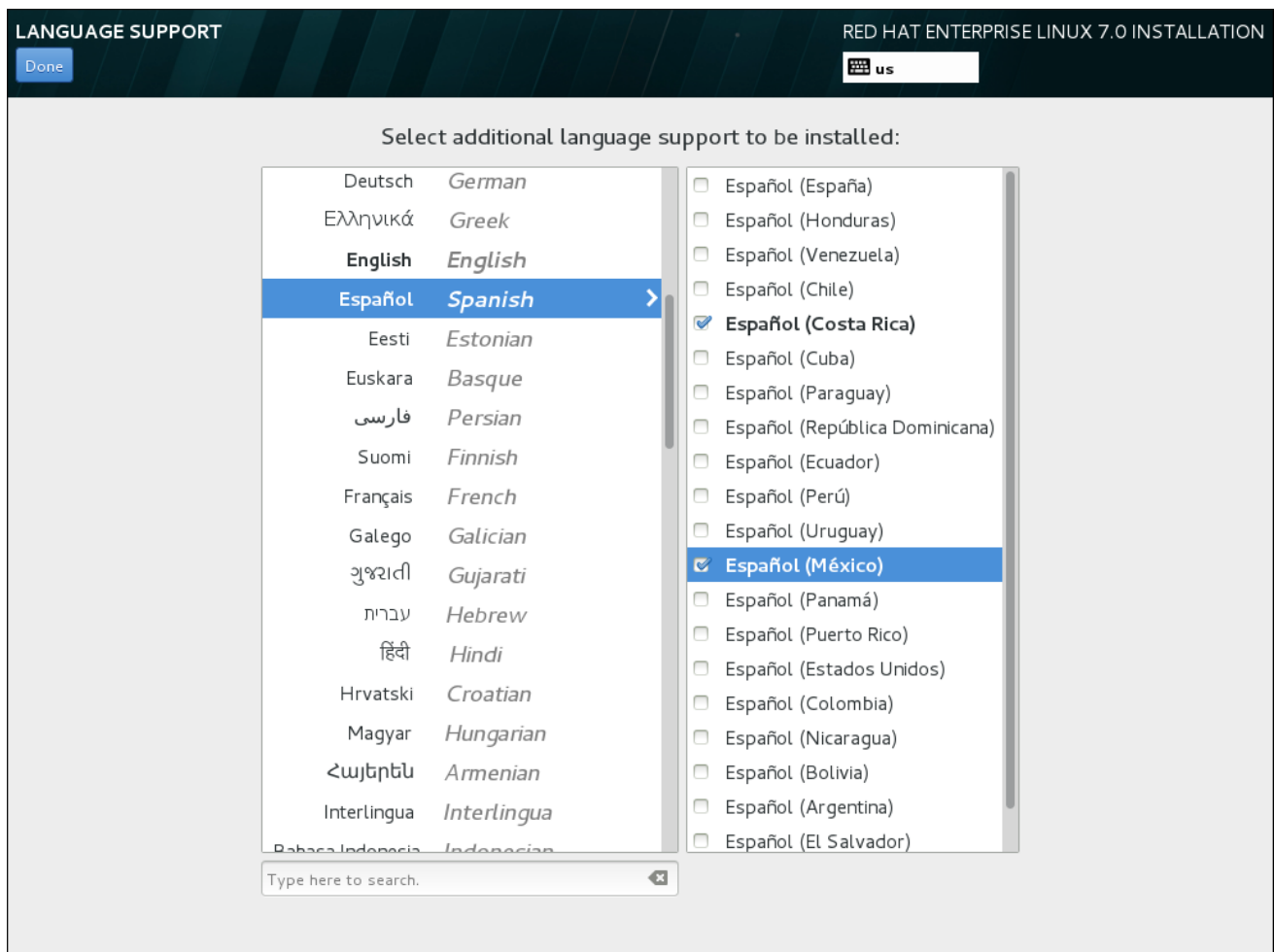
참고



참고

8.8.

그림 8.6.



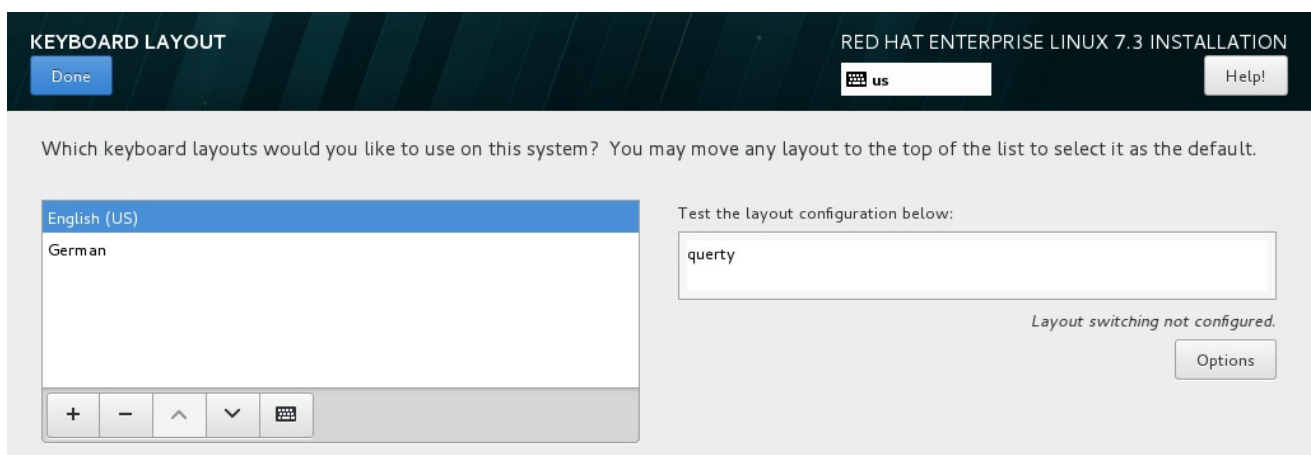
[D]



참고

8.9.

그림 8.7.



[D]



중요



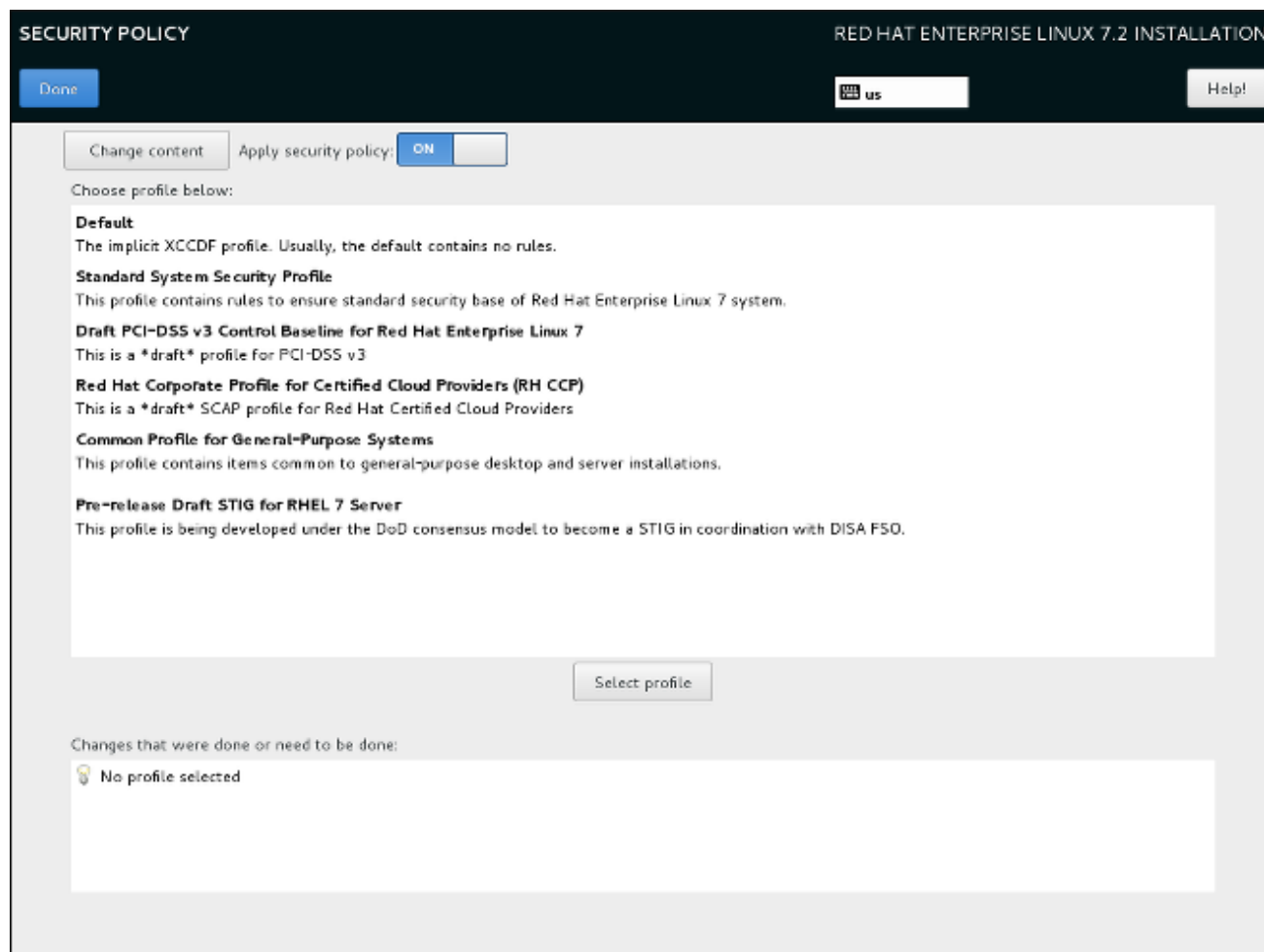
참고

8.10.



중요

그림 8.8.



[D]



참고

8.11.

그림 8.9.

INSTALLATION SOURCE RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.0 INSTALLATION

Done us

Which installation source would you like to use?

☐ ISO file:

Device: Kingston DataTraveler 2.0 /dev/sda1 (14000.0 MB) ext4
2c3a072a-3d0c-4f3a-a4a1-ab5f24f59266 Choose an ISO Verify

☒ On the network:

http:// download.devel.redhat.com/composes/latest-RHEL7/compose/Server/x86_64/os/ Proxy setup...

☐ This URL refers to a mirror list.

Additional repositories

Enabled	Name

+ - ⌂

Name:

http://

☐ This URL refers to a mirror list.

Proxy URL:

Username:

Password:

[D]

- **http://**
- **https://**
- **ftp://**
- **nfs**



중요

예:

server.example.com:/path/to/directory

8.12.

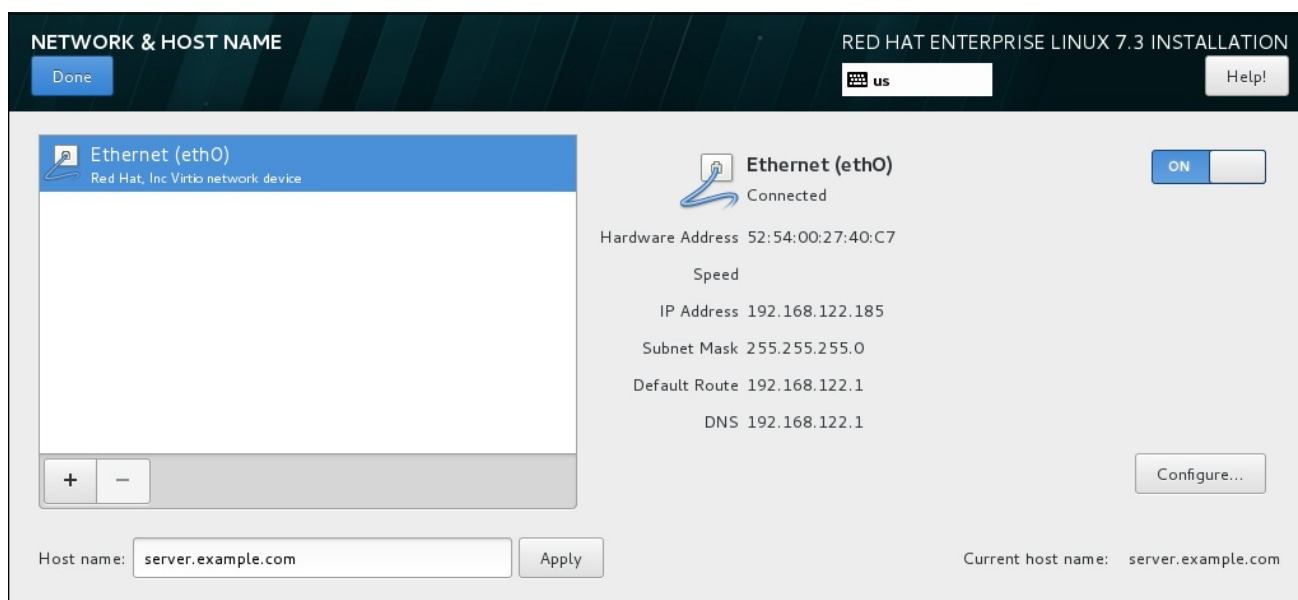


중요



참고

그림 8.10.



[D]



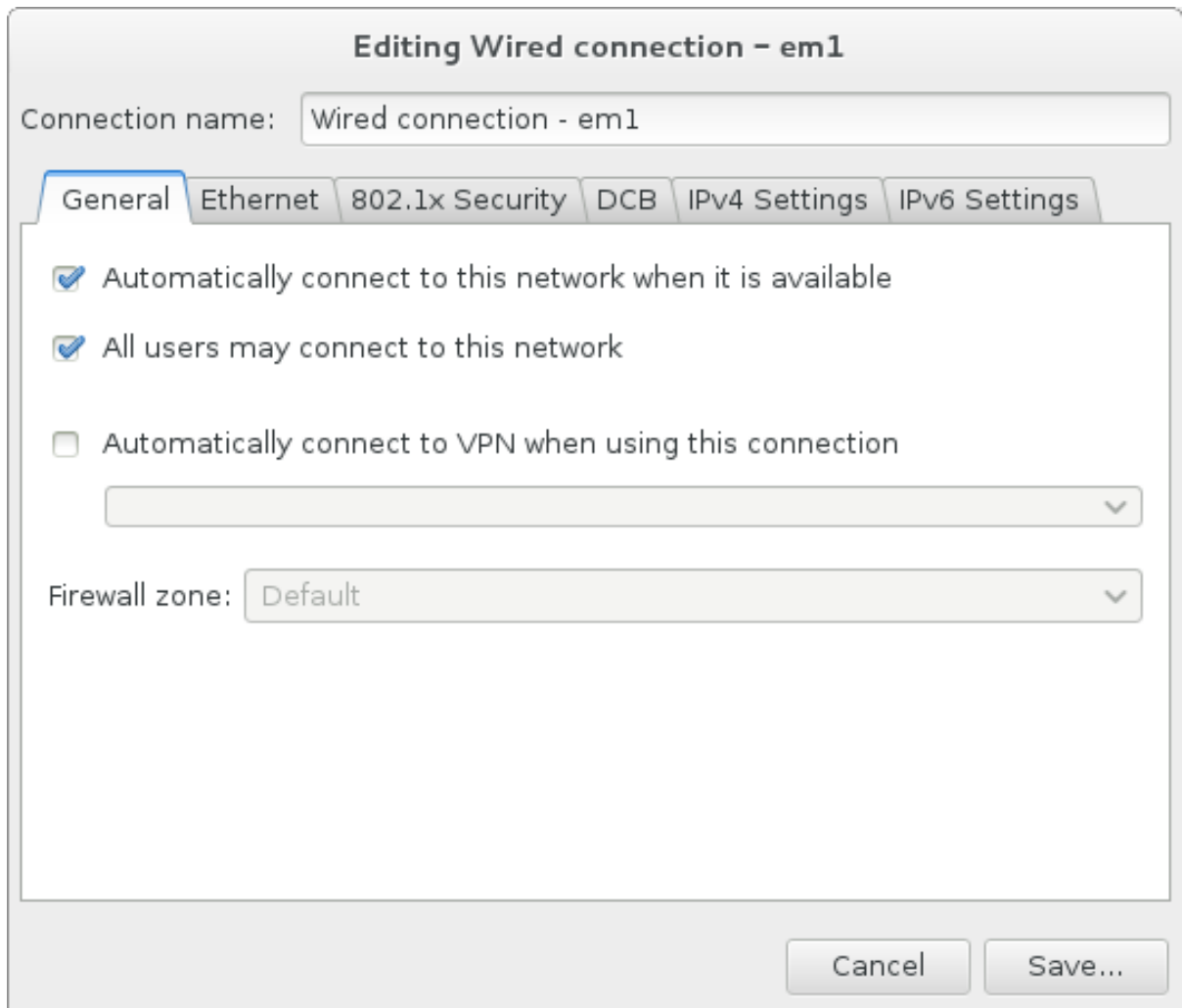
중요



참고

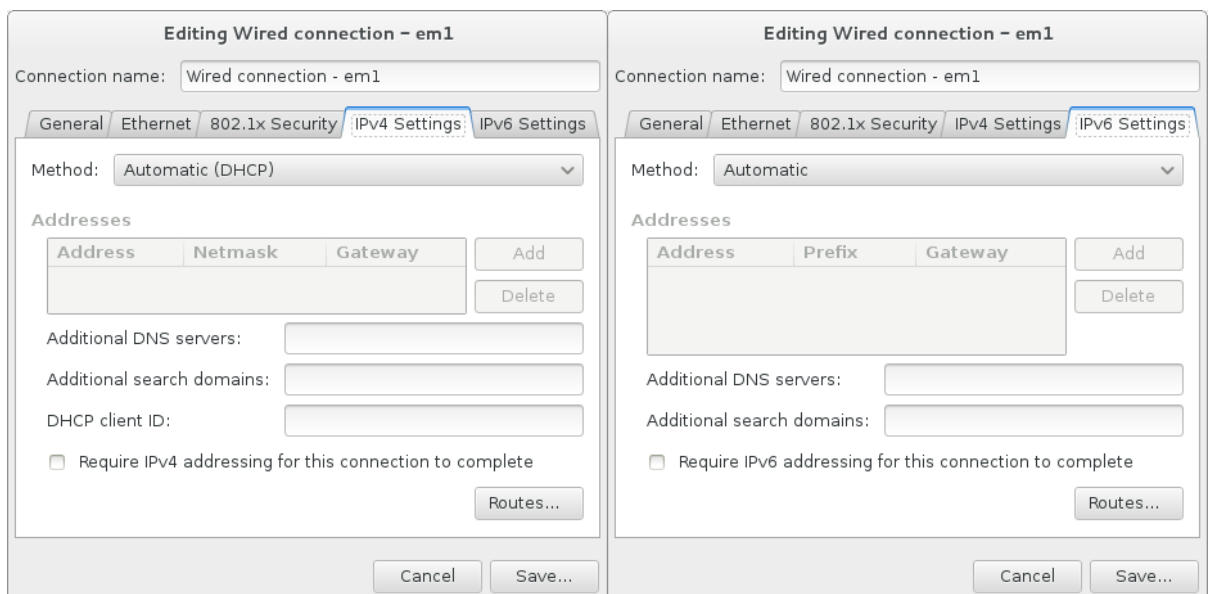
8.12.1.

● 그림 8.11.



[D]

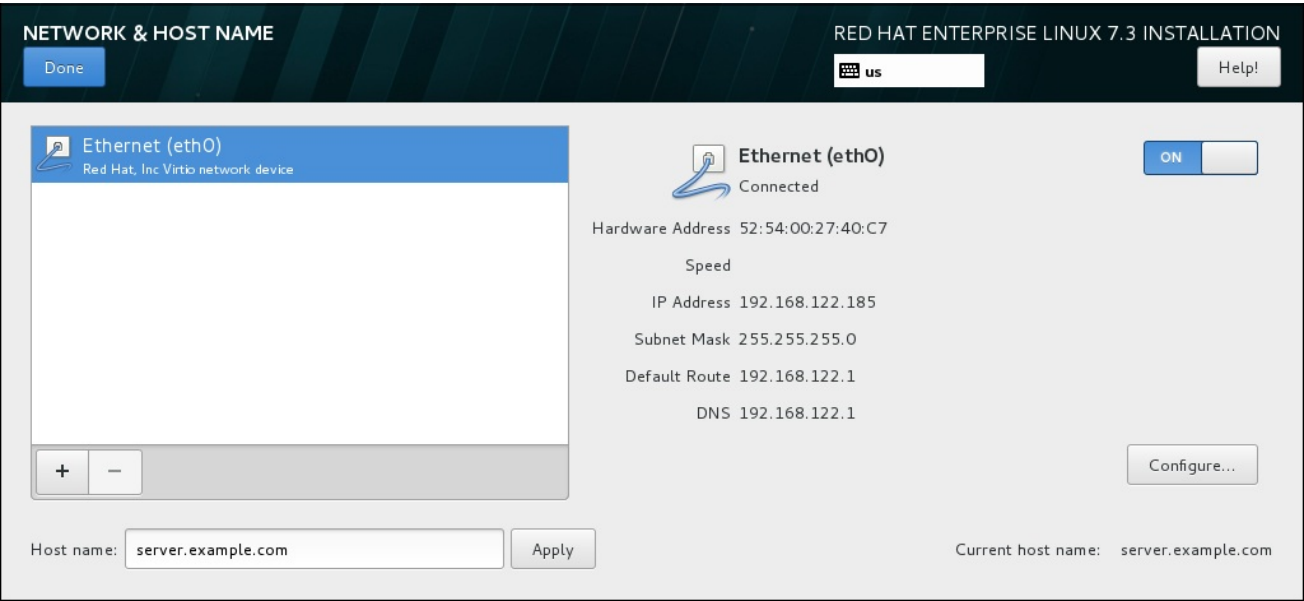
● 그림 8.12.



[D]

8.12.2.

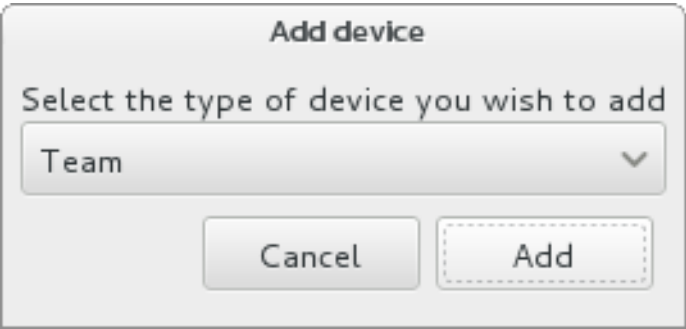
그림 8.13.



[D]

-
-
-
-

그림 8.14.



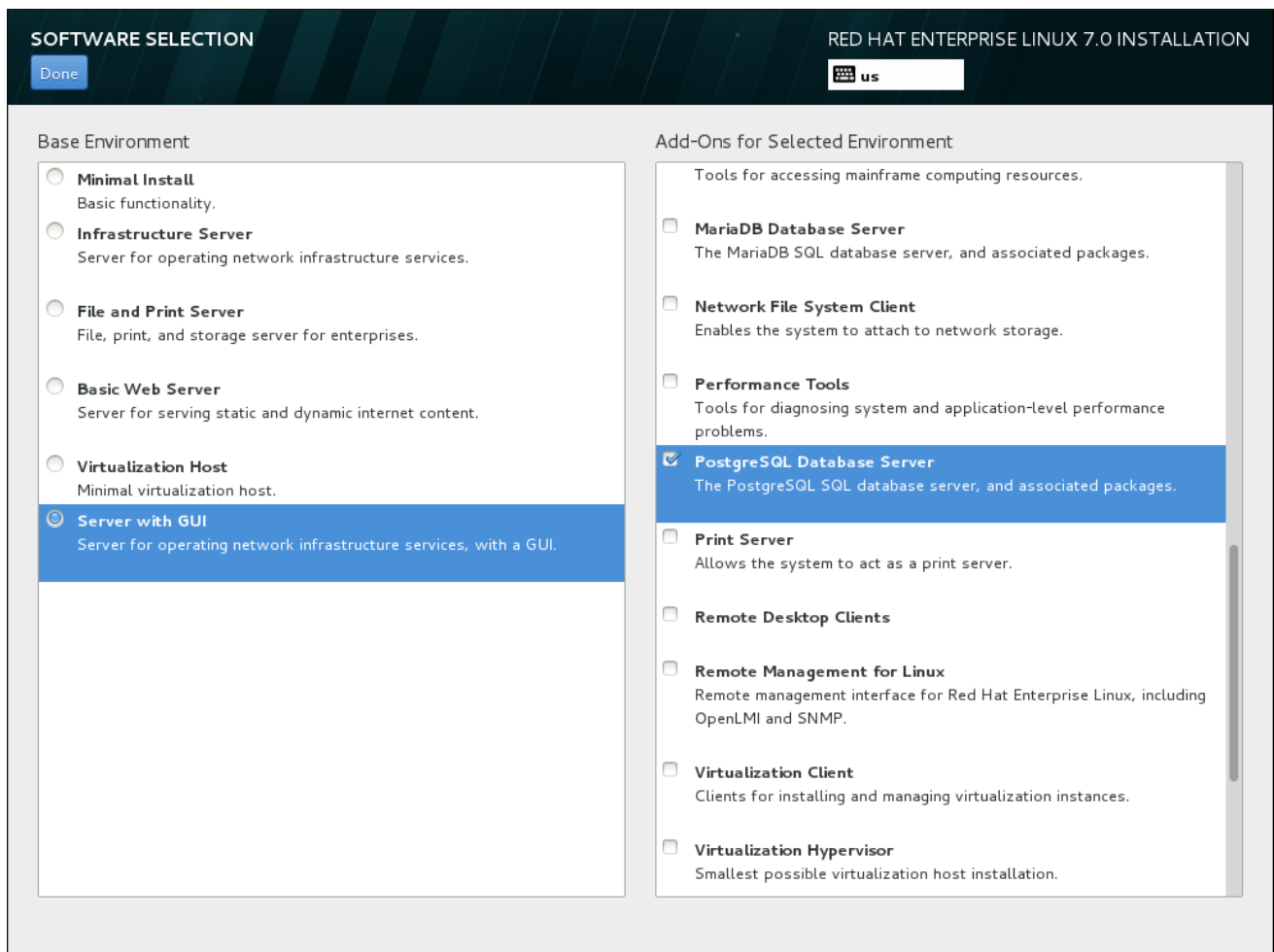
[D]

XXXXX 참고

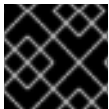
8.13.

-
-

그림 8.15.



[D]

**중요**

이로 인해 시스템이 취약점의 영향을 받을 가능성이 크게 줄어듭니다.

8.13.1.

-
-
-
-
-

8.14.**주의**



중요



중요

-
-
-

그림 8.16.

INSTALLATION DESTINATION

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.3 INSTALLATION

us

Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

9216 MiB

Virtio Block Device

vda / 992.5 KiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

☒ Automatically configure partitioning.
 ☐ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

Encryption

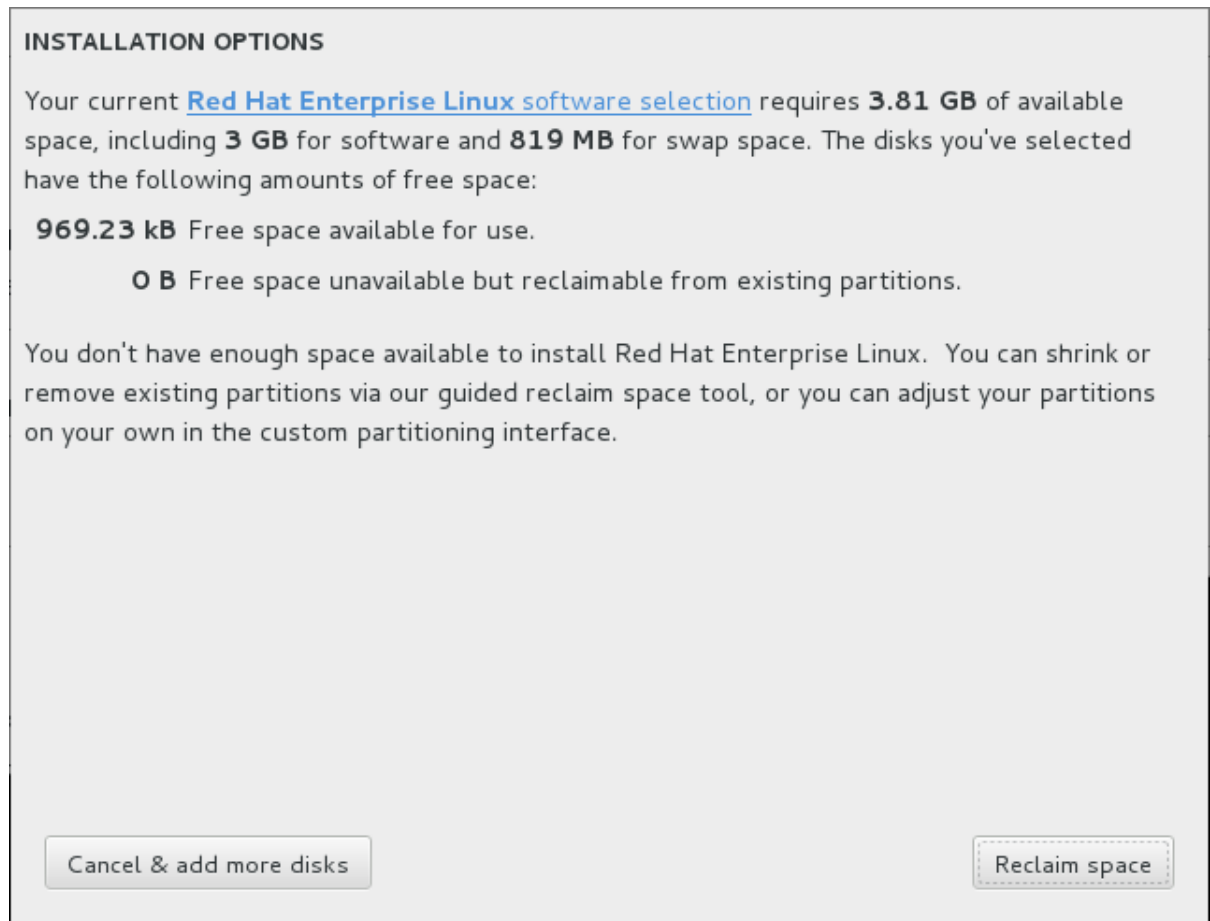
☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase next.

[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 9216 MiB capacity; 992.5 KiB free [Refresh...](#)

[D]

- 그림 8.17.



[D]

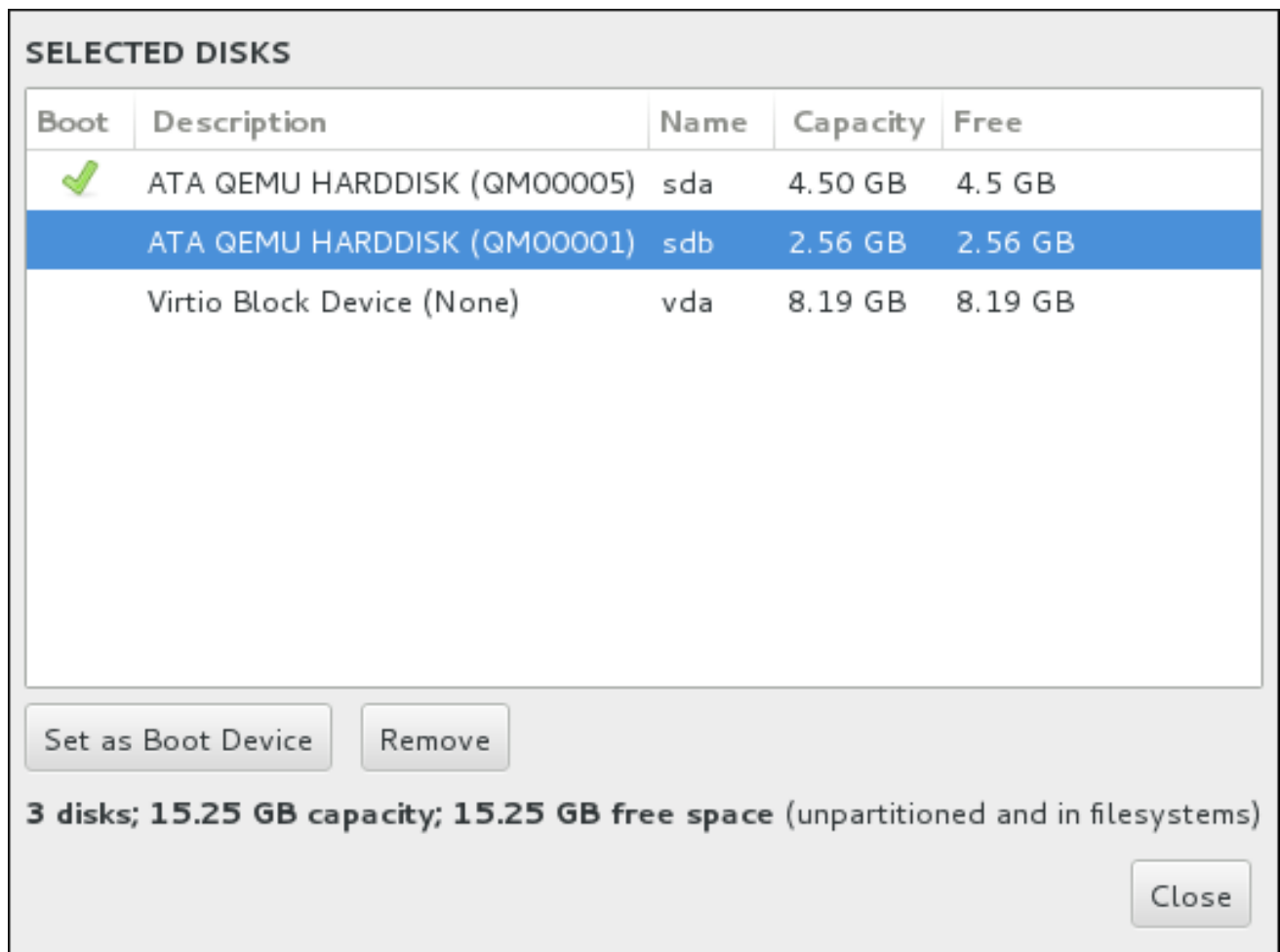
●

8.14.1.



주의

그림 8.18.

[\[D\]](#)

주의

8.14.1.1.

•

•

참고

참고

8.14.2.

그림 8.19.

DISK ENCRYPTION PASSPHRASE

You have chosen to encrypt some of your data. You will need to create a passphrase that you will use to access your data when you start your computer.

Passphrase:

 **us** Strong ☐ ☐ ☐ ☐

Confirm:

 Warning: You won't be able to switch between keyboard layouts (from the default one) when you decrypt your disks after install.

[D]



주의

분실된 암호를 복구할 방법은 없습니다.

8.14.3.



주의

그림 8.20.

RECLAIM DISK SPACE

You can remove existing filesystems you no longer need to free up space for this installation.
Removing a filesystem will permanently delete all of the data it contains.

Disk	Name	Filesystem	Reclaimable Space	Action
▼ 4.50 GB ATA QEMU HARDDISK	sda		2.92 GB total	Delete
└─ xfs	sda1	xfs	Not resizeable	
└─ rhel	sda2	lvmpv	Not resizeable	
└─ Free space			1.58 GB	
▼ 2.56 GB ATA QEMU HARDDISK	sdb		975 MB total	Preserve
└─ rhel	sdb1	lvmpv	Not resizeable	Preserve
└─ Free space			1.58 GB	Preserve
▼ 8.19 GB Virtio Block Device	vda		8.19 GB total	Preserve
└─ Free space			8.19 GB	

3 disks; 12.08 GB reclaimable space (in filesystems)

Total selected space to reclaim: **4.50 GB**

Installation requires a total of **3.99 GB** for system data.

[D]

-
-
-
-

설치를 진행할 충분한 공간이 확보되면 공간 회수 버튼을 사용할 수 있습니다. 이 버튼을 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아가서 설치를 진행합니다.

8.14.4. 수동 파티션

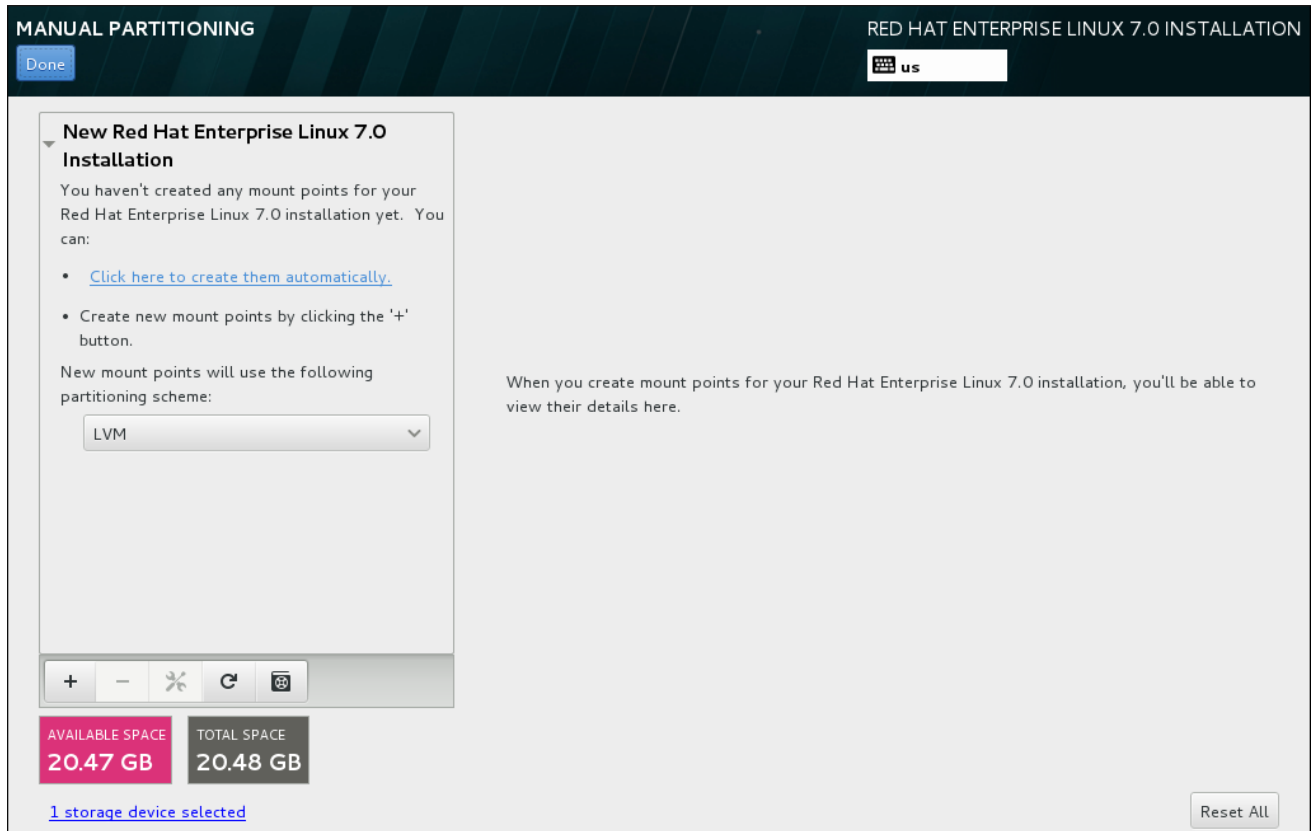
I will configure partitioning 옵션을 선택하면 설치 대상에서 완료 를 클릭하면 **Manual Partitioning** 화면이 표시됩니다. 이 화면에서 디스크 파티션 및 마운트 지점을 구성합니다. 이는 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux hat; Linux가 설치될 파일 시스템을 정의합니다.



주의

Red Hat은 시스템에 있는 모든 데이터를 백업할 것을 권장합니다. 예를 들어 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 스토리지 장치에 보관할 데이터를 백업해야 합니다. 예기치 않은 상황이 발생하면 모든 데이터가 손실 될 수 있습니다.

그림 8.21. 수동 파티션 화면



[D]

수동 파티션 화면에는 처음에 마운트 지점의 왼쪽에 단일 창이 표시됩니다. 마운트 지점 생성에 대한 정보를 제외하고는 창이 비어 있거나 설치 프로그램이 감지된 기존 마운트 지점이 표시됩니다. 이러한 마운트 지점은 감지된 운영 체제 설치를 통해 구성됩니다. 따라서 여러 설치 간에 파티션을 공유하는 경우 일부 파일 시스템이 여러 번 표시될 수 있습니다. 선택한 스토리지 장치의 총 공간 및 사용 가능한 공간이 이 창 아래에 표시됩니다.

시스템에 기존 파일 시스템이 포함된 경우 설치에 충분한 공간을 사용할 수 있는지 확인합니다. - 버튼을 사용하여 불필요한 파티션을 제거합니다.



참고

디스크 파티션에 대한 권장 사항 및 자세한 내용은 [부록 A. 디스크 파티션 소개](#) 및 [8.14.4.4절. "권장 파티션 계획"](#) 을 참조하십시오. 최소한으로 적절하게 크기의 루트 파티션과 시스템에 있는 RAM 크기에 적합한 스왑 파티션이 필요합니다.

8.14.4.1. 파일 시스템 추가 및 파티션 구성

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux를 설치하려면 최소한 하나의 파티션이 필요합니다. /, /home, /boot, 스왑. 필요에 따라 추가 파티션 및 볼륨을 생성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 8.14.4.4 절. "권장 파티션 계획"를 참조하십시오.



참고

일부 파티션에 대한 특정 요구 사항이 있는 경우(예: 특정 파티션을 특정 디스크에 있어야 함) 다른 파티션에 대한 특정 요구 사항이 적은 경우 먼저 파티션을 생성합니다.

파일 시스템을 추가하는 프로세스는 2단계 프로세스입니다. 먼저 특정 파티션 스키마에서 마운트 지점을 생성합니다. 마운트 지점이 왼쪽 창에 나타납니다. 다음으로, 오른쪽 창의 옵션을 사용하여 사용자 지정할 수 있습니다. 여기서 마운트 지점, 용량, 장치 유형, 파일 시스템 유형, 레이블, 해당 파티션을 암호화하거나 다시 포맷할지 여부를 변경할 수 있습니다.

기존 파일 시스템이 없고 설치 프로그램이 필요한 파일 시스템 및 해당 마운트 지점을 생성하려면 왼쪽 창의 드롭다운 메뉴에서 선호하는 파티션 구성표(Red Hat Enterprise Linux Come; Hat Enterprise Linux Come; Hat Enterprise Linux Comm; Linux is LVM)을 선택한 다음 창 상단에 있는 링크를 클릭하여 마운트 지점을 자동으로 생성합니다. 이렇게 하면 /boot 파티션, /(root) 볼륨, 사용 가능한 스토리지의 크기에 비례하는 스왑 볼륨이 생성됩니다. 일반적인 설치에 권장되는 파일 시스템이지만 필요한 경우 추가 파일 시스템과 마운트 지점을 추가할 수 있습니다.

또는 창 하단에 있는 + 버튼을 사용하여 개별 마운트 지점을 만듭니다. 그러면 Add a New Mount Point (새 마운트 지점 추가) 대화 상자가 열립니다. Mount Point 드롭다운 메뉴에서 사전 설정된 경로 중 하나를 선택하거나 자체적으로 입력합니다. 예를 들어 부팅 파티션에 대해 /를 선택하거나 부팅 파티션에 /를 선택합니다. 그런 다음 Desired Capacity 텍스트 필드에 파일 시스템의 크기를 입력합니다(예: 2GiB). 필드를 비워 두거나 사용 가능한 공간보다 큰 크기를 지정하면 대신 나머지 여유 공간이 사용됩니다. 이러한 세부 정보를 입력한 후 마운트 지점 추가 버튼을 클릭하여 파티션을 만듭니다.



참고

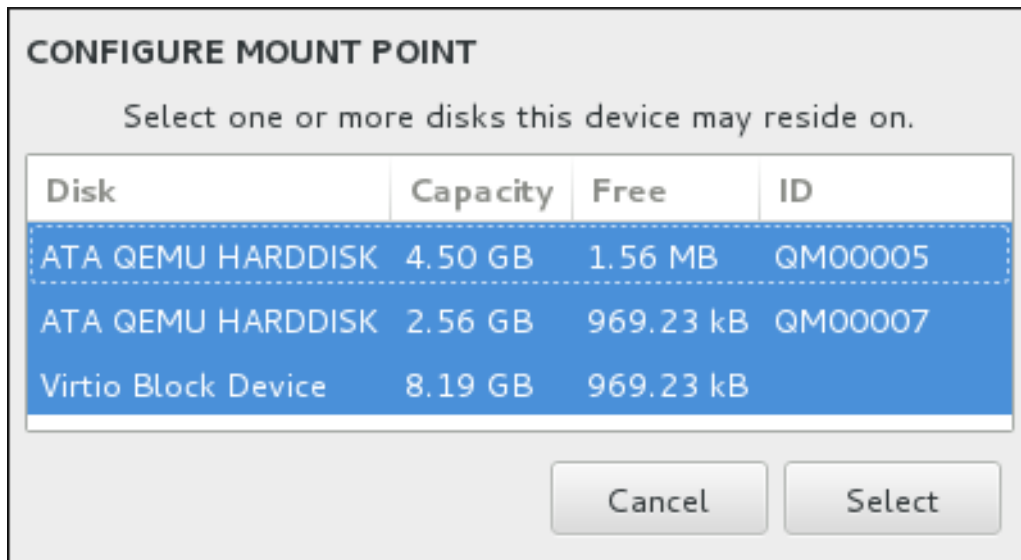
공간 할당 문제를 방지하려면 먼저 /boot와 같은 알려진 고정된 크기로 작은 파티션을 만든 다음 나머지 파티션을 생성하여 설치 프로그램이 나머지 용량을 할당할 수 있습니다.

마찬가지로, 시스템이 있어야 하는 디스크가 여러 개 있는 경우 크기가 다르며 BIOS에서 감지된 첫 번째 디스크에 특정 파티션을 생성해야 하는 경우 이러한 파티션을 만들어 시작해야 합니다.

수동으로 생성하는 새 마운트 지점마다 왼쪽 창에 있는 드롭다운 메뉴에서 파티션 스키마를 설정할 수 있습니다. 사용 가능한 옵션은 표준 파티션, BTRFS, LVM 및 LVM 쉘 프로비저닝입니다. 이 메뉴에서 선택한 값과 관계없이 /boot 파티션은 항상 표준 파티션에 있습니다.

있어야 하는 단일 장치를 변경하려면 마운트 지점을 선택하고 오른쪽 창에서 Modify... 버튼을 클릭하여 Configure Mount Point (마운트 지점 구성) 대화 상자를 엽니다. 하나 이상의 장치를 선택하고 선택을 클릭합니다. 대화 상자가 닫히면 Manual Partitioning 화면의 오른쪽에 있는 설정 업데이트 버튼을 클릭하여 이 설정을 확인해야 합니다.

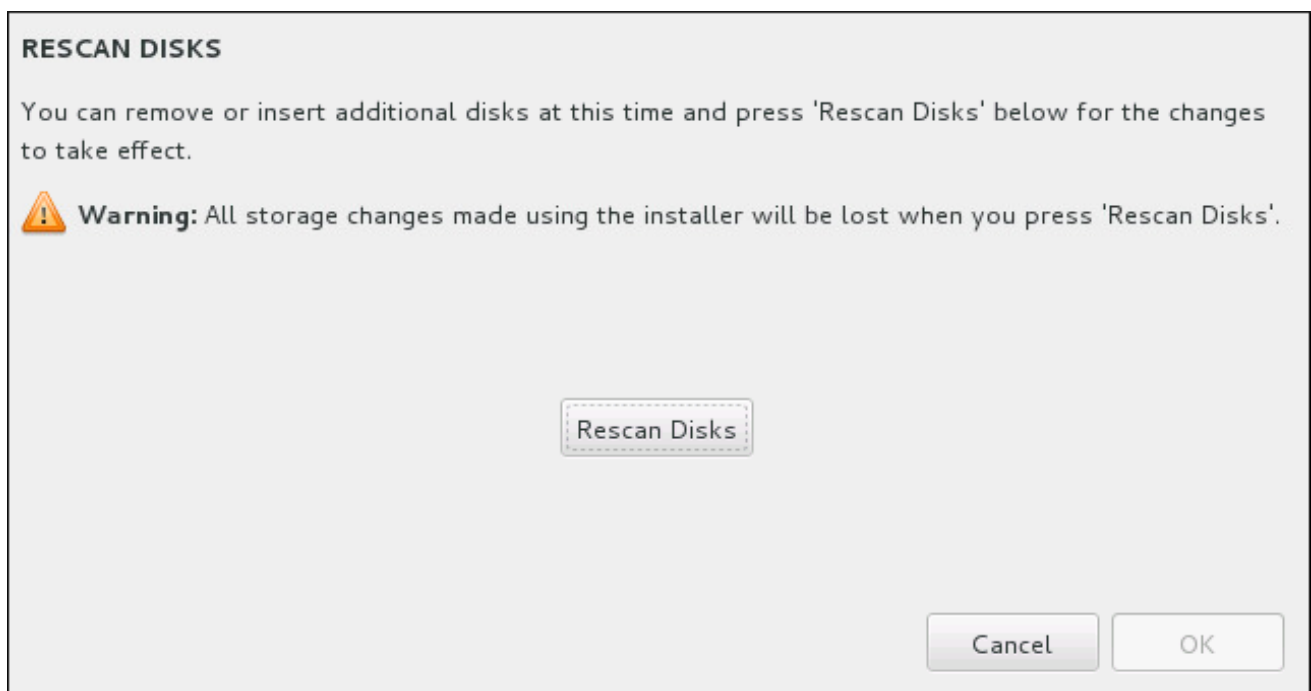
그림 8.22. 마운트 지점 구성



[D]

모든 로컬 디스크와 파티션에 대한 정보를 새로 고치려면 툴바에서 **Rescan** 버튼(이상 화살표 아이콘 사용)을 클릭합니다. 설치 프로그램 외부에서 고급 파티션 구성을 수행한 후에만 이 작업을 수행해야 합니다. 디스크 다시 스캔 버튼을 클릭하면 설치 프로그램에서 이전에 수행한 모든 구성이 손실됩니다.

그림 8.23. 디스크 다시 스캔



[D]

화면 하단에는 설치 대상에서 선택한 스토리지 장치 수가 표시됩니다(8.14절. "" 참조). 이 링크를 클릭하면 선택한 디스크 대화 상자에서 디스크에 대한 정보를 검토합니다. 자세한 내용은 8.14.1절. "" 을 참조하십시오.

파티션 또는 볼륨을 사용자 지정하려면 왼쪽 창에서 해당 마운트 지점을 선택하고 다음 사용자 지정 가능한 기능을 선택한 다음 오른쪽에 표시됩니다.

그림 8.24. 파티션 사용자 정의

MANUAL PARTITIONING

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION

Done us Help!

New Red Hat Enterprise Linux 7.1 Installation

DATA

SYSTEM

/boot 476 MiB

/ 4743.34 MiB

swap 1020 MiB

rhel-root

rhel-swaps

rhel-root

Mount Point: /

Device(s): ATA QEMU HARDDISK (sda) and 1 other

Desired Capacity: 4743.34 MiB

Device Type: LVM

File System: xfs

Volume Group: rhel

Name: root

Update Settings

Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.

Reset All

AVAILABLE SPACE 2395 KiB

TOTAL SPACE 6246.4 MiB

2 storage devices selected

[D]

- **Mount Point** - 파일 시스템의 마운트 지점을 입력합니다. 예를 들어 파일 시스템이 루트 파일 시스템이어야 하는 경우 / 을 입력하고 /boot 파일 시스템에 /boot 을 입력합니다. 스왑 파일 시스템의 경우 마운트 지점을 설정하지 않아야 합니다. 파일 시스템 유형을 스왑 으로 설정하는 것만으로 충분합니다.
- **원하는 용량** - 파일 시스템의 원하는 크기를 입력합니다. KiB 또는 GiB와 같은 일반적인 크기 단위를 사용할 수 있습니다. 다른 장치가 지정되지 않은 경우 기본값은 MiB 입니다.
- **장치 유형** - 표준 파티션, LVM, RAID, LVM 쉘 프로비저닝 또는 BTRFS 유형 중 하나를 선택합니다. 인접한 암호화 상자를 선택하여 파티션 또는 볼륨을 암호화합니다. 나중에 암호를 설정하라는 메시지가 표시됩니다. RAID 는 파티션용으로 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 사용할 수 있으며 이 유형을 선택하면 RAID 수준도 설정할 수 있습니다. 마찬가지로 LVM 을 선택하는 경우 볼륨 그룹을 지정할 수 있습니다.
- **파일 시스템** - 드롭다운 메뉴에서 이 파티션 또는 볼륨에 적절한 파일 시스템 유형을 선택합니다. 인접한 **Reformat** 상자를 선택하여 기존 파티션을 포맷하거나 데이터를 유지하기 위해 선택 해제한 상태로 둡니다. 새로 생성된 파티션과 볼륨을 다시 포맷해야 하며 이 경우 확인란을 선택할 수 없습니다.
- **label** - 파티션에 라벨을 할당합니다. 레이블은 개별 파티션을 쉽게 인식하고 처리하는 데 사용됩니다.
- **name** - name 을 LVM 또는 vGPU 볼륨에 할당합니다. 표준 파티션의 이름은 자동으로 지정되며 이름이 sda1 인 경우 /home 과 같이 이름을 편집할 수 없습니다.

파일 시스템 및 장치 유형에 대한 자세한 내용은 8.14.4.1.1절. “파일 시스템 유형”를 참조하십시오.

설정 업데이트 버튼을 클릭하여 변경 사항을 저장하고 사용자 지정할 다른 파티션을 선택합니다. 설치 요약 페이지에서 설치를 실제로 시작할 때까지 변경 사항이 적용되지 않습니다. 모두 재설정 버튼을 클릭하여 모든 파티션에 대한 모든 변경 사항을 취소하고 다시 시작합니다.

모든 파일 시스템 및 마운트 지점을 만들고 사용자 정의하면 완료 버튼을 클릭합니다. 모든 파일 시스템을 암호화하도록 선택하면 암호 생성을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 그러면 설치 프로그램에서 수행할 스토리지와 관련된 모든 작업에 대한 요약이 표시된 대화 상자가 표시됩니다. 여기에는 파티션 및 파일 시스템 생성, 크기 조정 또는 삭제가 포함됩니다. 모든 변경 사항을 검토하고 취소를 클릭하고 사용자 지정 파티션으로 돌아가기 위해 다시 돌아갈 수 있습니다. 변경 사항을 확인하려면 수락 변경 사항을 클릭하여 설치 요약 페이지로 돌아갑니다. 추가 장치를 분할하려면 **Installation Destination (설치 대상)** 화면에서 이를 선택하고 **Manual Partitioning** 화면으로 돌아가 추가 장치에 대해 이 섹션에 설명된 단계를 반복합니다.



중요

/usr 또는 /var 이 나머지 루트 볼륨과 별도로 분할되는 경우 이러한 디렉터리에 중요한 구성 요소가 포함되어 있기 때문에 부팅 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다. 이러한 디렉터리가 iSCSI 드라이브 또는 FCoE 위치에 배치되는 경우와 같은 일부 상황에서는 시스템을 부팅할 수 없거나 전원을 끄거나 재부팅할 때 **Device is busy** 오류가 발생할 수 있습니다.

이 제한은 /usr 또는 /var에만 적용되며 아래의 디렉터리에는 적용되지 않습니다. 예를 들어 /var/www의 개별 파티션은 문제 없이 작동합니다.

8.14.4.1.1. 파일 시스템 유형

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 사용하면 다양한 장치 유형과 파일 시스템을 만들 수 있습니다. 다음은 사용 가능한 다양한 장치 유형 및 파일 시스템과 이러한 시스템 사용 방법에 대한 간략한 설명입니다.

장치 유형

- **표준 파티션** - 표준 파티션은 파일 시스템 또는 스왑 공간을 포함하거나 소프트웨어 RAID 또는 LVM 물리 볼륨을 위한 컨테이너를 제공할 수 있습니다.
- **LVM (Logical volume)** - LVM 파티션을 생성하면 LVM 논리 볼륨이 자동으로 생성됩니다. LVM은 물리 디스크를 사용할 때 성능을 향상시킬 수 있습니다. 논리 볼륨을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 8.14.4.3절. “LVM 논리 볼륨 만들기”를 참조하십시오. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리](#) 가이드를 참조하십시오.
- **LVM 썸 프로비저닝** - 썸 프로비저닝을 사용하여 애플리케이션에 필요할 때 임의의 수의 장치에 할당할 수 있는 썸 풀이라는 사용 가능한 공간 스토리지 풀을 관리할 수 있습니다. 스토리지 공간을 비용 효율적으로 할당하기 위해 필요할 때 썸 풀을 동적으로 확장할 수 있습니다. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리](#) 가이드를 참조하십시오.



주의

Anaconda는 프로비저닝된 LVM 썸 풀을 지원하지 않습니다.



참고

설치 프로그램은 요청된 공간의 20%를 볼륨 그룹에 포함하는 LVM 썬 폴 논리 볼륨에 대해 자동으로 예약합니다. 썬 프로비저닝된 논리 볼륨의 메타데이터 볼륨 또는 데이터 볼륨을 확장할 수 있도록 하는 안전 조치입니다.

- **소프트웨어 RAID** - 두 개 이상의 소프트웨어 RAID 파티션을 생성하면 RAID 장치를 생성할 수 있습니다. 시스템의 각 디스크에 하나의 RAID 파티션이 할당됩니다. RAID 장치를 생성하려면 [8.14.4.2 절. "소프트웨어 RAID 생성"](#) 을 참조하십시오. RAID에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 스토리지 관리 가이드](#) 를 참조하십시오.

파일 시스템

- **XFS** - XFS는 최대 16개의 EiB(약 16억GiB), 최대 8개의 EiB(약 8억GiB) 파일 및 10억 개 항목을 포함하는 디렉터리 구조를 지원하는 확장성이 뛰어난 고성능 파일 시스템입니다. XFS는 더 빠른 충돌 복구를 용이하게 하는 메타데이터 저널링을 지원합니다. XFS 파일 시스템은 마운트된 활성 상태에서도 조각 모음 및 크기를 조정할 수 있습니다. 이 파일 시스템은 기본적으로 선택되며 매우 권장됩니다. 이전에 사용된 **ext4** 파일 시스템에서 XFS로 일반적인 명령을 변환하는 방법에 대한 자세한 내용은 [부록 F. ext4 및 XFS 명령용 참조 테이블](#) 을 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 6.7; Linux에서 지원되는 XFS 파일 시스템의 최대 크기는 현재 500TiB 입니다.

- **ext4** - ext4 파일 시스템은 ext3 파일 시스템을 기반으로 하며 여러 가지 개선 사항을 제공합니다. 여기에는 대규모 파일 시스템과 대규모 파일 지원, 더 빠르고 효율적인 디스크 공간 할당, 디렉터리 내의 하위 디렉터리 수 제한, 파일 시스템 검사 속도 및 보다 강력한 저널링이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux 6.7 Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise에서 지원되는 ext4 파일 시스템의 최대 지원 크기는 현재 50TiB 입니다.

- **ext3** - ext3 파일 시스템은 ext2 파일 시스템을 기반으로 하며, 저널링에 한 가지 주요 이점이 있습니다. 저널 파일 시스템을 사용하면 충돌이 발생할 때마다 **fsck** 유틸리티를 실행하여 메타데이터 일관성을 확인할 필요가 없으므로 충돌 후 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간이 줄어듭니다.
- **ext2** - ext2 파일 시스템은 일반 파일, 디렉토리 또는 심볼릭 링크를 포함하여 표준 Unix 파일 유형을 지원합니다. 최대 255자까지 긴 파일 이름을 할당할 수 있는 기능을 제공합니다.
- **VFAT** - VFAT 파일 시스템은 FAT 파일 시스템에서 Microsoft Windows 긴 파일 이름과 호환되는 Linux 파일 시스템입니다.
- **swap** - swap 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템에서 처리 중인 데이터를 저장하기에 충분한 RAM이 없을 때 swap 파티션에 데이터가 기록됩니다.
- **BIOS 부팅** - BIOS 시스템에서 GUID 파티션 테이블(GPT)으로 장치를 부팅하는 데 매우 작은 파티션이 필요합니다. 자세한 내용은 [8.14.1절. ""](#) 을 참조하십시오.
- **EFI 시스템 파티션** - UEFI 시스템에서 GUID 파티션 테이블(GPT)으로 장치를 부팅하는 데 필요한 작은 파티션입니다. 자세한 내용은 [8.14.1절. ""](#) 을 참조하십시오.

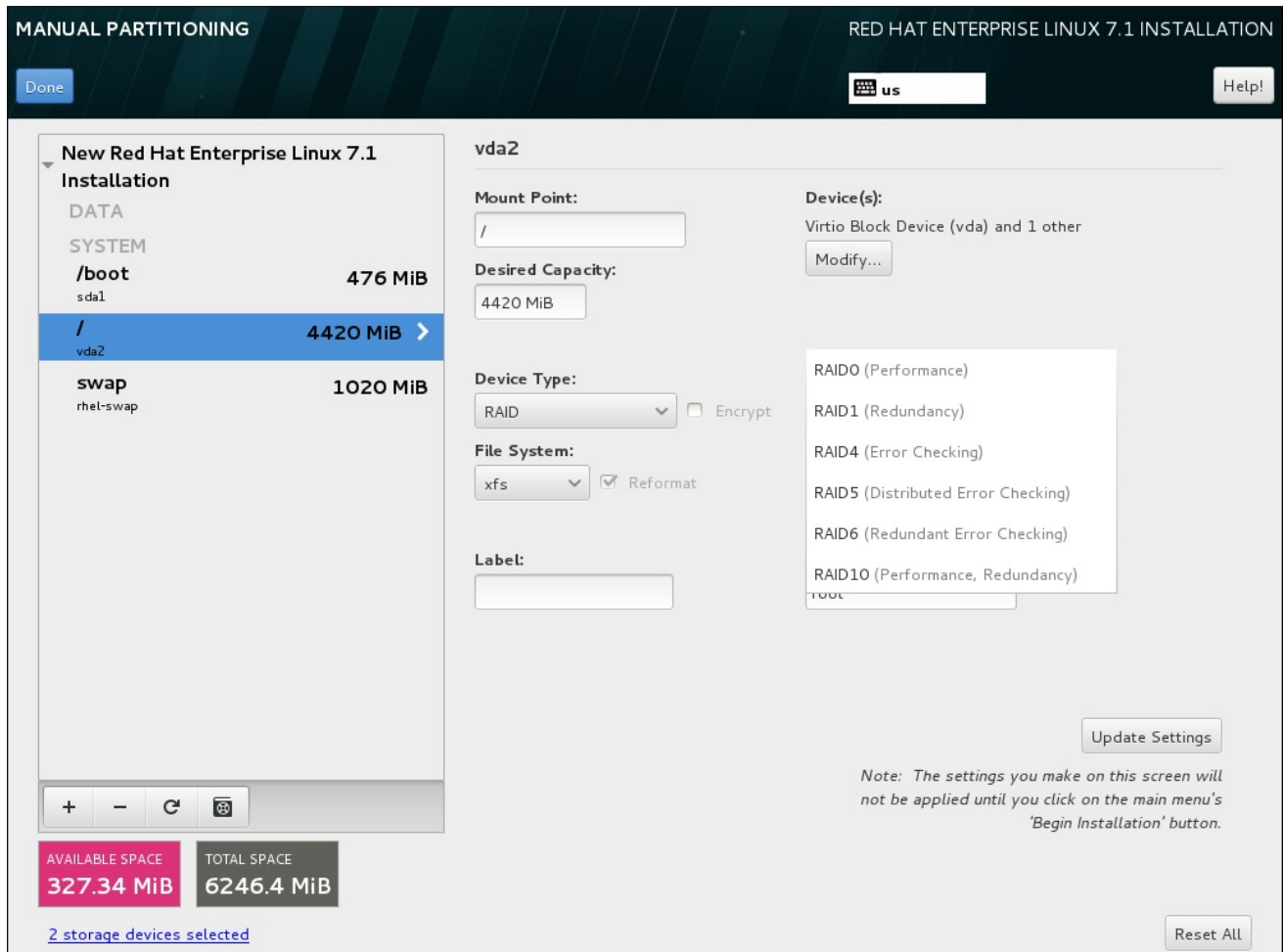
각 파일 시스템에는 파일 시스템 자체와 내에 포함된 개별 파일에 대해 다른 크기 제한이 있습니다. 지원되는 최대 파일 및 파일 시스템 크기의 목록은 고객 포털에서 <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits> 제공되는 Red Hat Enterprise Linux 기술 기능 및 제한 페이지를 참조하십시오.

8.14.4.2. 소프트웨어 RAID 생성

RAID(Redundant arrays)는 성능이 향상되고 일부 구성에서 더 높은 내결함성을 제공하기 위해 배열된 여러 스토리지 장치로 구성됩니다. 다음은 다양한 종류의 RAID에 대한 설명은 아래를 참조하십시오.

RAID 장치는 한 단계로 생성되며 필요에 따라 디스크가 추가 또는 제거됩니다. 물리 디스크당 하나의 RAID 파티션이 허용되므로 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 디스크 수에 따라 사용 가능한 RAID 장치 수준이 결정됩니다. 예를 들어 시스템에 두 개의 하드 드라이브가 있는 경우 설치 프로그램에서 4개의 개별 파티션이 필요한 RAID10 장치를 생성할 수 없습니다.

그림 8.25. 소프트웨어 RAID 파티션 생성-장치 유형 확장 메뉴 확장



[D]

RAID 구성 옵션은 설치를 위해 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 표시됩니다. RAID 장치를 생성하려면 두 개 이상의 디스크가 필요합니다.

RAID 장치를 생성하려면 다음을 수행합니다.

1. 8.14.4.1절. "파일 시스템 추가 및 파티션 구성"에 설명된 대로 마운트 지점을 만듭니다. 이 마운트 지점을 구성하면 RAID 장치를 구성합니다.
2. 왼쪽 창에서 파티션을 선택한 상태로 유지하고 창 아래의 구성 버튼을 선택하여 마운트 지점 구성 대화 상자를 엽니다. RAID 장치에 포함될 디스크를 선택하고 선택을 클릭합니다.
3. 장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 RAID 를 선택합니다.
4. 파일 시스템 드롭다운 메뉴를 클릭하고 기본 파일 시스템 유형을 선택합니다(8.14.4.1.1절. "파일 시스템 유형" 참조하십시오).
5. RAID 수준 드롭다운 메뉴를 클릭하고 선호하는 RAID 수준을 선택합니다.

사용 가능한 RAID 수준은 다음과 같습니다.

RAID0 - 최적화된 성능(stripe)

여러 디스크에 데이터를 분산합니다. 수준 0 RAID는 표준 파티션에 비해 성능이 향상되었으며 여러 디스크의 스토리지를 하나의 대규모 가상 장치로 폴링하는 데 사용할 수 있습니다. 수준 0 RAID는 중복성을 제공하지 않으며 배열의 한 장치가 전체 배열의 데이터를 제거한다는 점에 유의하십시오. RAID 0에는 최소 두 개의 RAID 파티션이 필요합니다.

RAID1 - Redundancy (mirror)

한 디스크의 모든 데이터를 하나 이상의 다른 디스크에 미러링합니다. 배열의 추가 장치는 증가된 중복성 수준을 제공합니다. RAID 1에는 최소 두 개의 RAID 파티션이 필요합니다.

RAID4 - 오류 탐지(parity)

여러 디스크에 데이터를 배포하고 배열의 하나의 디스크를 사용하여 배열 내의 디스크가 실패할 경우 배열을 보호하는 패리티 정보를 저장합니다. 모든 패리티 정보가 하나의 디스크에 저장되므로 이 디스크에 대한 액세스는 배열의 성능에 병목 현상이 발생합니다. RAID 4에는 최소 3 개의 RAID 파티션이 필요합니다.

RAID5 - 분산 오류 감지

여러 디스크에 데이터 및 패리티 정보를 배포합니다. 따라서 레벨 5 RAID는 여러 디스크에 데이터를 분산시키는 성능상의 이점을 제공하지만, 패리티 정보가 어레이를 통해 분산되어 있기 때문에 레벨 4 RAID의 성능 병목 현상을 공유하지 마십시오. RAID 5에는 최소 3개의 RAID 파티션이 필요합니다.

RAID6 - 중복

레벨 6 RAID는 레벨 5 RAID와 유사하지만 하나의 패리티 데이터 세트만 저장하는 대신 두 개의 세트를 저장합니다. RAID 6에는 최소 4 개의 RAID 파티션이 필요합니다.

RAID10 - 중복(미러) 및 최적화된 성능(stripe)

레벨 10 RAID는 중첩된 RAID 또는 하이브리드 RAID입니다. 미러링된 디스크 세트에 데이터를 분산하여 구성됩니다. 예를 들어 4개의 RAID 파티션으로 구성된 수준 10 RAID 배열은 두 개의 미러링된 파티션 쌍으로 구성됩니다. RAID 10에는 최소 4 개의 RAID 파티션이 필요합니다.

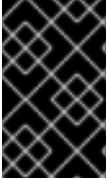
6. 설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나완료 를 클릭하여설치 요약 화면으로 돌아갑니다.

지정된 RAID 수준보다 많은 디스크가 포함된 경우 창 하단에 메시지가 표시되어 선택한 구성에 실제로 필요한 디스크 수를 알려줍니다.

8.14.4.3. LVM 논리 볼륨 만들기

LVM(Logical Volume Management)은 하드 드라이브 또는 LUN과 같은 기본 물리 스토리지 공간에 대한 간단한 논리 보기를 제공합니다. 물리 스토리지의 파티션은 볼륨 그룹으로 함께 그룹화할 수 있는 물리볼륨으로 표시됩니다. 각 볼륨 그룹은 각각 표준 디스크 파티션과 유사한 여러 논리 볼륨으로 나눌 수 있습니다. 따라서 LVM 논리 볼륨은 여러 물리 디스크에 걸쳐 있는 파티션으로 작동합니다.

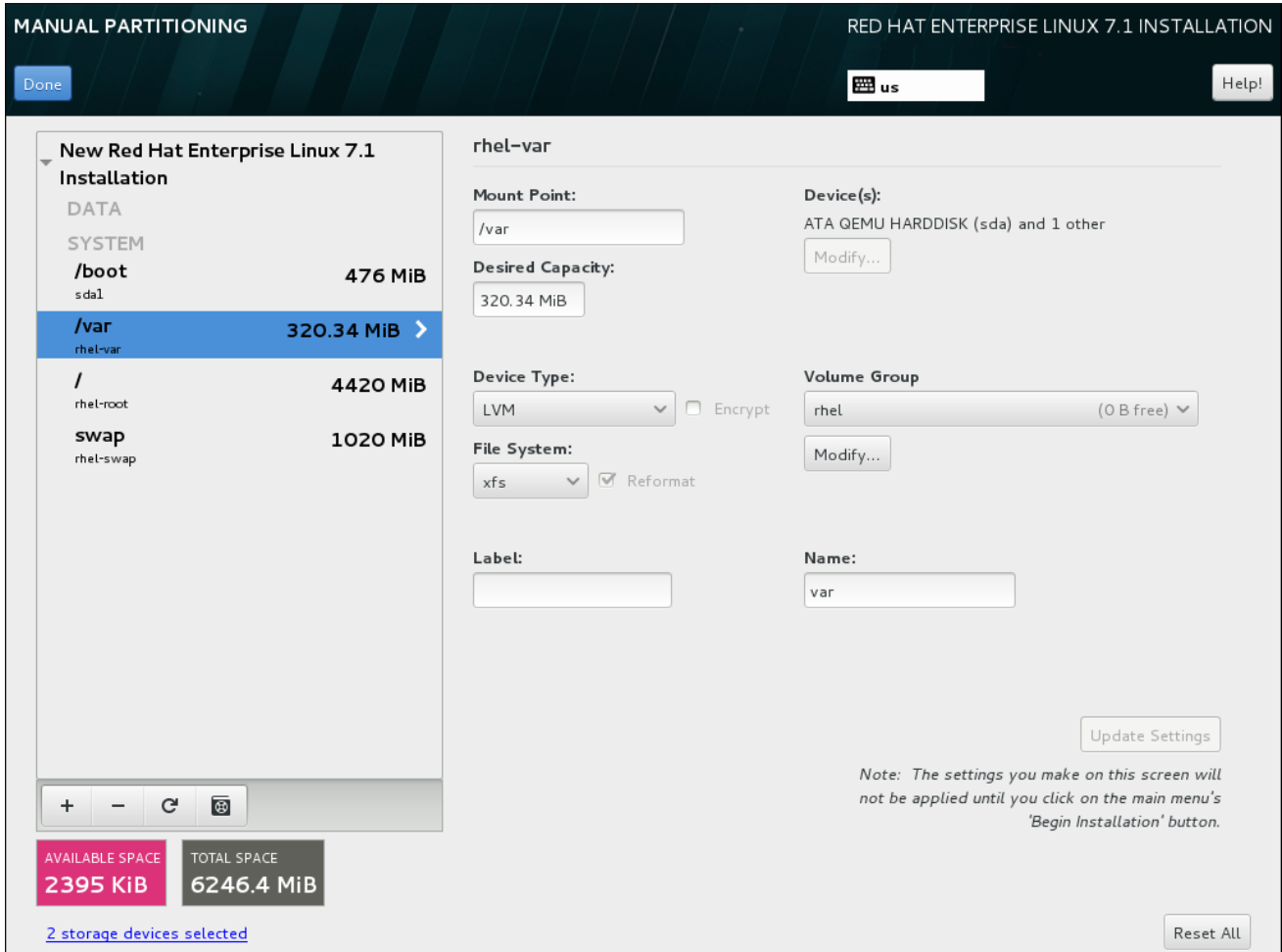
LVM에 대한 자세한 내용은 [부록 D. LVM 이해](#) 또는 [Red Hat Enterprise Linux 7 논리 볼륨 관리자 관리가이드](#)를 참조하십시오. LVM 구성은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.



중요

텍스트 모드 설치 중에 LVM 구성을 사용할 수 없습니다. 처음부터 LVM 구성을 생성해야 하는 경우 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 다른 가상 콘솔을 사용하고 **lv** 명령을 실행합니다. 텍스트 모드 설치로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F1** 을 누릅니다.

그림 8.26. 논리 볼륨 구성



[D]

논리 볼륨을 생성하고 새 볼륨 그룹 또는 기존 볼륨 그룹에 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. 8.14.4.1절. "파일 시스템 추가 및 파티션 구성"에 설명된 대로 LVM 볼륨의 마운트 지점을 만듭니다.
2. 장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **LVM** 을 선택합니다. **Volume Group** 드롭다운 메뉴가 표시되고 새로 생성된 볼륨 그룹 이름이 표시됩니다.
3. 필요한 경우 메뉴를 클릭하고 새 볼륨 그룹 만들기를 선택하거나 수정을 클릭하여 새로 생성된 볼륨 그룹을 구성합니다. **Create a new volume group** (새 볼륨 그룹 만들기) 옵션과 **Modify** 버튼 모두 **Configure Volume Group** (볼륨 그룹 구성) 대화 상자로 이동하여 논리 볼륨 그룹 이름을 변경하고 포함할 디스크를 선택할 수 있습니다.



참고

구성 대화 상자에서 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 크기를 지정할 수 없습니다. 크기는 항상 기본값인 4 MiB로 설정됩니다. 다른 물리 확장 영역을 가진 볼륨 그룹을 만들려면 대화형 셸로 전환하고 **KnativeServingcreate** 명령을 사용하여 수동으로 만들거나 **volgroup --pesize=size** 명령으로 Kickstart 파일을 사용합니다.

그림 8.27. LVM 볼륨 그룹 사용자 지정

CONFIGURE VOLUME GROUP

Please create a name for this volume group and select at least one disk below.

Name:

Disk	Capacity	Free	ID
Virtio Block Device	28.67 GB	969.23 kB	

RAID Level: ☐ Encrypt

Size policy:

[D]

사용 가능한 RAID 수준은 실제 RAID 장치와 동일합니다. 자세한 내용은 [8.14.4.2절. "소프트웨어 RAID 생성"](#)을 참조하십시오. 암호화에 볼륨 그룹을 표시하고 해당 볼륨의 크기 정책을 설정할 수도 있습니다. 사용 가능한 정책 옵션은 다음과 같습니다.

- 자동 - 볼륨 그룹의 크기가 자동으로 설정되어 구성된 논리 볼륨을 포함할 수 있을 만큼 충분합니다. 볼륨 그룹 내에서 여유 공간이 필요하지 않은 경우 최적입니다.
- 가능한 한 큰 - 포함된 구성된 논리 볼륨의 크기에 관계없이 볼륨 그룹이 최대 크기로 생성됩니다. LVM에서 대부분의 데이터를 유지하려는 경우 최적이며, 일부 기존 논리 볼륨의 크기를 늘리거나 이 그룹 내에 추가 논리 볼륨을 생성해야 하는 경우 적합합니다.
- **fixed** - 이 옵션을 사용하면 볼륨 그룹의 정확한 크기를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 구성된 논리 볼륨은 이 고정된 크기 내에 일치해야 합니다. 이는 볼륨 그룹이 얼마나 큰지 정확히 알고 있는 경우 유용합니다.

그룹이 구성되면 저장을 클릭합니다.

4. 설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나 완료 를 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아갑니다.



주의

/boot 파티션을 LVM 볼륨에 배치하는 것은 지원되지 않습니다.

8.14.4.4. 권장 파티션 계획

다음 마운트 지점에 별도의 파일 시스템을 생성하는 것이 좋습니다.

- /boot
- /(root)
- /home
- swap

/boot 파티션 - 최소 1GiB의 권장 크기

/boot에 마운트된 파티션에는 운영 체제 커널이 포함되어 있습니다. 이 커널에서는 시스템이 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux (8; Linux)와 부트 스트랩 프로세스 중에 사용되는 파일과 함께 부팅할 수 있습니다. 대부분의 펌웨어의 제한으로 인해 보유할 작은 파티션을 만드는 것이 좋습니다. 대부분의 시나리오에서는 1GiB 부팅 파티션이 적합합니다. 다른 마운트 지점과 달리 /boot에 LVM 볼륨을 사용할 수 없습니다. /boot는 별도의 디스크 파티션에 있어야 합니다.



주의

일반적으로 /boot 파티션은 설치 프로그램에 의해 자동으로 생성됩니다. 그러나 /(root) 파티션이 2TiB보다 크고 (U)EFI가 부팅에 사용되는 경우 시스템을 성공적으로 부팅하려면 2TiB보다 작은 별도의 /boot 파티션을 생성해야 합니다.



참고

RAID 카드가 있는 경우 일부 BIOS 유형에서 RAID 카드 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이 경우 별도의 하드 드라이브와 같이 RAID 배열 외부의 파티션에 /boot 파티션을 생성해야 합니다.

루트 - 10GiB 권장 크기

여기서 "/" 또는 root 디렉터리가 있습니다. 루트 디렉터리는 디렉터리 구조의 최상위 수준입니다. 기본적으로 모든 파일은 쓰기 중인 경로에 다른 파일 시스템이 마운트되지 않는 한 (예: /boot 또는 /home) 이 파일 시스템에 작성됩니다.

5GiB 루트 파일 시스템을 사용하면 최소한의 설치를 설치할 수 있지만 원하는 수의 패키지 그룹을 설치할 수 있도록 최소 10GiB를 할당하는 것이 좋습니다.



중요

/디렉토리를 /root 디렉터리와 혼동하지 마십시오. /root 디렉터리는 root 사용자의 홈 디렉터리입니다. /root 디렉터리를 루트 디렉터리와 구분하기 위해 슬래시 루트라고 합니다.

/home - 최소 1GiB의 권장 크기

사용자 데이터를 시스템 데이터와 별도로 저장하려면 /home 디렉터리에 전용 파일 시스템을 생성합니다. 이 파일 시스템은 로컬에 저장되는 데이터 양, 사용자 수 등에 따라 크기를 조정해야 합니다. 이를 통해 사용자 데이터 파일을 지우지 않고 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux를 업그레이드하거나 다시 설치할 수 있습니다. 자동 파티션을 선택하는 경우 설치에 사용할 수 있는 55GiB 이상의 디스크 공간이 있어야 /home 파일 시스템이 생성되었는지 확인하는 것이 좋습니다.

스왑 파티션 - 최소 1GB의 권장 크기

스왑 파일 시스템은 가상 메모리를 지원합니다. 시스템이 처리하는 데이터를 저장하기에 충분한 RAM이 없으면 데이터가 스왑 파일 시스템에 기록됩니다. 스왑 크기는 시스템 메모리 워크로드의 기능이며 총 시스템 메모리가 아니므로 총 시스템 메모리 크기와 같지 않습니다. 따라서 시스템이 실행 중인 애플리케이션과 시스템 메모리 워크로드를 확인하기 위해 해당 애플리케이션이 제공할 로드를 분석하는 것이 중요합니다. 애플리케이션 공급자와 개발자는 몇 가지 지침을 제공할 수 있어야 합니다.

시스템이 스왑 공간이 부족하면 커널은 시스템 RAM 메모리가 소모될 때 프로세스를 종료합니다. 너무 많은 스왑 공간을 구성하면 스토리지 장치가 할당되지만 유휴 상태이며 리소스를 사용하지 않습니다. 스왑 공간이 너무 많으면 메모리 누수도 숨겨질 수 있습니다. 스왑 파티션의 최대 크기 및 기타 추가 정보는 `mkswap(8)` 매뉴얼 페이지에서 확인할 수 있습니다.

다음 표에서는 시스템의 RAM 용량과 시스템 메모리 가용성에 충분한지 여부에 따라 스왑 파티션의 권장 크기를 제공합니다. 설치 프로그램이 시스템을 자동으로 파티셔닝하도록 하려면 다음 지침을 사용하여 스왑 파티션 크기가 설정됩니다. 자동 파티션 설정에서는 hibernation이 사용되지 않는 것으로 가정합니다. 스왑 파티션의 최대 크기는 하드 드라이브의 총 크기의 10%로 제한되며, 설치 관리자는 128GB 이상의 스왑 파티션을 생성할 수 없습니다. 절전 관리를 허용하기 위해 스왑 공간을 설정하거나 스왑 파티션 크기를 시스템 스토리지 공간의 10% 이상 또는 128GB 이상으로 설정하려는 경우 파티션 레이아웃을 수동으로 편집해야 합니다.

표 8.3. 시스템 스왑 공간 권장

시스템의 RAM 크기	권장되는 스왑 공간	hibernation을 허용하는 경우 권장되는 스왑 공간
2GB 미만	RAM의 양 2배	RAM의 양 3배
2GB - 8GB	RAM의 양과 동일	RAM의 양 2배
8GB - 64GB	4GB에서 0.5 배 RAM의 양	1.5 배 RAM의 양입니다.
64GB 이상	워크로드 종속 (최소 4GB)	간격은 권장되지 않습니다.

위에 나열된 각 범위(예: 2GB, 8GB 또는 64GB의 시스템 RAM) 사이의 경계에서 선택한 스왑 공간 및 수면 지원과 관련하여 재량을 행사할 수 있습니다. 시스템 리소스를 허용하는 경우 스왑 공간을 늘리면 성능이 향상될 수 있습니다.

능히 빠른 스왑 디스크, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 스왑 공간을 배포하면 스왑 공간 성능이 향상됩니다.

많은 시스템에는 위에 나열된 최소보다 많은 파티션과 볼륨이 있습니다. 특정 시스템 요구 사항에 따라 파티션을 선택합니다. 자세한 내용은 [8.14.4.4.1절. "파티션 권장 사항"](#) 을 참조하십시오.



참고

필요한 스토리지 용량만 즉시 할당할 수 있습니다. 언제든지 사용 가능한 공간을 할당하여 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 스토리지 관리에 대한 보다 유연한 방법에 대한 자세한 내용은 [부록 D. LVM 이해](#) 를 참조하십시오.

컴퓨터에 대한 파티션을 가장 잘 구성하는 방법을 잘 모르는 경우 설치 프로그램에서 제공하는 자동 기본 파티션 레이아웃을 수락합니다.

8.14.4.4.1. 파티션 권장 사항

최적의 파티션 설정은 해당 Linux 시스템의 사용량에 따라 다릅니다. 다음 팁을 사용하여 디스크 공간을 구성하는 방법을 결정합니다.

- 중요한 데이터가 포함될 수 있는 파티션을 암호화하는 것이 좋습니다. 암호화는 무단 사용자가 물리적 저장 장치에 액세스할 수 있더라도 파티션의 데이터에 액세스하지 못하도록 합니다. 대부분의 경우 **/home** 파티션을 암호화해야 합니다.
- 시스템에 설치된 각 커널에는 **/boot** 파티션에 약 56MB가 필요합니다.
 - 32MB **initramfs**
 - 14MB **kdump initramfs**
 - 3.5MB의 시스템 맵
 - 6.6MB **vmlinuz**



참고

복구 모드인 경우 **initramfs** 및 **vmlinuz**에는 80MB가 필요합니다.

/boot에 대한 1GiB의 기본 파티션 크기는 가장 일반적인 용도에 충분합니다. 그러나 여러 커널 릴리스 또는 여러 커널을 유지하려는 경우 이 파티션의 크기를 늘리는 것이 좋습니다.

- **/var** 디렉터리에는 Apache 웹 서버를 비롯한 여러 애플리케이션에 대한 콘텐츠가 있습니다. 또한 다운로드한 업데이트 패키지를 임시로 저장하는 데 사용됩니다. **/var** 디렉터리가 포함된 파티션에 보류 중인 업데이트를 다운로드하고 다른 콘텐츠를 저장할 수 있는 충분한 공간이 있는지 확인합니다.
- **PackageKit** 업데이트 소프트웨어는 기본적으로 업데이트된 패키지를 **/var/cache/yum/**로 다운로드합니다. **/var** 용으로 별도의 파티션이나 볼륨을 생성하는 경우 다운로드한 패키지 업데이트를 수용하려면 크기가 3GB 이상인지 확인합니다.
- **/usr** 디렉터리에는 Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux 시스템에 대부분의 소프트웨어 콘텐츠가 포함되어 있습니다. 기본 소프트웨어 세트 설치의 경우 최소 5GB의 공간을 할당합니다. 시스템이 소프트웨어 개발 워크스테이션으로 사용되는 경우 최소 10GB를 할당합니다.

- **/usr** 또는 **/var** 이 나머지 루트 볼륨과 별도로 분할되는 경우 이러한 디렉터리에 중요한 구성 요소가 포함되어 있기 때문에 부팅 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다. 이러한 디렉터리가 iSCSI 드라이브 또는 FCoE 위치에 배치되는 경우와 같이 시스템을 부팅할 수 없거나 전원을 끄거나 재부팅할 때 **Device is busy** 오류가 발생할 수 있습니다.

이 제한은 **/usr** 또는 **/var**에만 적용되며 아래의 디렉터리에는 적용되지 않습니다. 예를 들어 **/var/www**의 개별 파티션은 문제 없이 작동합니다.

- LVM 볼륨 그룹의 공간을 할당하지 않은 상태로 두는 것이 좋습니다. 할당되지 않은 공간은 공간 요구 사항이 변경되었지만 다른 파티션에서 데이터를 제거하여 스토리지를 다시 할당하지 않으려는 경우 유연성을 제공합니다. 또한 파티션의 **Thin provisioning** 장치 유형을 선택하여 볼륨에서 사용하지 않는 공간을 자동으로 처리할 수 있습니다.
- 하위 디렉터를 파티션으로 분리하면 Red Hat Enterprise Linux 6.7의 새 버전을 설치하기로 결정한 경우 해당 하위 디렉터리의 콘텐츠를 보존할 수 있습니다. 현재 시스템에 대한 Red Hat Enterprise Linux HAT;Linux. 예를 들어 **/var/lib/mysql/**에서 MySQL 데이터베이스를 실행하려는 경우 나중에 다시 설치해야 하는 경우 해당 디렉토리에 대해 별도의 파티션을 만듭니다.
- GPT (GUID 파티션 테이블)를 사용하는 부트 로더가 있는 BIOS 시스템에서는 1MiB 크기의 BIOS를 만들어야 합니다. 자세한 내용은 [8.14.1절](#). “” 을 참조하십시오.

-

UEFI 시스템에는 EFI 시스템 파티션 파일 시스템이 포함된 **/boot/efi/**의 마운트 지점이 있는 작은 파티션이 포함되어야 합니다. 권장 크기는 **200MiB**로, 자동 파티션의 기본값이기도 합니다.

8.15. 스토리지 장치

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux: Linux는 다양한 스토리지 장치에 설치할 수 있습니다. [8.14절](#). “” 에 설명된 대로 설치 대상 페이지의 기본, 로컬 액세스 가능 스토리지 장치를 확인할 수 있습니다. 특수 스토리지 장치를 추가하려면 화면의 특수 및 네트워크 디스크 섹션에서 디스크 추가 버튼을 클릭합니다.

그림 8.28. 스토리지 공간 개요

INSTALLATION DESTINATION

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.3 INSTALLATION

Done Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

9216 MiB

Virtio Block Device
vda / 992.5 KiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

☒ Automatically configure partitioning. ☐ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

Encryption

☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase next.

[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 9216 MiB capacity; 992.5 KiB free [Refresh...](#)

[D]



참고

dmeventd 데몬을 통한 **LVM** 및 소프트웨어 **RAID** 장치 모니터링은 설치 중에 수행되지 않습니다.

8.15.1. 스토리지 장치 선택 화면

스토리지 장치 선택 화면에 **Anaconda** 설치 프로그램에 액세스할 수 있는 모든 스토리지 장치가 표시됩니다.

장치는 다음 탭에서 그룹화됩니다.

다중 경로 장치

동일한 시스템의 여러 **SCSI** 컨트롤러 또는 파이버 채널 포트를 통해 두 개 이상의 경로를 통해 액세스할 수 있는 스토리지 장치.

설치 프로그램은 16자 또는 32자 길이의 일련 번호가 있는 다중 경로 스토리지 장치만 감지합니다.

다.

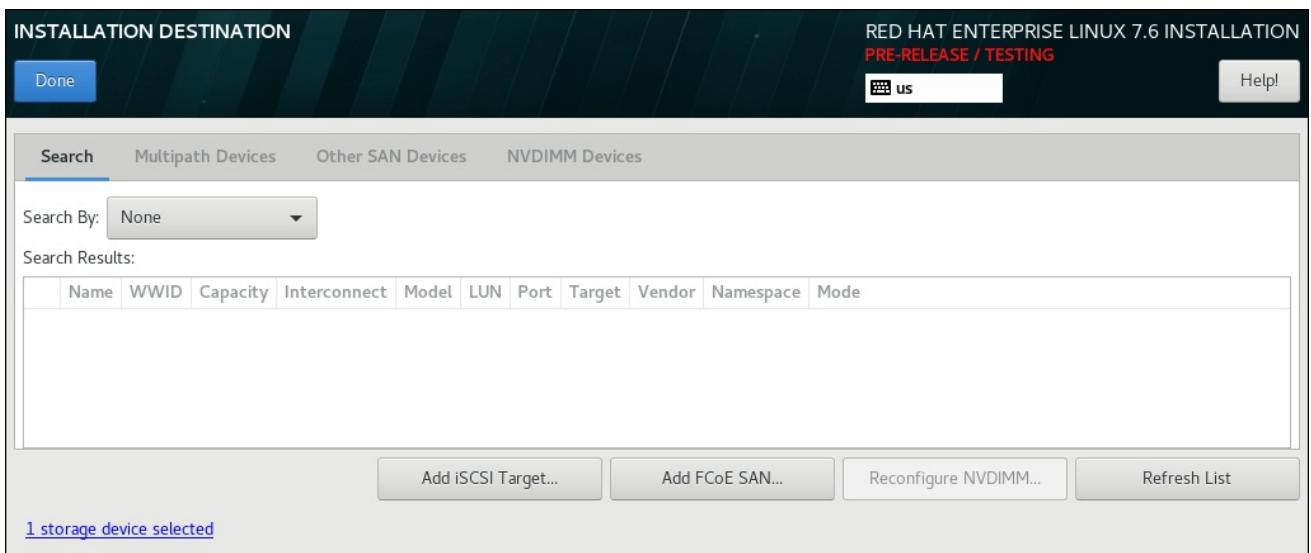
기타 SAN 장치

SAN(Storage Area Network)에서 사용 가능한 장치.

NVDIMM 장치

시스템의 **NVDIMM(Non-Volatile Dual In-line Memory Module)** 스토리지 장치.

그림 8.29. 특수 스토리지 장치에 대한 탭화된 개요



[D]

일련의 버튼은 화면 오른쪽 하단에 있습니다. 이러한 버튼을 사용하여 스토리지 장치를 추가합니다. 사용 가능한 버튼은 다음과 같습니다.

- **iSCSI 대상 추가** - iSCSI 장치를 연결하는 데 사용합니다. [8.15.1.1절. “iSCSI 매개 변수 구성”](#)
- **FCoE SAN 추가** - 파이버 채널 over 인터넷 스토리지 장치를 구성하는 데 사용합니다. [8.15.1.1.2절. “FCoE 매개 변수 구성”](#)
- **NVDIMM 재구성** - NVDIMM 장치를 섹터 모드로 재구성하는 데 사용합니다. [8.15.1.1.3절. “NVDIMM 장치 구성”](#)

•

새로 고침 목록 - 설치 프로그램이 시작된 후 장치를 추가할 때 목록을 다시 로드하는 데 사용됩니다.

또한 개요 페이지에는 **WWID(WWID)** 또는 액세스할 수 있는 포트, 대상 또는 논리 단위 번호 (**LUN**)로 스토리지 장치를 필터링할 수 있는 검색 탭이 포함되어 있습니다.

그림 8.30. 저장 장치 검색 탭

INSTALLATION DESTINATION

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.6 INSTALLATION
PRE-RELEASE / TESTING

Done Help!

Search Multipath Devices Other SAN Devices NVDIMM Devices

Search By: Port / Target / LUN # Port: Target: LUN:

Search Results:

Name	WWID	Capacity	Interconnect	Model	LUN	Port	Target	Vendor	Namespace	Mode

Add iSCSI Target... Add FCoE SAN... Reconfigure NVDIMM... Refresh List

1 storage device selected

[D]

Search tab에는 포트, 대상, **LUN** 또는 **WWID**로 검색을 선택하는 검색 드롭다운 메뉴가 포함되어 있습니다. **WWID** 또는 **LUN**으로 검색하는 경우 해당 입력 텍스트 필드에 추가 값이 필요합니다. 찾기 버튼을 클릭하여 검색을 시작합니다.

각 장치는 왼쪽에 확인란이 있는 별도의 행에 제공됩니다. 확인란을 클릭하여 설치 프로세스 중에 장치를 사용할 수 있도록 합니다. 설치 프로세스의 뒷부분에서 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 여기에서 선택한 모든 장치에 설치하도록 선택할 수 있으며 설치된 시스템의 일부로 여기에서 선택한 다른 장치를 자동으로 마운트하도록 선택할 수 있습니다.

여기에서 선택한 장치는 설치 프로세스에서 자동으로 삭제되지 않습니다. 이 화면에서 장치를 선택하면 그 자체로는 장치에 저장된 데이터가 위험하지 않습니다. 또한 설치 후 **/etc/fstab** 파일을 수정하여 설치한 시스템의 일부를 구성하기 위해 여기에서 선택하지 않은 장치를 시스템에 추가할 수도 있습니다.



중요

이 화면에서 선택하지 않은 스토리지 장치는 **Anaconda** 에서 완전히 숨겨집니다. 다른 부트 로더에서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW2**; **Red Hat Enterprise Linux s390x**; **Red Hat Enterprise Linux x86_64** 부트 로더를 로드 하려면 이 화면에 표시된 모든 장치를 선택합니다.

설치 중에 사용할 스토리지 장치를 선택한 경우 **Done** (완료)을 클릭하여 **Installation Destination**(설치 대상) 화면으로 돌아갑니다.

8.15.1.1. 고급 스토리지 옵션

고급 스토리지 장치를 사용하려면 설치 대상 화면의 오른쪽 아래에 있는 적절한 버튼을 클릭하여 **iSCSI(TCP/IP)** 대상, **FCoE**를 통한 파이버 채널(**Storage Area Network**) 또는 **SAN(Non-Volatile Dual In-line Memory Module)** 장치를 구성할 수 있습니다. **iSCSI**에 대한 자세한 내용은 [부록 B. iSCSI 디스크](#)를 참조하십시오.

그림 8.31. 고급 스토리지 옵션

INSTALLATION DESTINATION

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.6 INSTALLATION
PRE-RELEASE / TESTING

Done

us

Help!

Search Multipath Devices Other SAN Devices NVDIMM Devices

Search By: Port / Target / LUN # Port: Target: LUN:

Search Results:

Name	WWID	Capacity	Interconnect	Model	LUN	Port	Target	Vendor	Namespace	Mode

Add iSCSI Target... Add FCoE SAN... Reconfigure NVDIMM... Refresh List

1 storage device selected

[D]

8.15.1.1.1. iSCSI 매개 변수 구성

Add iSCSI target... 버튼을 클릭하면 **iSCSI** 스토리지 대상 추가 대화 상자가 표시됩니다.

그림 8.32. iSCSI 검색 세부 정보 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

 Example: iqn.2012-09.com.example:diskarrays-sn-a8675309

Discovery Authentication Type: CHAP pair and a reverse pair

CHAP Username:

CHAP Password:

Reverse CHAP Username:

Reverse CHAP Password:

☐ Bind targets to network interfaces

[D]

설치에 iSCSI 스토리지 장치를 사용하려면 **Anaconda** 에서 iSCSI 대상으로 검색하고 액세스할 iSCSI 세션 을 만들 수 있어야 합니다. 이러한 각 단계에는 **CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)** 인증을 위해 사용자 이름 및 암호가 필요할 수 있습니다. 또한 검색 및 세션에 대해 대상이 연결된 시스템에서 iSCSI 이니시에이터를 인증하도록 iSCSI 대상을 구성할 수 있습니다. 함께 사용되는 **CHAP** 및 **reverse CHAP**은 상호 **CHAP** 또는 2방향 **CHAP** 입니다. 상호 **CHAP**은 특히 사용자 이름 및 암호가 **CHAP** 인증 및 역방향 **CHAP** 인증과 다른 경우 iSCSI 연결에 가장 큰 보안 수준을 제공합니다.



참고

iSCSI 검색 및 iSCSI 로그인 단계를 필요한 만큼 여러 번 반복하여 필요한 모든 iSCSI 스토리지를 추가합니다. 그러나 검색을 처음 시도한 후에는 iSCSI 이니시에이터의 이름을 변경할 수 없습니다. iSCSI 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

절차 8.1. iSCSI 세션 검색 및 시작

iSCSI 스토리지 대상 추가 대화 상자를 사용하여 **Anaconda**에 iSCSI 대상을 검색하는 데 필요한 정보를 제공합니다.

1.

대상 IP 주소 필드에 iSCSI 대상의 IP 주소를 입력합니다.

2.

iSCSI 정규화된 이름(IQN) 형식으로 iSCSI 이니시에이터의 iSCSI Initiator Name 필드에 이름을 제공합니다. 유효한 IQN 항목에는 다음이 포함됩니다.

- **string hoc n.** (예: 기간 참고)
- 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 또는 하위 도메인 이름이 등록된 연도 및 월을 지정하는 날짜 코드는 해당 월의 4 자리, 대시 및 두 자리, 그 뒤에 마침표가 옵니다. 예를 들어 2010년 9월은 2010-09로 표시됩니다.
- 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 이름은 먼저 최상위 도메인과 역순으로 표시됩니다. 예를 들어, **subdomain storage.example.com** 을 **com.example.storage**로 나타냅니다.
- 콜론 뒤에 도메인 또는 하위 도메인 내에서 이 특정 iSCSI 이니시에이터를 고유하게 식별하는 문자열이 옵니다. 예: **:diskarrays-sn-a8675309**

따라서 전체 IQN은 다음과 같이 표시될 수 있습니다. **ownnn.2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309** . **Anaconda** 는 구조에 도움이 되도록 이 형식의 이름으로 iSCSI Initiator Name 필드를 미리 채웁니다.

IQN에 대한 자세한 내용은 **3.2.6. RFC 3720 - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)**에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> 사용 가능한 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 의 iSCSI 이름 및 RFC 3721의 iSCSI 이름 및 주소 - iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) disabled 및 Discovery 에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1> 참조하십시오.

3.

Discovery Authentication Type (검색 인증 유형) 드롭다운 메뉴를 사용하여 iSCSI 검색에 사용할 인증 유형을 지정합니다. 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 인증 정보 없음
 - **CHAP** 쌍
 - **CHAP** 쌍 및 역방향 쌍
- 4.
- 인증 유형으로 **CHAP** 쌍 을 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
 - **CHAP** 쌍과 역방향 쌍 을 인증 유형으로 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 지정하고 **Reverse CHAP Username** 및 **Reverse CHAP Password** 필드에 **iSCSI** 이니시에이터의 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
- 5.
- 선택적으로 **Bind** 대상이라는 레이블이 지정된 상자를 네트워크 인터페이스에 선택합니다.
- 6.
- 검색 시작 버튼을 클릭합니다. **Anaconda** 는 제공한 정보를 기반으로 **iSCSI** 대상을 검색하려고 합니다. 검색에 성공하면 대상에 검색된 모든 **iSCSI** 노드 목록이 대화 상자에 표시됩니다.
- 7.
- 각 노드에는 옆에 있는 확인란이 표시됩니다. 확인란을 클릭하여 설치에 사용할 노드를 선택합니다.

그림 8.33. 검색된 iSCSI 노드의 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

The following nodes were discovered using the iSCSI initiator **iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test** using the target IP address **10.18.25.23**. Please select which nodes you wish to log into:

Node Name	Interface
☒ iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test	default

Node login authentication type: Use the credentials from discovery

Log In Cancel OK

[D]

8.

Node 로그인 인증 유형 메뉴에서는 3 단계에 설명된 검색 인증 유형 메뉴와 동일한 옵션을 제공합니다. 그러나 검색 인증에 자격 증명이 필요한 경우 동일한 자격 증명을 사용하여 검색된 노드에 로그인하는 것이 일반적입니다. 이렇게 하려면 메뉴에서 검색에서 자격 증명 사용 옵션을 추가로 사용합니다. 적절한 인증 정보가 제공되면 **Log In** 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

9.

Log In 을 클릭하여 **iSCSI** 세션을 시작합니다.

8.15.1.1.2. FCoE 매개변수 구성

Add FCoE SAN... 버튼을 클릭하면 **FCoE** 스토리지 장치 검색을 위한 네트워크 인터페이스를 구성할 수 있는 대화 상자가 나타납니다.

먼저 **NIC** 드롭다운 메뉴에서 **FCoE** 스위치에 연결된 네트워크 인터페이스를 선택하고 **FCoE** 디스크 추가 버튼을 클릭하여 **SAN** 장치의 네트워크를 스캔합니다.

그림 8.34. FCoE 매개변수 구성

[D]

고려해야 할 추가 옵션이 있는 확인란이 있습니다.

DCB 사용

DCB(Data Center Bridging)는 스토리지 네트워크 및 클러스터에서 이더넷 연결 효율성을 높이기 위해 설계된 이더넷 프로토콜의 개선 집합입니다. 이 대화 상자의 확인란을 사용하여 **DCB**에 대한 설치 프로그램의 인식을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 호스트 기반 **DCBX** 클라이언트가 필요한 네트워크 인터페이스에 대해서만 활성화해야 합니다. 하드웨어 **DCBX** 클라이언트를 구현하는 인터페이스의 구성은 이 확인란을 비워야 합니다.

자동 vlan 사용

자동 **VLAN** 은 **VLAN** 검색을 수행해야 하는지를 나타냅니다. 이 상자를 선택하면 링크 구성을 검증한 후 **FIP(FCoE Initiation Protocol)** **VLAN** 검색 프로토콜이 이더넷 인터페이스에서 실행됩니다. 아직 구성되지 않은 경우 검색된 **FCoE VLAN**의 네트워크 인터페이스가 자동으로 생성되고 **VLAN** 인터페이스에서 **FCoE** 인스턴스가 생성됩니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

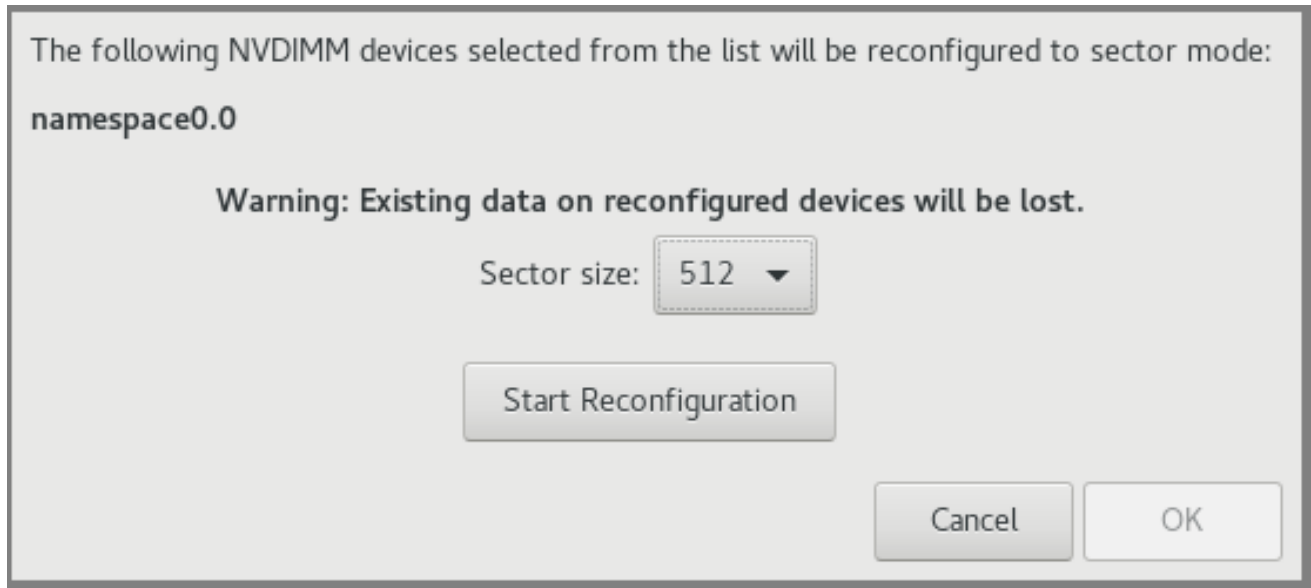
검색된 **FCoE** 장치는 **Installation Destination(설치 대상)** 화면에 있는 기타 **SAN** 장치 탭 아래에 표시됩니다.

8.15.1.1.3. NVDIMM 장치 구성

Reconfigure NVDIMM 버튼을 클릭하여 선택한 **NVDIMM** 장치를 섹터 모드로 재구성하고 이를 설치 대상으로 사용합니다. **Sector** 크기 드롭다운 목록에는 **512** 및 **4096**의 지원되는 섹터 크기가 포함됩니다.

Sector size 드롭다운 목록에서 섹터 크기를 선택하고 **Start Reconfiguration** 버튼을 클릭합니다.

그림 8.35. NVDIMM 재구성



[D]

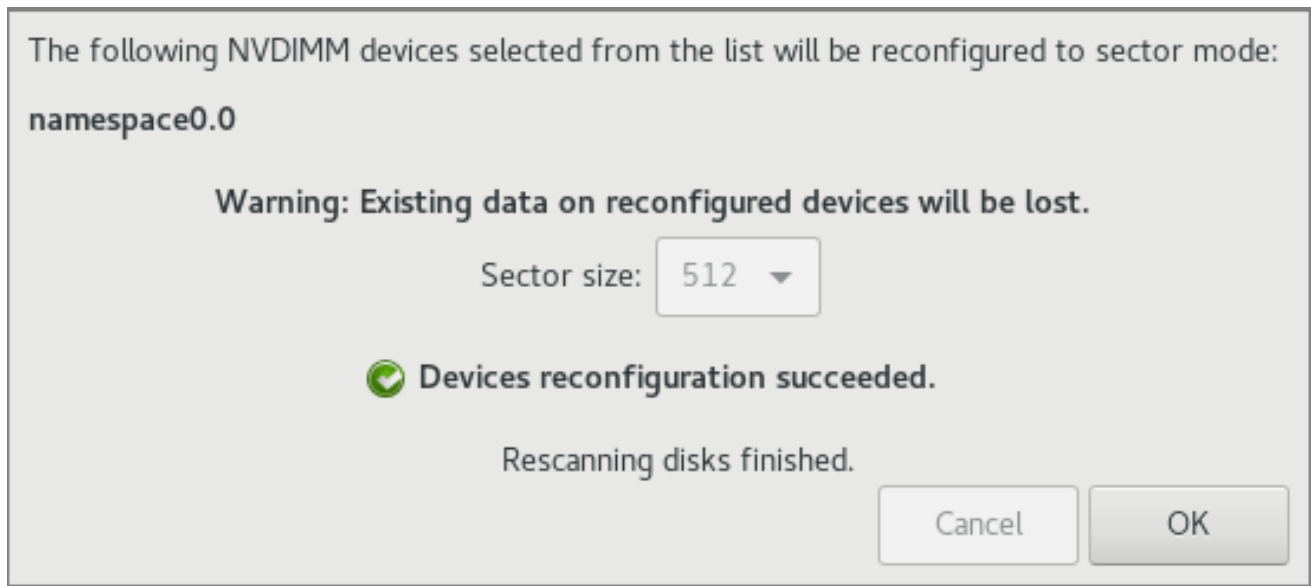


주의

NVDIMM 장치 프로세스의 재구성은 장치에 저장된 모든 데이터를 삭제합니다.

장치가 구성되면 **OK (확인)** 버튼을 클릭하여 **Installation Destination** (설치 대상) 윈도우로 돌아갑니다.

그림 8.36. NVDIMM을 성공적으로 재구성



[D]

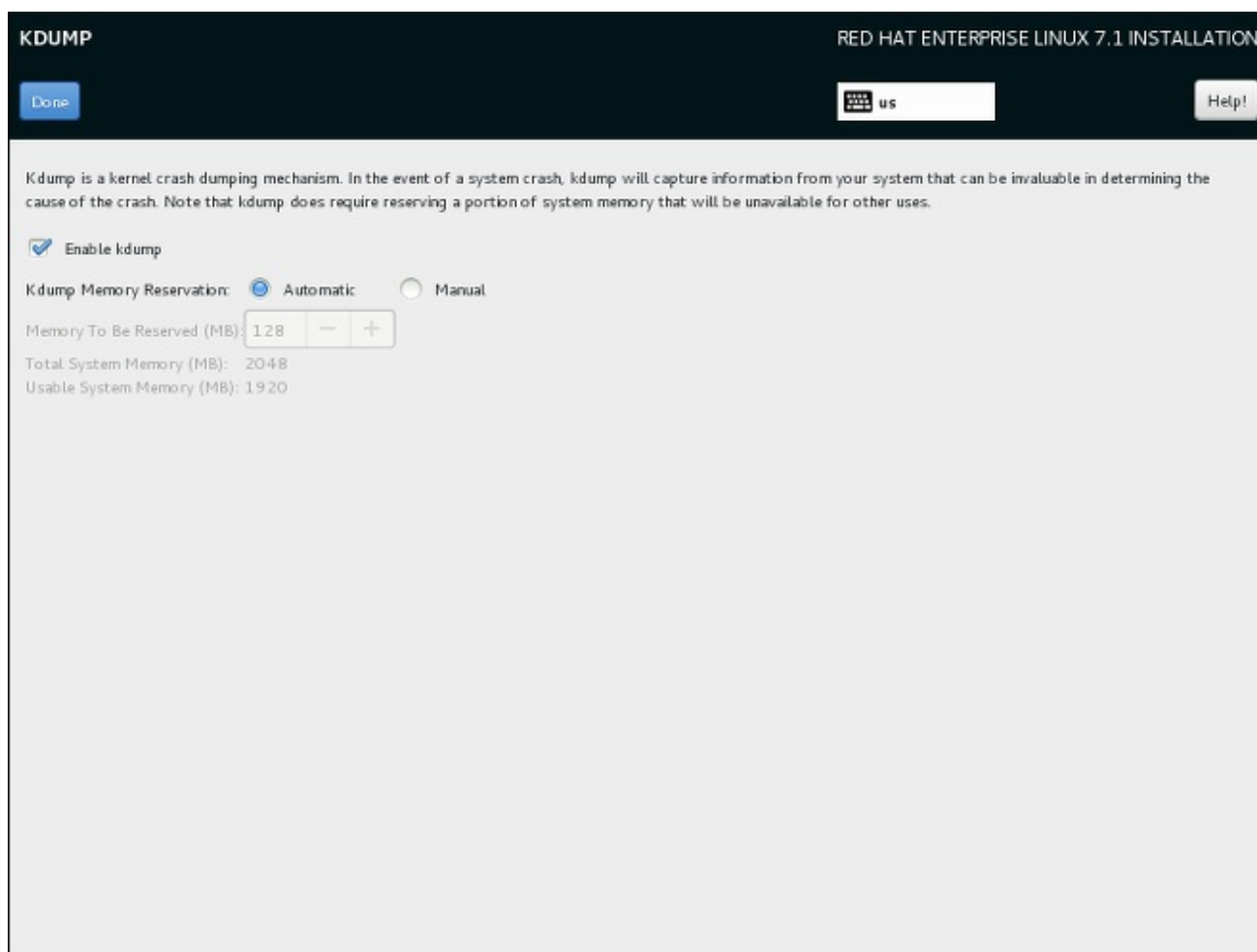
섹터 모드의 **NVDIMM** 장치는 설치 대상 창에 **NVDIMM** 장치 탭에 표시되며 설치에 사용할 수 있습니다.

8.16. KDUMP

이 화면을 사용하여 이 시스템에서 **Kdump** 를 사용할지 여부를 선택합니다. **kdump** 는 커널 크래시 덤프 메커니즘으로, 시스템 충돌 발생 시 충돌 원인을 결정하는 데 유용할 수 있는 정보를 캡처합니다.

Kdump 를 활성화하는 경우 특정 양의 시스템 메모리를 예약해야 합니다. 결과적으로 프로세스에 사용 가능한 메모리가 줄어듭니다.

이 시스템에서 **Kdump** 를 사용하지 않으려면 **kdump** 사용을 선택 취소합니다. 그렇지 않으면 **Kdump** 에 대해 예약할 메모리 양을 설정합니다. 설치 프로그램이 적절한 수량을 자동으로 예약하도록 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 수동으로 모든 수량을 설정할 수 있습니다. 설정에 만족하는 경우 **Done** (완료)을 클릭하여 구성을 저장하고 이전 화면으로 돌아갑니다.

그림 8.37. *kdump* 활성화 및 설정

[D]

8.17. 설치 시작

설치 요약 화면의 모든 필수 섹션이 완료되면 메뉴 화면 하단에 있는 **admonition**이 사라지고 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

그림 8.38. 설치 준비



[D]



주의

설치 과정에서 이 시점까지, 컴퓨터에는 변경 사항이 유지되지 않았습니다. **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 설치 프로그램이 하드 드라이브에 공간을 할당하고 **Red Hat Enterprise Linux**를 이 공간으로 전송하기 시작합니다. 선택한 파티션 옵션에 따라 이 프로세스에는 컴퓨터에 이미 존재하는 데이터 삭제가 포함될 수 있습니다.

이 시점까지 수행한 선택 사항을 수정하려면 설치 요약 화면의 관련 섹션으로 돌아갑니다. 설치를 완전히 취소하려면 **Quit** 를 클릭하거나 컴퓨터를 전환합니다. 이 단계에서 대부분의 컴퓨터를 전환하려면 전원 버튼을 눌러 몇 초 동안 그대로 둡니다.

설치 사용자 지정을 완료했으며 계속 진행해야 하는 경우 설치 시작을 클릭합니다.

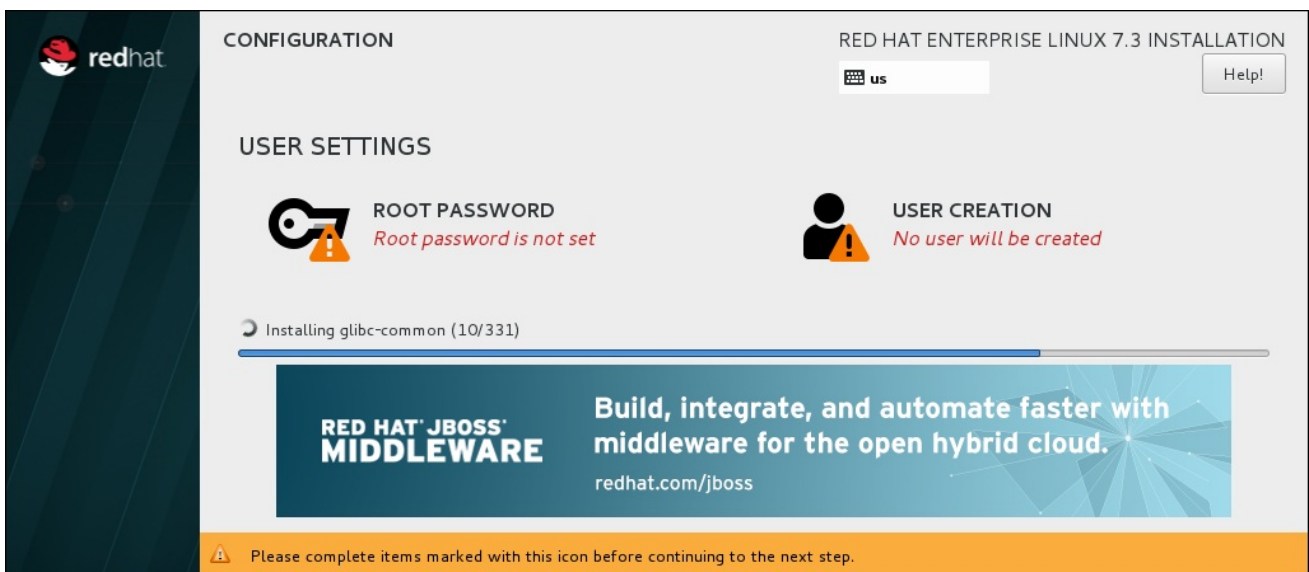
Begin Installation 을 클릭한 후 설치 프로세스를 완료할 수 있습니다. 예를 들어, 컴퓨터를 끄거나 정

전을 켜거나 정전을 시켜서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치 프로세스를 완료할 때까지 컴퓨터를 사용할 수 없게 됩니다.

8.18. 구성 메뉴 및 진행률 화면

Installation Summary (설치 요약) 화면에서 **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 **진행률 화면**이 표시됩니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux**는 선택한 패키지를 시스템에 쓸 때 화면에 설치 진행 상황을 보고합니다.

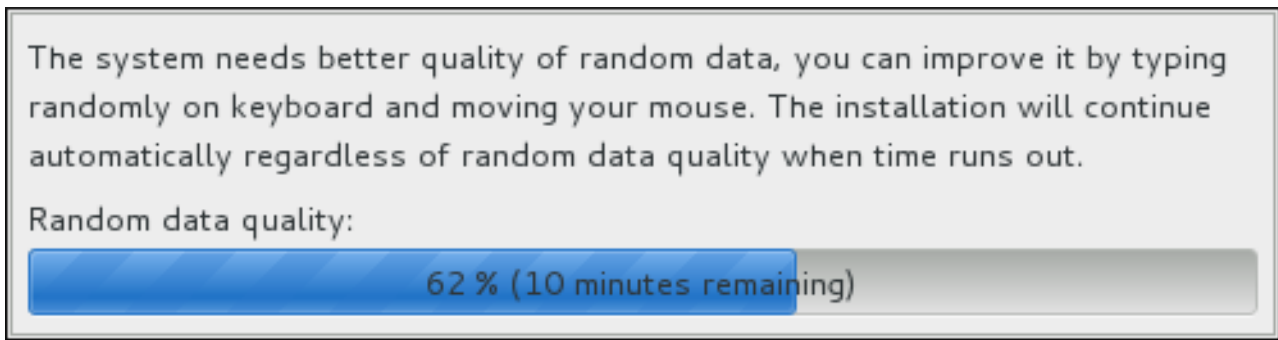
그림 8.39. 패키지 설치



[D]

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/var/log/anaconda/anaconda.packaging.log` 파일에서 전체 설치 로그를 확인할 수 있습니다.

파티션 설정 중에 하나 이상의 파티션을 암호화하도록 선택하면 설치 프로세스 초기 단계에서 진행률 표시줄이 있는 대화 상자가 표시됩니다. 이 창은 설치 프로그램이 충분한 엔트로피 (**random data**)를 수집하여 암호화가 안전한지 확인하는 것을 알려줍니다. 이 창은 **256비트**의 엔트로피가 수집되거나 **10분** 후에 사라집니다. 마우스를 이동하거나 키보드에서 무작위로 입력하여 수집 프로세스를 가속화할 수 있습니다. 창이 사라지면 설치 프로세스가 계속됩니다.

그림 8.40. 암호화를 위한 **Entropy** 수집

[D]

패키지를 설치하는 동안 더 많은 구성이 필요합니다. 위의 설치 진행률 표시줄은 루트 암호 및 사용자 생성 메뉴 항목입니다.

루트 암호 화면은 시스템의 **root** 계정을 구성하는 데 사용됩니다. 이 계정은 중요한 시스템 관리 및 관리 작업을 수행하는 데 사용할 수 있습니다. **wheel** 그룹 멤버십이 있는 사용자 계정으로 동일한 작업을 수행할 수도 있습니다. 설치 중에 사용자 계정이 생성되면 루트 암호를 설정하지 않아도 됩니다.

사용자 계정을 만드는 것은 선택 사항이며 설치 후 수행할 수 있지만 이 화면에서 수행하는 것이 좋습니다. 사용자 계정은 일반 작업 및 시스템에 액세스하는 데 사용됩니다. 모범 사례에 따르면 **root** 계정이 아닌 사용자 계정을 통해 시스템에 항상 액세스할 수 있습니다.

루트 암호 또는 사용자 만들기 화면에 대한 액세스를 비활성화할 수 있습니다. 이를 위해 **rootpw --lock** 또는 **user --lock** 명령을 포함하는 **Kickstart** 파일을 사용하십시오. 이러한 명령에 대한 자세한 내용은 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)을 참조하십시오.

8.18.1. 루트 암호 설정

루트 계정 및 암호를 설정하는 것은 설치 중에 중요한 단계입니다. 루트 계정(**superuser**라고도 함)은 패키지를 설치하고 **RPM** 패키지를 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. **root** 계정을 사용하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다. 이러한 이유로 **root** 계정은 시스템 유지 관리 또는 관리를 수행하는 데에만 사용됩니다. 루트에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

그림 8.41. 루트 암호 화면

[D]



참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

Root Password 메뉴 항목을 클릭하고 새 암호를 **Root Password** 필드에 입력합니다. **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux는 보안을 위한 별표로 표시됩니다. 동일한 암호를 **Confirm** 필드에 입력하여 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 루트 암호를 설정한 후 **Done** 을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

다음은 강력한 루트 암호를 생성하기 위한 요구 사항 및 권장 사항입니다.

- 길이가 8자 이상이어야 합니다.
- 숫자, 문자(대기 및 소문자) 및 기호를 포함할 수 있습니다.
- 대/소문자를 구분하고 혼합된 케이스를 포함해야 합니다.
- 이것은 쉽게 추측할 수 없지만 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다.
- 사용자, 조직 또는 사전에서 찾을 수 있는 단어, 약어 또는 번호가 아니어야 합니다.
- 적어 두지 않아야 합니다. 이 파일을 작성해야 하는 경우 안전하게 보관해야 합니다.

참고

설치를 완료한 후 **root** 암호를 변경하려면 **root** 로 **passwd** 명령을 실행합니다. 루트 암호를 잊어버린 경우 복구 모드를 사용하여 새 암호를 설정하는 방법에 대한 지침은 **32.1.3절. “루트 암호 재설정”** 을 참조하십시오.

8.18.2. 사용자 계정 생성

설치하는 동안 일반 사용자 계정(**root**이 아닌) 사용자 계정을 만들려면 진행률 화면에서 사용자 설정을 클릭합니다. **Create User** 화면이 표시되어 일반 사용자 계정을 설정하고 해당 매개 변수를 구성할 수 있습니다. 설치하는 동안 권장하지만 이 단계는 선택 사항이며 설치가 완료된 후 수행할 수 있습니다.

참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

사용자를 생성하지 않은 후 사용자 생성 화면을 유지하려면 모든 필드를 비워 두고 **Done** 을 클릭합니다.

그림 8.42. 사용자 계정 설정 화면

[D]

해당 필드에 전체 이름과 사용자 이름을 입력합니다. 시스템 사용자 이름은 **32**자 이상이어야 하며 공백을 포함할 수 없습니다. 새 계정의 암호를 설정하는 것이 좋습니다.

루트가 아닌 사용자의 경우에도 강력한 암호를 설정하는 경우 **8.18.1절. “루트 암호 설정”** 에 설명된

지침을 따르십시오.

고급 버튼을 클릭하여 추가 설정으로 새 대화 상자를 엽니다.

그림 8.43. 고급 사용자 계정 구성

ADVANCED USER CONFIGURATION

Home Directory

☒ Create a home directory for this user.

Home directory:

User and Group IDs

☐ Specify a user ID manually:

☐ Specify a group ID manually:

Group Membership

Add user to the following groups:

Example: wheel, my-team (1245), project-x (29935)

Tip: You may input a comma-separated list of group names and group IDs here.
Groups that do not already exist will be created; specify their GID in parentheses.

[D]

기본적으로 각 사용자는 사용자 이름에 해당하는 홈 디렉터리를 가져옵니다. 대부분의 시나리오에서는 이 설정을 변경할 필요가 없습니다.

확인란을 선택하여 새 사용자 및 기본 그룹에 대한 시스템 ID 번호를 수동으로 정의할 수도 있습니다. 일반 사용자 ID의 범위는 번호 **1000** 에서 시작됩니다. 대화 상자 하단에 새 사용자가 속해야 하는 추가 그룹의 섹트로 구분된 목록을 입력할 수 있습니다. 새 그룹이 시스템에 생성됩니다. 그룹 ID를 사용자 지정하려면 **parenthesis**에서 번호를 지정합니다.

참고

1000 이므로 범위에서 일반 사용자 및 기본 그룹의 ID를 설정하는 것이 좋습니다. 이는 시스템 사용자 및 그룹용으로 예약된 범위가 **0- 6443** 이므로 나중에 증가하여 일반 사용자의 ID와 중복될 수 있기 때문입니다.

Kickstart를 사용하여 사용자 지정 ID로 사용자를 만들려면 **사용자 (선택 사항)** 를 참조하십시오.

설치 후 최소 **UID** 및 **GID** 제한을 변경하면 선택한 **UID** 및 **GID** 범위가 사용자 생성 시 자동으로 적용되도록 하려면 **시스템 관리자 가이드의 사용자 및 그룹 장**을 참조하십시오.

사용자 계정을 사용자 지정했으면 변경사항 저장을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

8.19. 설치 완료

감사합니다. 이제 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치가 완료되었습니다!

Reboot (재부팅) 버튼을 클릭하여 시스템을 재부팅하고 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 사용하여 시작합니다. 재부팅 시 자동으로 거부되지 않는 경우 설치 미디어를 제거해야 합니다.

컴퓨터의 일반적인 작동 시퀀스가 완료된 후 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 로드 및 시작. 기본적으로 시작 프로세스는 진행률 표시줄을 표시하는 그래픽 화면 뒤에 숨겨져 있습니다. 결국 **GUI** 로그인 화면(또는 **X** 창 시스템이 설치되지 않은 경우 **login:** 프롬프트)이 표시됩니다.

이 설치 과정에서 시스템이 **X Window System**과 함께 설치된 경우 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 시스템을 처음 시작하면 시스템을 설정하기 위한 애플리케이션이 시작됩니다. 이 애플리케이션에서는 **Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat Enterprise Linux(Red Hat Enterprise Linux)**의 초기 구성을 안내하고, 시스템 시간 및 날짜를 설정하고, 시스템을 **Red Hat Network**에 등록할 수 있도록 지원합니다.

설정 프로세스에 대한 자세한 내용은 **30장. 초기 설정** 을 참조하십시오. **Red Hat Enterprise Linux Atomic Host**의 설치 후 절차, 구성 및 업데이트에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 시작하기** 문서를 참조하십시오.

9장. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM SYSTEMS의 설치 문제 해결

이 장에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제와 해결 방법에 대해 설명합니다.

디버깅을 위해 **Anaconda** 는 **/tmp** 디렉터리의 파일에 설치 작업을 기록합니다. 이러한 파일은 다음 표에 나열되어 있습니다.

표 9.1. 설치 중 로그 파일 생성

로그 파일	내용
/tmp/anaconda.log	일반 Anaconda 메시지
/tmp/program.log	모든 외부 프로그램은 설치 중에 실행됩니다.
/tmp/storage.log	광범위한 스토리지 모듈 정보
/tmp/packaging.log	yum 및 rpm 패키지 설치 메시지
/tmp/syslog	하드웨어 관련 시스템 메시지

설치에 실패하면 이러한 파일의 메시지가 **/tmp/anaconda-tb-** 식별자로 통합됩니다. 여기서 **identifier** 는 임의의 문자열입니다.

성공적으로 설치한 후 기본적으로 이러한 파일은 **/var/log/anaconda/**에 있는 설치된 시스템으로 복사됩니다. 그러나 설치에 실패하거나 설치 시스템을 부팅할 때 **inst.nosave=all** 또는 **inst.nosave=logs** 옵션이 사용되는 경우 이러한 로그는 설치 프로그램의 **RAM** 디스크에만 존재합니다. 즉, 시스템의 전원이 꺼지면 영구적으로 저장되지 않으며 손실됩니다. 영구적으로 저장하려면 설치 프로그램을 실행하는 시스템에서 **scp** 를 사용하여 해당 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사하거나 마운트된 저장 장치(예: **USB** 플래쉬 드라이브)에 복사합니다. 네트워크를 통해 로그 파일을 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 아래에 있습니다. **USB** 플래쉬 드라이브 또는 기타 이동식 미디어를 사용하는 경우 절차를 시작하기 전에 해당 미디어에 있는 모든 데이터를 백업해야 합니다.

절차 9.1. 로그 파일 **Onto a USB** 드라이브로 전송

1.

설치 중인 시스템에서 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 셸 프롬프트에 액세스합니다. **root** 계정에 로그인하면 설치 프로그램의 임시 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.

2.

USB 플래쉬 드라이브를 시스템에 연결하고 **dmesg** 명령을 실행합니다. 모든 최근 이벤트를 자세히 설명하는 로그가 표시됩니다. 이 로그 하단에는 방금 연결한 **USB** 플래쉬 드라이브로 인한

일련의 메시지가 표시됩니다. 다음과 유사한 행 세트와 유사합니다.

```
[ 170.171135] sd 5:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
```

연결된 장치의 이름을 기록해 둡니다. 위의 예에서 **sdb** 입니다.

3.

/mnt 디렉토리로 이동한 후 **USB** 드라이브의 마운트 대상으로 사용할 새 디렉토리를 만듭니다. 디렉터리 이름은 중요하지 않습니다. 이 예제에서는 **usb** 라는 이름을 사용합니다.

```
# mkdir usb
```

4.

USB 플러그 드라이브를 새로 생성된 디렉터리에 마운트합니다. 대부분의 경우 전체 드라이브를 마운트하지 않고 파티션에 파티션을 마운트할 수 있습니다. 따라서 **sdb** 라는 이름을 사용하지 마십시오. 로그 파일을 작성할 파티션 이름을 사용합니다. 이 예에서는 **sdb1** 이라는 이름이 사용됩니다.

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

이제 액세스한 후 콘텐츠를 나열하여 올바른 장치와 파티션을 마운트했는지 확인할 수 있습니다. 목록은 드라이브에 있는 항목과 일치해야 합니다.

```
# cd /mnt/usb
```

```
# ls
```

5.

로그 파일을 마운트된 장치에 복사합니다.

```
# cp /tmp/*log /mnt/usb
```

6.

USB 플러그 드라이브를 마운트 해제합니다. 대상이 사용 중임을 나타내는 오류 메시지가 표시되면 작업 디렉토리를 마운트 외부로 변경합니다(예: /).

```
# umount /mnt/usb
```

설치의 로그 파일이 이제 **USB** 플래시 드라이브에 저장됩니다.

1.

설치 중인 시스템에서 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 셸 프롬프트에 액세스합니다. **root** 계정에 로그인 하면 설치 프로그램의 임시 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.

2.

로그 파일이 있는 **/tmp** 디렉토리로 전환합니다.

```
# cd /tmp
```

3.

scp 명령을 사용하여 로그 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사합니다.

```
# scp *log user@address:path
```

사용자를 대상 시스템에서 유효한 사용자 이름, 대상 시스템의 주소 또는 호스트 이름으로 바꾸고 **path** 를 로그 파일을 저장할 디렉터리의 경로로 바꿉니다. 예를 들어 IP 주소가 **192.168.0.122** 인 시스템에 **john** 으로 로그인하고 로그 파일을 해당 시스템의 **/home/john/logs/** 디렉터리에 배치하려는 경우 명령은 다음과 같은 형식을 갖습니다.

```
# scp *log john@192.168.0.122:/home/john/logs/
```

처음으로 대상 시스템에 연결할 때 **SSH** 클라이언트에서 원격 시스템의 지문이 올바르게 계속 진행하도록 요청합니다.

```
The authenticity of host '192.168.0.122 (192.168.0.122)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is a4:60:76:eb:b2:d0:aa:23:af:3d:59:5c:de:bb:c4:42.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

yes 를 입력하고 **Enter** 를 눌러 계속합니다. 메시지가 표시되면 유효한 암호를 입력합니다. 파일은 대상 시스템의 지정된 디렉터리로 전송을 시작합니다.

설치의 로그 파일이 이제 대상 시스템에 영구적으로 저장되며 검토할 수 있습니다.

9.1. 설치 시작 문제

9.1.1. UEFI Secure Boot가 활성화된 경우 부팅되지 않음

Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 7 베타 릴리스에는 표준 **UEFI Secure Boot** 구현에서 인식되지 않는 특수 공개 키로 커널이 서명됩니다. 이렇게 하면 **Secure Boot** 기술이 활성화되면 시스템이 부팅되지 않습니다.

이 문제를 해결하려면 **UEFI Secure Boot**를 비활성화하고 시스템을 설치한 다음 **Machine Owner Key** 기능을 사용하여 베타 공개 키를 가져와야 합니다. 자세한 내용은 **5.9절. “UEFI Secure Boot에서 베타 릴리스 사용”**을 참조하십시오.

9.1.2. 그래픽 설치로 부팅 문제

일부 비디오 카드가 있는 시스템에는 그래픽 설치 프로그램으로 부팅하는 데 문제가 있습니다. 설치 프로그램이 기본 설정을 사용하여 실행되지 않으면 하위 해결 모드로 실행하려고 합니다. 여전히 실패하면 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행하려고 합니다.

문제를 표시할 수 있는 몇 가지 솔루션이 있습니다. 대부분의 경우 사용자 정의 부팅 옵션을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 **23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”**에서 참조하십시오.

기본 그래픽 모드 사용

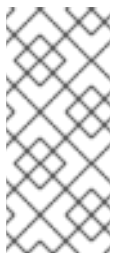
기본 그래픽 드라이버를 사용하여 설치를 시도할 수 있습니다. 이렇게 하려면 부팅 메뉴의 기본 그래픽 모드에서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치 또는 설치 프로그램의 부팅 옵션을 편집하여 명령줄 끝에 **inst.xdriver=vesa**를 추가합니다.

디스플레이 해상도를 수동으로 지정

설치 프로그램이 화면 해상도를 감지하지 못하면 자동 탐지를 재정의하고 수동으로 지정할 수 있습니다. 이렇게 하려면 부팅 메뉴에 **inst.resolution=x** 옵션을 추가합니다. 여기서 **x**는 디스플레이 해상도(예: **1024x768**)입니다.

대체 비디오 드라이버 사용

설치 프로그램의 자동 탐지를 재정의하여 사용자 정의 비디오 드라이버를 지정할 수도 있습니다. 드라이버를 지정하려면 **inst.xdriver=x** 옵션을 사용합니다. 여기서 **x**는 사용하려는 장치 드라이버(예: **nouveau**)입니다.



참고

사용자 지정 비디오 드라이버를 지정하면 문제가 해결되는 경우 **anaconda** 구성 요소 아래의 **<https://bugzilla.redhat.com>** 버그로 보고해야 합니다. **Anaconda**는 하드웨어를 자동으로 감지하고 개입 없이 적절한 드라이버를 사용할 수 있어야 합니다.

VNC를 사용하여 설치를 수행합니다.

위의 옵션이 실패하면 별도의 시스템을 사용하여 **VNC(Virtual Network Computing)** 프로토콜을 사용하여 네트워크를 통해 그래픽 설치에 액세스할 수 있습니다. VNC를 사용한 설치에 대한 자세한 내용은 [25장. VNC 사용](#) 을 참조하십시오.

9.1.3. 직렬 콘솔이 확인되지 않음

직렬 콘솔을 사용하여 텍스트 모드로 설치하려고 하면 콘솔에 출력이 표시되지 않는 경우가 있습니다. 이는 그래픽 카드가 있지만 모니터가 연결되지 않은 시스템에서 발생합니다. **Anaconda** 에서 그래픽 카드를 감지하면 디스플레이가 연결되지 않은 경우에도 디스플레이에 이 카드를 사용하려고 합니다.

직렬 콘솔에서 텍스트 기반 설치를 수행하려면 **inst.text** 및 **console=** 부팅 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

9.2. 설치 중 문제

9.2.1. 디스크가 감지되지 않음

Installation Destination (설치 대상) 화면에서 다음 오류 메시지가 하단에 표시될 수 있습니다. 감지된 디스크 없음. 컴퓨터를 종료하고 하나 이상의 디스크를 연결하고, 설치를 완료하기 위해 다시 시작하십시오.

이 메시지는 **Anaconda** 가 설치할 쓰기 가능한 스토리지 장치를 찾지 못했음을 나타냅니다. 이 경우 먼저 시스템에 하나 이상의 스토리지 장치가 연결되어 있는지 확인합니다.

시스템에서 하드웨어 **RAID** 컨트롤러를 사용하는 경우 컨트롤러가 올바르게 구성되어 작동하는지 확인합니다. 자세한 내용은 컨트롤러의 설명서를 참조하십시오.

하나 이상의 **iSCSI** 장치에 설치하고 시스템에 로컬 스토리지가 없는 경우 필요한 모든 **LUN**(논리 단위 번호)이 적절한 **HBA**(호스트 버스 어댑터)에 표시되는지 확인합니다. **iSCSI**에 대한 자세한 내용은 [부록 B. iSCSI 디스크](#) 을 참조하십시오.

연결되고 올바르게 구성된 저장 장치가 있고 시스템을 재부팅한 후에도 메시지가 계속 나타나는 경우 설치 프로그램이 스토리지를 감지하지 못했음을 의미합니다. 대부분의 경우 이 메시지는 설치 프로그램에서 인식하지 못한 **SCSI** 장치에 설치하려고 할 때 표시됩니다.

이 경우 설치를 시작하기 전에 드라이버 업데이트를 수행해야 합니다. 하드웨어 공급 업체의 웹사이트를 확인하여 문제를 해결하는 드라이버 업데이트를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 드라이버 업데이트

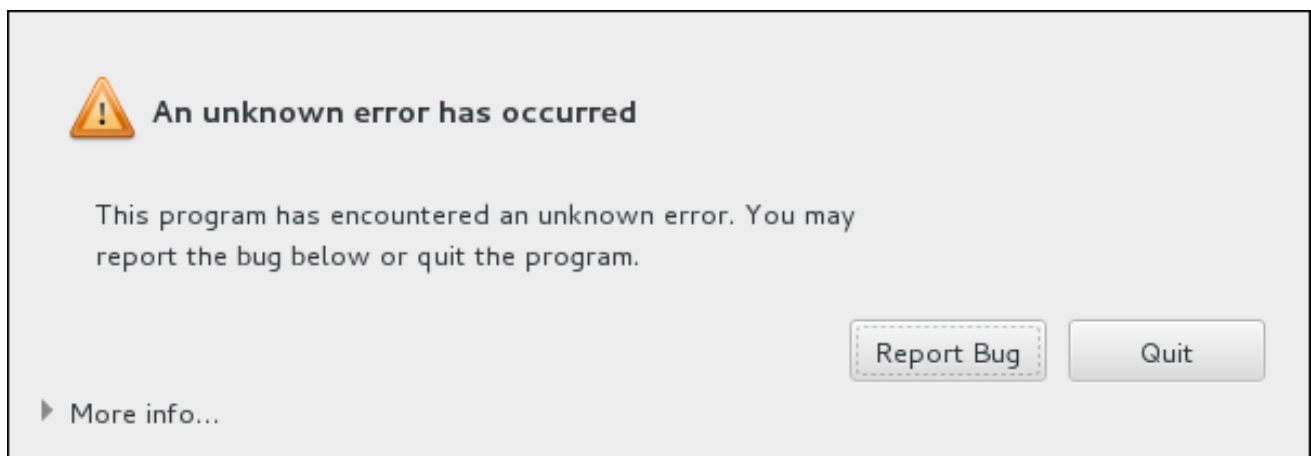
에 대한 자세한 내용은 **6장. AMD64 및 Intel 64 시스템에 설치 시 드라이버 업데이트** 을 참조하십시오.

온라인에서 <https://hardware.redhat.com> 사용 가능한 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록 도 참조하십시오.

9.2.2. 추적 메시지 보고

그래픽 설치 프로그램에 오류가 발생하면 크래시 보고 대화 상자가 표시됩니다. 그런 다음 **Red Hat**에 발생한 문제에 대한 정보를 보내도록 선택할 수 있습니다. 충돌 보고서를 보내려면 고객 포털 자격 증명을 입력해야 합니다. 고객 포털 계정이 없는 경우 다음에서 <https://www.redhat.com/wapps/ugc/register.html> 등록할 수 있습니다. 자동화된 충돌 보고에는 작동 중인 네트워크 연결도 필요합니다.

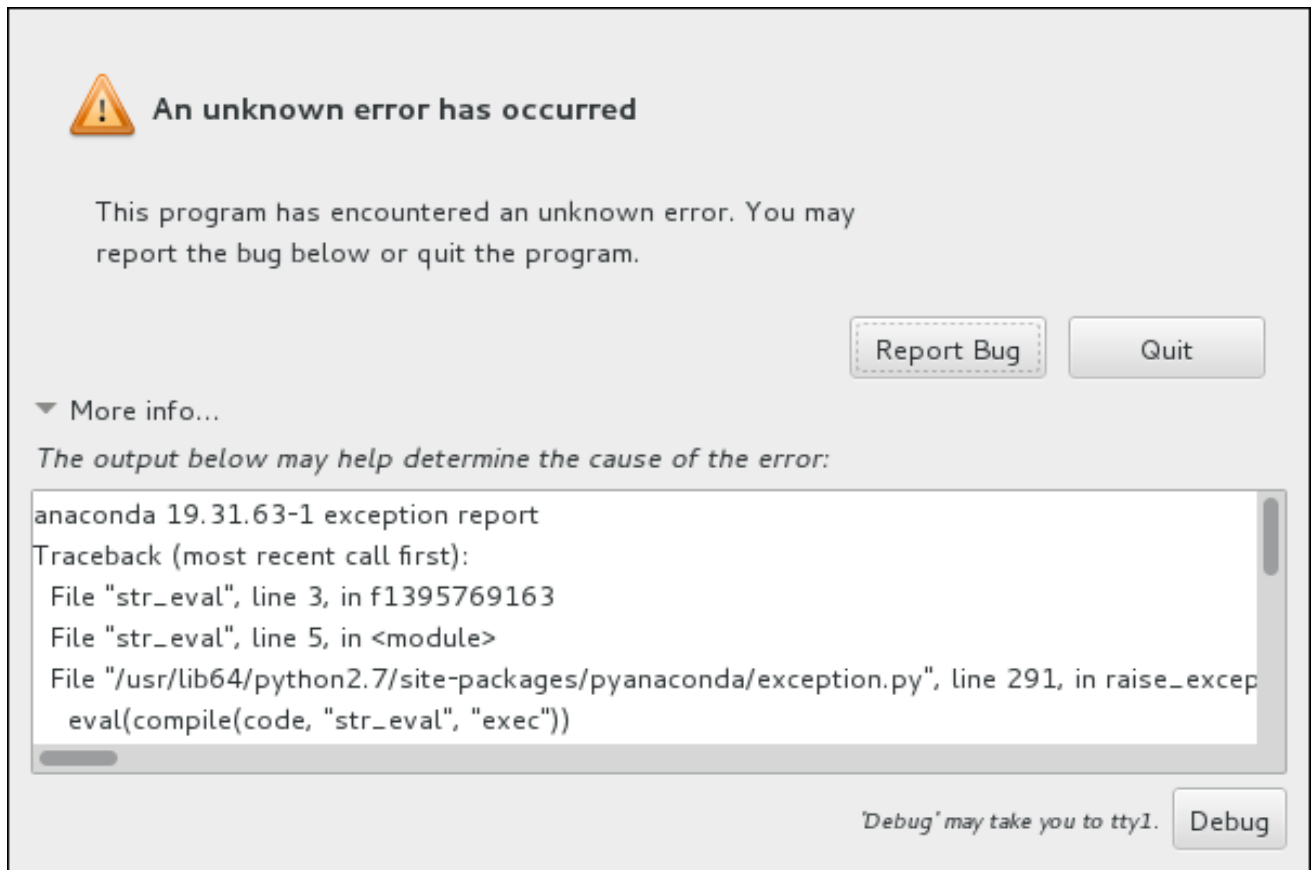
그림 9.1. **Crash** 보고 대화 상자



[D]

대화 상자가 표시되면 **Report Bug** 를 선택하여 문제를 보고하거나 **Quit** 를 선택하여 설치를 종료합니다.

선택적으로 추가 정보를 클릭하여 오류의 원인을 파악하는 데 도움이 되는 자세한 출력을 표시합니다. 디버깅에 익숙한 경우 디버그를 클릭합니다. 그러면 가상 터미널 **tty1** 로 이동합니다. 여기서 버그 보고서를 향상시킬 수 있는 보다 정확한 정보를 요청할 수 있습니다. **tty1** 에서 그래픽 인터페이스로 돌아가려면 **continue** 명령을 사용합니다.

그림 9.2. 확장된 **Crash Reporting dialog box**

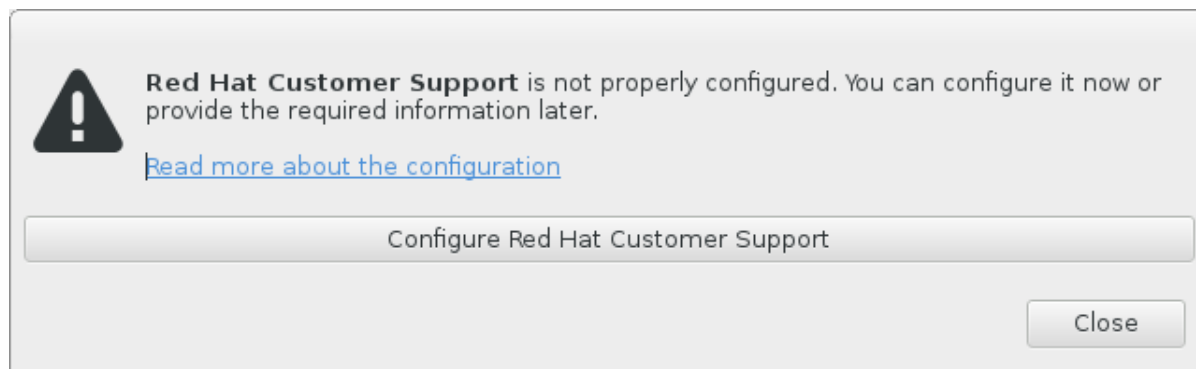
[D]

고객 포털에 버그를 보고하려면 아래 절차를 따르십시오.

절차 9.3. Red Hat 고객 지원에 오류 보고

1. 표시되는 메뉴에서 **Red Hat** 고객 포털에 버그 보고를 선택합니다.
2. **Red Hat**에 버그를 보고하려면 먼저 고객 포털 인증 정보를 제공해야 합니다. **Configure Red Hat Customer Support** 를 클릭합니다.

그림 9.3. 고객 포털 자격 증명

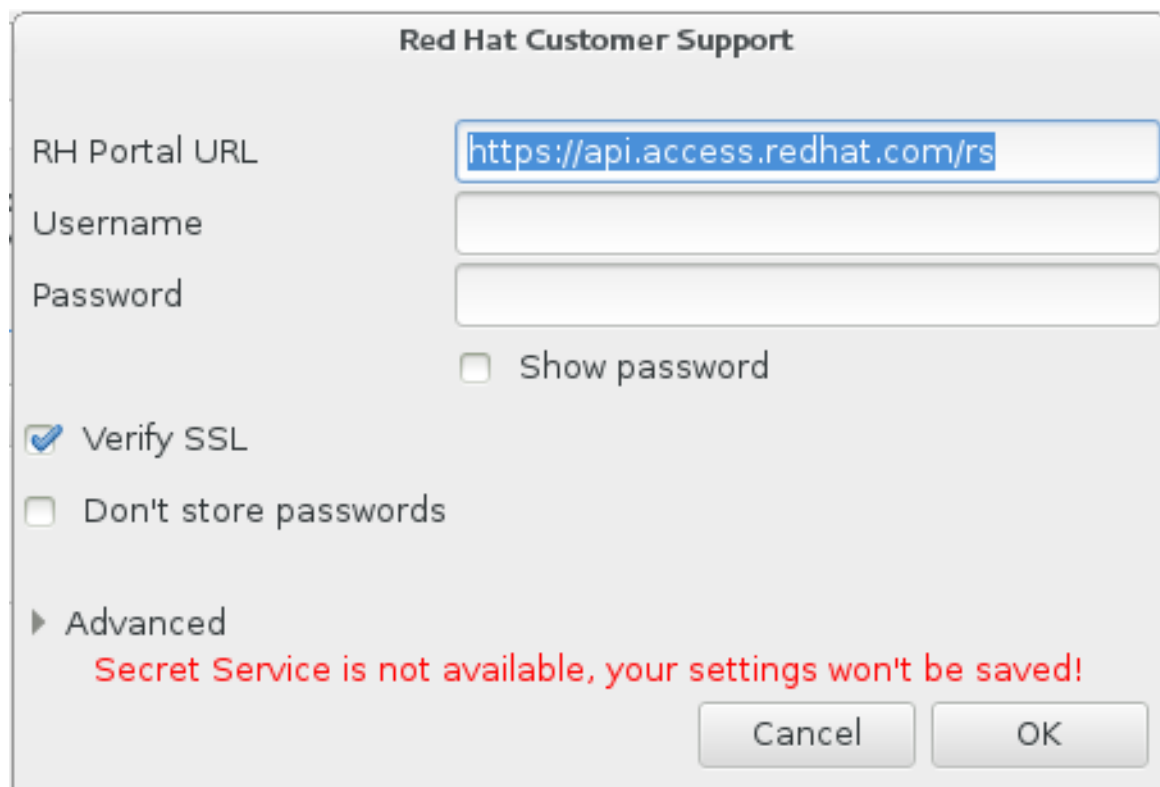


[D]

3.

이제 새 창이 열리고 고객 포털 사용자 이름과 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. **Red Hat** 고객 포털 자격 증명을 입력합니다.

그림 9.4. Red Hat 고객 지원 구성



[D]

네트워크 설정에서 **HTTP** 또는 **HTTPS** 프록시를 사용해야 하는 경우 고급 메뉴를 확장하고 프록시 서버의 주소를 입력하여 구성할 수 있습니다.

필요한 모든 자격 증명을 입력하면 확인 을 클릭하여 진행합니다.

4.

텍스트 필드가 포함된 새 창이 나타납니다. 여기에 유용한 정보와 의견을 적어 두십시오. 충돌 보고 대화 상자가 표시되기 전에 수행한 각 단계를 설명하여 오류를 재현하는 방법을 설명합니다. 디버깅할 때 얻은 정보를 포함하여 가능한 한 관련 세부 정보를 제공합니다. 여기에서 제공한 정보는 고객 포털에서 공개적으로 표시될 수 있습니다.

오류의 원인이 무엇인지 모르는 경우 대화 상자 하단에 이 문제가 발생한 원인을 알 수 없다는 레이블이 지정된 상자를 선택하십시오.

그런 다음 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 9.5. 문제 설명

How did this problem happen (step-by-step)? How can it be reproduced? Any additional comments useful for diagnosing the problem? Please use English if possible.

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (stage1 on first disk). First disk is not used in partitioning section.

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```
bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb
```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to the second volume.

Your comments are not private. They may be included into publicly visible problem reports.

If you don't know how to describe it, you can [add a screencast](#)

☐ I don't know what caused this problem

Close Forward

[D]

5.

다음으로 고객 포털로 전송되는 정보를 검토합니다. 제공된 설명은 주식 탭에 있습니다. 기타 탭에는 시스템의 호스트 이름 및 설치 환경에 대한 기타 세부 정보와 같은 정보가 포함됩니다. **Red Hat**으로 전송되지 않는 항목을 제거할 수 있지만 세부 정보를 제공하면 문제 조사에 영향을 줄 수 있습니다.

전송할 정보 확인을 완료하면 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 9.6. *Data to be Sent*로 이동합니다.

Please review the data before it gets reported. Depending on reporter chosen, it may end up publicly visible.

environ cmdline backtrace hostname **comment** reason

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```

bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb

```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to t

Close Forward

[D]

6.

버그 보고서에 보내고 개별 첨부 파일로 포함할 파일 목록을 검토합니다. 이러한 파일은 조사에 도움이 되는 시스템 정보를 제공합니다. 특정 파일을 보내지 않으려면 각 파일 옆에 있는 상자를 선택 해제하십시오. 문제를 찾는 데 도움이 되는 추가 파일을 제공하려면 파일 연결을 클릭합니다.

보낼 파일을 검토 했으면 라벨이 지정된 확인란을 선택하여 데이터를 검토하고 제출하는 데 동의합니다. 그런 다음 **Forward** 를 클릭하여 보고서 및 첨부 파일을 고객 포털에 보냅니다.

그림 9.7. 첨부 파일이 될 수 있도록 검토

Include	Name	Value
☒	anaconda.log	(click here to view/edit)
☒	packaging.log	(click here to view/edit)
☒	os_info	(click here to view/edit)
☒	environ	(click here to view/edit)
☒	last_occurrence	1395769224
☒	anaconda-tb	(click here to view/edit)
☒	version	7.0
☒	cmdline	/usr/bin/python /sbin/anaconda
☒	package	anaconda-19.31.63-1
☒	duphash	aeb4ed3992aab62d1cd03d3b1e0a89c79753f34da115a739be021d2873d0a131
☒	lsblk_output	(click here to view/edit)
☒	pkg_version	19.31.63
☒	product	Red Hat Enterprise Linux
☒	release	Red Hat Enterprise Linux Workstation release 7.0 Beta (Maipo)
☒	pkg_arch	x86_64

Attach a file

☐ I reviewed the data and agree with submitting it

Close Forward

[D]

7.

대화 상자에서 처리가 완료되었음을 보고하면 로그 표시를 클릭하여 보고 프로세스의 세부 정보를 보거나 닫기를 클릭하여 초기 충돌 보고 대화 상자로 돌아갈 수 있습니다. **Quit** 를 클릭하여 설치를 종료합니다.

9.2.3. 사전 설치 로그 파일 생성

설치 문제를 디버깅하려면 설치를 시작하기 전에 **inst.debug** 옵션을 설정하여 환경에서 로그 파일을 생성할 수 있습니다. 이러한 로그 파일에는 예를 들어 현재 스토리지 구성이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치 부팅 메뉴에서 옵션을 설정하려면 다음을 실행합니다.

1.

Install Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 7.3 항목을 선택합니다.

2.

Tab 키를 눌러 부팅 옵션을 편집합니다.

3.

옵션에 **inst.debug** 를 추가합니다. 예:

```
> vmlinuz ... inst.debug
```

자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#)의 내용을 참조하십시오.

4.

Enter 를 눌러 설정을 시작합니다.

시스템은 **Anaconda**가 시작되기 전에 `/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉터리에 사전 설치 로그 파일을 저장합니다. 로그 파일에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

1.

콘솔로 전환합니다. [8.2.1절. “콘솔에 액세스”](#) 을 참조하십시오.

2.

`/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /tmp/pre-anaconda-logs/
```

9.3. 설치 후 문제

9.3.1. RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?

설치를 수행하여 시스템을 올바르게 부팅할 수 없는 경우 시스템의 스토리지를 다르게 다시 설치하고 분할해야 할 수 있습니다.

일부 **BIOS** 유형은 **RAID** 카드 부팅을 지원하지 않습니다. 설치를 완료하고 시스템을 처음으로 재부팅하면 부트 로더 프롬프트(예: `grub>`)를 보여주는 텍스트 기반 화면과 표시 중인 커서가 모두 표시될 수 있습니다. 이 경우 시스템을 다시 파티셔닝하고 `/boot` 파티션과 부트 로더를 **RAID** 배열 외부에서 이동해야 합니다. `/boot` 파티션과 부트 로더가 동일한 드라이브에 있어야 합니다.

이러한 변경 사항이 완료되면 설치를 완료하고 시스템을 올바르게 부팅할 수 있습니다. 파티셔닝에 대한 자세한 내용은 [8.14절. “”](#) 을 참조하십시오.

9.3.2. 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제

설치를 완료하고 시스템을 처음 재부팅하면 그래픽 부팅 시퀀스 중에 시스템이 응답하지 않고 재설정이 필요할 수 있습니다. 이 경우 부트 로더가 성공적으로 표시되지만 항목을 선택하고 시스템을 부팅하려고 하면 중지됩니다. 이는 일반적으로 그래픽 부팅 순서 관련 문제를 의미합니다. 이 문제를 해결하려면 그래픽 부팅을 비활성화해야 합니다. 이렇게 하려면 영구적으로 변경하기 전에 부팅 시 설정을 일시적으로 변경합니다.

절차 9.4. 임시 부팅 부팅 비활성화

1. 컴퓨터를 시작하고 부트 로더 메뉴가 나타날 때까지 기다립니다. 부트 로더 제한 시간 제한을 0으로 설정하면 **Esc** 키를 눌러 액세스합니다.
2. 부트 로더 메뉴가 표시되면 커서 키를 사용하여 부팅하려는 항목을 강조 표시하고 **e** 키를 눌러 이 항목의 옵션을 편집합니다.
3. 옵션 목록에서 **linux** 키워드로 시작하는 행(또는 경우에 따라 **linux16** 또는 **linuxefi**)을 찾습니다. 이 행에서 **rhgb** 옵션을 찾아 삭제합니다. 옵션이 즉시 표시되지 않을 수 있습니다. 커서 키를 사용하여 위 아래로 스크롤합니다.
4. **F10** 또는 **Ctrl+X** 를 눌러 편집된 옵션으로 시스템을 부팅합니다.

시스템이 성공적으로 시작되면 정상적으로 로그인할 수 있습니다. 그런 다음 그래픽 부팅을 영구적으로 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템이 부팅될 때마다 이전 절차를 수행해야 합니다. 부팅 옵션을 영구적으로 변경하려면 다음을 수행하십시오.

절차 9.5. 그래픽 부팅 Permanently 비활성화

1. **su -** 명령을 사용하여 **root** 계정에 로그인합니다.

```
$ su -
```

2. **grubby** 도구를 사용하여 기본 **GRUB2** 커널을 찾습니다.

```
# grubby --default-kernel  
/boot/vmlinuz-3.10.0-229.4.2.el7.x86_64
```

3. **grubby** 도구를 사용하여 **GRUB2** 설정에서 마지막 단계에서 식별되는 기본 커널에서 **rhgb** 부팅 옵션을 제거합니다. 예:

```
# grubby --remove-args="rhgb" --update-kernel /boot/vmlinuz-3.10.0-229.4.2.el7.x86_64
```

이 절차를 완료하면 컴퓨터를 재부팅할 수 있습니다. **Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise** **Red Hat Enterprise Linux, Linux**는 더 이상 그래픽 부팅 시퀀스를 사용하지 않습니다. 나중

에 그래픽 부팅을 활성화하려면 동일한 절차에 따라 `--remove-args="rhgb"` 매개변수를 `--args="rhgb"` parameter로 바꿉니다. 이렇게 하면 `rhgb` 부팅 옵션이 `GRUB2` 설정의 기본 커널에 복원됩니다.

GRUB2 부트 로더 작업에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

9.3.3. 그래픽 환경으로 부팅

X Window System을 설치했지만 시스템에 로그인하면 그래픽 데스크탑 환경이 표시되지 않는 경우 `startx` 명령을 사용하여 수동으로 시작할 수 있습니다. 그러나 이는 일회성 수정 사항이며 향후 로그인에 대한 로그 in 프로세스는 변경되지 않습니다.

그래픽 로그인 화면에서 로그인할 수 있도록 시스템을 설정하려면 기본 **systemd** 대상을 **graphical.target**으로 변경해야 합니다. 완료되면 컴퓨터를 재부팅합니다. 시스템을 다시 시작한 후 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

절차 9.6. 그래픽 로그인 설정

1.

셸 프롬프트를 엽니다. 사용자 계정에 있는 경우 `su -` 명령을 입력하여 `root`가 됩니다.

2.

기본 대상을 **graphical.target**으로 변경합니다. 이 작업을 수행하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl set-default graphical.target
```

이제 그래픽 로그인이 기본적으로 활성화되어 있습니다. 다음 재부팅 후 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다. 이 변경 사항을 반대하고 텍스트 기반 로그인 프롬프트를 계속 사용하려면 `root`로 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl set-default multi-user.target
```

systemd의 대상에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

9.3.4. 그래픽 사용자 인터페이스 없음

X (X Window System)를 시작하는 데 문제가 있는 경우 설치되지 않았을 수 있습니다. **Minimal install** 또는 **Web Server**와 같은 설치 중에 선택할 수 있는 사전 설정된 기본 환경 중 일부에는 그래픽 인

터페이스가 포함되지 않음 - 수동으로 설치해야 합니다.

X를 원한다면 나중에 필요한 패키지를 설치할 수 있습니다. 그래픽 데스크탑 환경 설치에 대한 자세한 내용은 에서 <https://access.redhat.com/site/solutions/5238> 지식베이스 문서를 참조하십시오.

9.3.5. 사용자 로그인 후 **X** 서버 캐시

사용자가 로그인할 때 **X** 서버가 충돌하는 데 문제가 있는 경우 파일 시스템 중 하나 이상이 가득 차거나 거의 완전할 수 있습니다. 이 문제가 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
$ df -h
```

출력은 어떤 파티션이 가득 차 있는지를 진단하는 데 도움이 됩니다. 대부분의 경우 **/home** 파티션에 문제가 있습니다. 다음은 **df** 명령의 샘플 출력입니다.

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/mapper/vg_rhel-root	20G	6.0G	13G	32%	/
devtmpfs	1.8G	0	1.8G	0%	/dev
tmpfs	1.8G	2.7M	1.8G	1%	/dev/shm
tmpfs	1.8G	1012K	1.8G	1%	/run
tmpfs	1.8G	0	1.8G	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	1.8G	2.6M	1.8G	1%	/tmp
/dev/sda1	976M	150M	760M	17%	/boot
/dev/dm-4	90G	90G	0	100%	/home

위의 예제에서는 **/home** 파티션이 가득 차 있으며, 이로 인해 충돌이 발생하는 것을 확인할 수 있습니다. 불필요한 파일을 제거하여 파티션에 공간을 만들 수 있습니다. 일부 디스크 공간을 확보한 후 **startx** 명령을 사용하여 **X**를 시작합니다.

df에 대한 자세한 내용과 사용 가능한 옵션에 대한 설명(예: 이 예제에 사용된 **-h** 옵션)은 **df(1)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

9.3.6. RAM이 인식되지 않을 수 있습니까?

경우에 따라 커널은 모든 메모리(**RAM**)를 인식하지 못하므로 시스템이 설치된 것보다 적은 메모리를 사용합니다. 무료 **-m** 명령을 사용하여 **RAM**을 얼마나 많이 활용하는지 확인할 수 있습니다. 표시된 총 메모리 양이 예상과 일치하지 않으면 메모리 모듈 중 하나 이상에 문제가 있을 수 있습니다. **BIOS** 기반 시스템에서는 **Memtest86+** 유틸리티를 사용하여 시스템의 메모리를 테스트할 수 있습니다. 자세한 내용은 [23.2.1절. “메모리\(RAM\) 테스트 모드 로드”](#)을 참조하십시오.

참고

일부 하드웨어 구성에는 시스템 **RAM**이 예약되어 있으며 기본 시스템에서 사용할 수 없습니다. 특히, 통합 그래픽 카드가 있는 랩탑 컴퓨터는 **GPU**에 일부 메모리를 예약합니다. 예를 들어 **4GiB**의 **RAM**과 통합된 **Intel** 그래픽 카드가 있는 랩탑에서는 사용 가능한 메모리의 약 **3.7GiB**만 표시됩니다.

또한 **kdump** 크래시 처리 메커니즘은 대부분의 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Pure; Linux** 시스템에서 기본적으로 활성화되어 있으며 기본 커널 충돌 시 사용되는 보조 커널에 대해 일부 메모리를 확보합니다. 이 예약된 메모리는 **free** 명령을 사용할 때 사용 가능한 상태로 표시되지도 않습니다. **kdump** 및 메모리 요구 사항에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Kernel Crash Dump Guide](#) 를 참조하십시오.

메모리에 문제가 없는지 확인한 경우 **mem=** 커널 옵션을 사용하여 수동으로 메모리 양을 시도할 수 있습니다.

절차 9.7. 수동으로 메모리 구성

1. 컴퓨터를 시작하고 부트 로더 메뉴가 나타날 때까지 기다립니다. 부트 로더 제한 시간 제한을 **0**으로 설정하면 **Esc** 키를 눌러 액세스합니다.
2. 부트 로더 메뉴가 표시되면 커서 키를 사용하여 부팅하려는 항목을 강조 표시하고 **e** 키를 눌러 이 항목의 옵션을 편집합니다.
3. 옵션 목록에서 **kernel line**(즉, **linux** 키워드 시작)로 시작하는 행을 찾습니다(또는 경우에 따라 **linux16**). 이 행의 끝에 다음 옵션을 추가합니다.

mem=xxM

xx 를 **MiB**에 있는 **RAM**의 양으로 바꿉니다.

4. **F10** 또는 **Ctrl+X** 를 눌러 편집된 옵션으로 시스템을 부팅합니다.
5. 시스템이 부팅될 때까지 기다렸다가 로그인합니다. 그런 다음 명령줄을 열고 **free -m** 명령을 다시 실행합니다. 명령으로 표시되는 총 **RAM**이 예상과 일치하는 경우 **/etc/default/grub** 파일의 **GRUB_CMDLINE_LINUX** 로 시작하는 줄에 다음을 추가하여 영구적으로 변경합니다.

```
mem=xxM
```

xx 를 **MiB**에 있는 **RAM**의 양으로 바꿉니다.

6.

파일을 업데이트하고 저장한 후 부트 로더 구성을 새로 고침하여 변경 사항을 적용합니다. **root** 권한으로 다음 명령을 실행합니다.

```
# grub2-mkconfig --output=/boot/grub2/grub.cfg
```

/etc/default/grub 에서 위의 예는 다음과 유사합니다.

```
GRUB_TIMEOUT=5
GRUB_DISTRIBUTOR="$(sed 's, release.*$,g' /etc/system-release)"
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_DISABLE_SUBMENU=true
GRUB_TERMINAL_OUTPUT="console"
GRUB_CMDLINE_LINUX="rd.lvm.lv=rhel/root vconsole.font=latarcyrheb-sun16
rd.lvm.lv=rhel/swap $([ -x /usr/sbin/rhcrashkernel.param ] && /usr/sbin/rhcrashkernel-param ||
:) vconsole.keymap=us rhgb quiet mem=1024M"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
```

GRUB2 부트 로더 작업에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#) 를 참조하십시오.

9.3.7. 시스템이 **signal 11** 오류를 표시합니까?

일반적으로 분할 오류라고 하는 신호 **11** 오류는 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스했음을 의미합니다. 신호 **11** 오류는 설치된 소프트웨어 프로그램 또는 잘못된 하드웨어 중 하나의 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

설치 중에 치명적인 신호 **11** 오류가 발생하면 먼저 가장 최근의 설치 이미지를 사용하고 있는지 확인하고 **Anaconda** 에서 손상되지 않았는지 확인하도록하십시오. 잘못된 설치 미디어(예: 부적절하게 굽거나 스크래치 광 디스크)는 신호 **11** 오류의 일반적인 원인입니다. 설치 미디어의 무결성 확인은 모든 설치 전에 권장됩니다.

최신 설치 미디어를 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 [2장. Downloading Red Hat Enterprise Linux](#)을 참조하십시오. 설치가 시작되기 전에 미디어 검사를 수행하려면 부팅 메뉴에 **rd.live.check** 부팅 옵션을 추가합니다. 자세한 내용은 [23.2.2절. “부팅 미디어 확인”](#) 을 참조하십시오.

오류 없이 미디어 검사를 수행한 경우에도 세그먼트 오류가 발생하는 경우 일반적으로 시스템에 하드웨어 오류가 발생했습니다. 이 경우 문제는 시스템의 메모리(RAM)에서 가장 가능성이 높습니다. 이는 이전에 동일한 컴퓨터에서 다른 운영 체제를 사용한 경우에도 오류 없이 문제가 될 수 있습니다. BIOS 기반 시스템에서는 설치 미디어에 포함된 Memtest86+ 메모리 테스트 모듈을 사용하여 시스템의 메모리를 철저하게 테스트할 수 있습니다. 자세한 내용은 [23.2.1절. “메모리\(RAM\) 테스트 모드 로드”](#) 을 참조하십시오.

다른 가능한 원인은 이 문서의 범위를 벗어납니다. 하드웨어 제조업체의 설명서를 참조하고 Red Hat 하드웨어 호환성 목록도 참조하십시오 <https://hardware.redhat.com>.

II 부. IBM POWER SYSTEMS - 설치 및 부팅

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Pure;Linux 설치 가이드의 이 부분에는 **IBM Power Systems** 서버의 설치 후 설치 및 기본 설치 문제 해결에 대한 정보가 포함되어 있습니다. **IBM Power Systems** 서버에는 **Linux**를 실행하는 **IBM PowerLinux** 서버 및 **POWER7**, **POWER8** 및 **POWER9 Power Systems** 서버가 포함됩니다. 고급 설치 옵션은 **IV 부. 고급 설치 옵션**에서 참조하십시오.



중요

이전 **Red Hat Enterprise Linux Pure;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux**는 32비트 및 64비트 **Power Systems** 서버(예:ppc 및 ppc64)를 지원했습니다. **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 7**은 64비트 **Power Systems** 서버(ppc64)만 지원합니다.

10장. IBM POWER SYSTEMS에 설치 계획

이 장에서는 설치를 진행하는 방법을 결정할 때 필요한 결정과 준비에 대해 간략하게 설명합니다.

10.1. 업그레이드 또는 설치

자동화된 인플레이스 업그레이드가 지원되고 있지만 현재 지원은 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템으로 제한됩니다. IBM Power Systems 서버에 이전 릴리스의 **Red Hat Enterprise Linux Long;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**를 이미 설치한 경우, **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux hat;Linux 7**로 마이그레이션하기 위해 명확한 설치를 수행해야 합니다. 새로 설치하는 작업은 시스템의 모든 데이터를 백업하고 디스크 파티션을 포맷하고, **Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat Enterprise Linux sl;Hat Enterprise Linux completely;Linux**를 설치 미디어에서 설치한 다음 사용자 데이터를 복원하여 수행됩니다.

10.2. 하드웨어 호환 가능 여부

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 7(big endian)은 **POWER7, POWER8** 및 **POWER9** 프로세서 시리즈를 사용하는 IBM Power Systems 서버와 호환됩니다. **POWER6** 프로세서 및 이전 버전은 더 이상 지원되지 않습니다.

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux 6.7;Linux는 IBM Power Systems에 약간의 **endian** 변형을 제공합니다. 이 변형은 현재 **POWER8** 및 **POWER9** 프로세서와 호환되며 **Red Hat Enterprise Virtualization for Power, on PowerVM** 및 **PowerNV(bare metal)**에서 KVM 게스트로 지원됩니다.

지원되는 하드웨어의 최신 목록은 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오 <https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server>. 또한 시스템 요구 사항에 대한 일반적인 정보는 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 기술 기능 및 한도 를 참조하십시오.

10.3. IBM 설치 툴

IBM Installation Toolkit 은 IBM Power Systems에 Linux 설치를 가속화하는 선택적 유틸리티이며 Linux에 익숙하지 않은 사용자에게 특히 유용합니다. **IBM Installation Toolkit** 을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다. [1]

- 가상화되지 않은 IBM Power Systems 서버에 Linux를 설치 및 구성합니다.

이전에 구성된 논리 파티션(LPAR, 가상화된 서버라고도 함)을 사용하여 서버에 Linux를 설치하고 구성합니다.

- IBM 서비스 및 생산성 툴을 신규 또는 이전에 설치한 Linux 시스템에 설치합니다. IBM 서비스 및 생산성 툴에는 동적 논리 파티션(DLPAR) 유틸리티가 포함되어 있습니다.
- IBM Power Systems 서버에서 시스템 펌웨어 수준을 업그레이드합니다.
- 이전에 설치한 시스템에서 진단 또는 유지 관리 작업을 수행합니다.
- components 서버(소프트웨어 스택) 및 애플리케이션 데이터를 System x에서 System p 시스템으로 마이그레이션합니다. ACPI 서버는 오픈 소스 소프트웨어의 번들입니다. component는 Linux, Apache HTTP Server, MySQL 관계형 데이터베이스 및 PHP(또는 Perl 또는 Python) 언어용 약어입니다.

IBM Installation Toolkit for PowerLinux 문서는 Linux 정보 센터

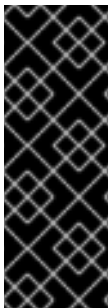
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lxinfo/v3r0m0/topic/liaan/powerpack.htm>에서 확인할 수 있습니다.

PowerLinux 서비스 및 생산성 툴은 POWER7, POWER6, POWER5, POWER4 기술을 기반으로 하는 IBM 서버의 Linux 운영 체제에 대한 하드웨어 서비스 진단 지원, 생산성 도구 및 설치 지원 기능이 포함된 선택적 툴 세트입니다.

서비스 및 생산성 툴에 대한 문서는 Linux 정보 센터 (참조하십시오).

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lxinfo/v3r0m0/topic/liaau/liaauraskickoff.htm>

10.4. IBM POWER SYSTEMS SERVER 준비



중요

real-base boot 매개변수가 **c00000** 으로 설정되어 있는지 확인합니다. 그렇지 않으면 다음과 같은 오류가 표시될 수 있습니다.

```
DEFAULT CATCH!, exception-handler=fff00300
```

IBM Power Systems 서버는 파티셔닝, 가상 또는 네이티브 장치 및 콘솔을 위한 많은 옵션을 제공함

니다.

파티션이 없는 시스템을 사용하는 경우 사전 설치 설정이 필요하지 않습니다. **HVSI** 직렬 콘솔을 사용하는 시스템의 경우 콘솔을 **T2** 직렬 포트에 연결합니다.

분할된 시스템을 사용하는 경우 파티션을 만들고 설치를 시작하는 단계는 거의 동일합니다. **HMC**에서 파티션을 생성하고 일부 **CPU** 및 메모리 리소스와 가상 또는 네이티브일 수 있는 **SCSI** 및 이더넷 리소스를 할당해야 합니다. **HMC**는 생성을 통해 파티션 마법사를 생성합니다.

파티션 생성에 대한 자세한 내용은 **IBM Systems Hardware Information Center**의 **HMC PDF**로 **Linux**용 파티셔닝 을 참조하십시오.

http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/topic/iphbi_p5/iphbibook.pdf

기본 **SCSI** 대신 가상 **SCSI** 리소스를 사용하는 경우 가상 **SCSI** 서비스 파티션에 '링크'를 구성한 다음 가상 **SCSI** 서비스 파티션 자체를 구성해야 합니다. **HMC**를 사용하여 가상 **SCSI** 클라이언트와 서버 슬롯 간에 '링크'를 생성합니다. 가상 **SCSI** 서버를 가상 I/O 서버(**VIOS**) 또는 **IBM i**에서 구성할 수 있습니다.

Intel iSCSI 원격 부팅을 사용하여 설치하는 경우 연결된 모든 **iSCSI** 스토리지 장치를 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 설치에 성공하지만 설치된 시스템은 부팅되지 않습니다.

가상 장치 사용에 대한 자세한 내용은 **IBM Redbook Virtualizing an Infrastructure with System p and Linux** 에서 참조하십시오. <http://publib-b.boulder.ibm.com/abstracts/sg247499.html>

시스템이 구성되면 **HMC**에서 활성화하거나 전원을 켜야 합니다. 설치 유형에 따라 시스템을 설치 프로그램으로 올바르게 부팅하도록 **SMS**를 구성해야 합니다.

10.5. 지원되는 설치 대상

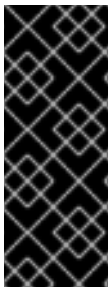
설치 대상은 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**; **Red Hat Enterprise Linux Kernel**; **Linux**를 저장하고 시스템을 부팅하는 스토리지 장치입니다. **Red Hat Enterprise Linux** {; **Red Hat Enterprise Linux sl**; **Linux**는 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템에 대해 다음과 같은 설치 대상을 지원합니다.

- **SCSI, SATA** 또는 **SAS**와 같은 표준 내부 인터페이스에서 연결된 스토리지
- **파이버 채널 호스트 버스 어댑터** 및 다중 경로 장치. 벤더 제공 드라이버가 필요할 수 있습니다

다.

- **IBM Power Systems** 서버에서 가상화된 설치는 가상 클라이언트 **LPAR**에서 **Virtual SCSI (vSCSI)** 어댑터를 사용하는 경우에도 지원됩니다.

Red Hat은 **USB** 드라이브 또는 **SD** 메모리 카드에 대한 설치를 지원하지 않습니다. 타사 가상화 기술 지원에 대한 자세한 내용은 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록을 <https://hardware.redhat.com> 참조하십시오.



중요

IBM Power Systems 서버에서 **16GB** 대규모 페이지가 시스템 또는 파티션에 할당되고 커널 명령줄에 대규모 페이지 매개 변수가 없으면 **eHEA** 모듈이 초기화되지 않습니다. 따라서 **IBM eHEA** 이더넷 어댑터를 통해 네트워크 설치를 수행할 때 설치 중에 대규모 페이지를 시스템 또는 파티션에 할당할 수 없습니다. 대신 큰 페이지를 사용합니다.

10.6. 시스템 사양 목록

설치 프로그램은 자동으로 컴퓨터의 하드웨어를 감지하고 설치하며 일반적으로 시스템에 대한 특정 세부 정보를 설치 프로그램에 제공할 필요가 없습니다. 그러나 특정 유형의 설치를 수행할 때 하드웨어에 대한 특정 세부 정보를 알고 있어야 합니다. 따라서 설치 유형에 따라 설치 중 참조에 대해 다음 시스템 사양을 기록하는 것이 좋습니다.

- 사용자 지정 파티션 레이아웃을 사용하려면 다음을 기록합니다.
 - 시스템에 연결된 하드 드라이브의 모델 번호, 크기, 유형 및 인터페이스입니다. 예를 들어, **SATA0**에서 **etcdctl ST3320613AS 320GB**로 **SATA1**의 서부 디지털 **WD7500AAKS750GB**가 있습니다. 이렇게 하면 파티션 프로세스 중에 특정 하드 드라이브를 식별할 수 있습니다.
- **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 기존 시스템의 추가 운영 체제로 설치하는 경우 기록하십시오.
 - 시스템에서 사용되는 파티션에 대한 정보입니다. 이 정보에는 파일 시스템 유형, 장치 노드 이름, 파일 시스템 레이블 및 크기가 포함될 수 있습니다. 이렇게 하면 파티션 프로세스 중에 특정 파티션을 식별할 수 있습니다. 서로 다른 운영 체제는 파티션을 식별하고 다르게 드라이브하므로 다른 운영 체제가 **Unix** 운영 체제인 경우에도 **Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**에서 장치 이름을 보고할 수 있

습니다. 일반적으로 이 정보는 `/etc/fstab` 파일에서 `mount` 명령 및 `blkid` 명령과 동등한 를 실행하여 확인할 수 있습니다.

다른 운영 체제가 이미 설치되어 있는 경우 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux 7** 설치 프로그램은 자동으로 이를 탐지하여 부팅하도록 구성합니다. 제대로 감지되지 않는 경우 추가 운영 체제를 수동으로 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **13.15.1절. “”**에서 참조하십시오.

- 로컬 하드 드라이브의 이미지에서 설치하려는 경우:
 - 이미지가 포함된 하드 드라이브 및 디렉터리입니다.
- 네트워크 위치에서 설치하려는 경우:
 - 시스템에서 네트워크 어댑터의 제조업체 및 모델 번호입니다. 예를 들면 **Netgear GA311**입니다. 이렇게 하면 네트워크를 수동으로 구성할 때 어댑터를 식별할 수 있습니다.
 - **IP, DHCP 및 BOOTP 주소**
 - **넷마스크**
 - **게이트웨이 IP 주소**
 - **하나 이상의 이름 서버 IP 주소(DNS)**
 - **FTP 서버, HTTP(web) 서버, HTTPS(web) 서버 또는 NFS 서버에서 설치 소스 위치.**

이러한 네트워킹 요구 사항 또는 용어가 귀하에게 적합하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

- **iSCSI 대상에 설치하려는 경우:**

- **iSCSI 대상의 위치입니다. 네트워크에 따라 CHAP 사용자 이름과 암호 및 역방향 CHAP 사용자 이름 및 암호가 필요할 수도 있습니다.**
- **컴퓨터가 도메인의 일부인 경우:**
- **DHCP 서버에서 도메인 이름을 제공해야 합니다. 그렇지 않은 경우 설치 중에 도메인 이름을 수동으로 입력해야 합니다.**

10.7. 디스크 공간 및 메모리 요구 사항

Red Hat Enterprise Linux는 대부분의 현재 운영 체제와 마찬가지로 디스크 파티션을 사용합니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하면 디스크 파티션과 함께 작업해야 합니다. 디스크 파티션에 대한 자세한 내용은 [부록 A. 디스크 파티션 소개](#)를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치되어 있을 수 있는 다른 운영 체제에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.



참고

IBM Power Systems 서버의 경우 3개 이상의 파티션(/, swap 및 PReP 부트 파티션)을 **Red Hat Enterprise Linux** 전용으로 사용해야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 분할되지 않은 디스크 공간 또는 삭제할 수 있는 파티션에 최소 10GB의 공간이 있어야 합니다. 파티션 및 디스크 공간 권장 사항에 대한 자세한 내용은 [13.15.4절. “권장 파티션 계획”](#)에서 설명하는 권장 파티션 크기를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux에는 다음과 같은 최소 RAM 용량이 필요합니다.

설치 유형	필요한 최소 RAM
로컬 미디어 설치(USB, DVD)	1,280MiB

설치 유형	필요한 최소 RAM
NFS 네트워크 설치	1,280MiB
HTTP, HTTPS 또는 FTP 네트워크 설치	1,664 MiB

Kickstart 파일을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** **Kernel**;**Linux**를 설치하면 수동 설치와 동일한 최소 RAM 요구 사항이 있습니다. 그러나 추가 메모리가 필요한 명령을 실행하거나 RAM 디스크에 데이터를 쓰는 명령을 실행하는 **Kickstart** 파일을 사용하는 경우 추가 RAM이 필요할 수 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux 7의 최소 요구 사항 및 기술 제한에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 기술 기능 및 Red Hat 고객 포털에 대한 제한](#) 문서를 참조하십시오.

10.8. RAID 및 기타 디스크 장치

일부 스토리지 기술에는 **Red Hat Enterprise Linux** **sl**;**Linux**를 사용할 때 특별한 고려 사항이 필요합니다. 일반적으로 이러한 기술이 어떻게 구성되어 있고 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**;**Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl**;**Linux**에서 볼 수 있는 방법과 이러한 기술에 대한 지원이 주요 버전 간에 어떻게 변경될 수 있는지 이해하는 것이 중요합니다.

10.8.1. 하드웨어 RAID

RAID(**Redundant Array of Independent Disks**)를 사용하면 드라이브의 그룹 또는 배열이 단일 장치 역할을 수행할 수 있습니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 컴퓨터의 메인보드 또는 연결된 컨트롤러 카드에서 제공하는 모든 **RAID** 기능을 구성합니다. 각 활성 **RAID** 배열은 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**;**Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel**;**Linux** 내에서 하나의 드라이브로 표시됩니다.

10.8.2. 소프트웨어 RAID

하드 드라이브가 두 개 이상 있는 시스템에서는 **Red Hat Enterprise Linux sl**;**Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl**;**Linux** 설치 프로그램을 사용하여 여러 드라이브를 **Linux** 소프트웨어 **RAID** 배열로 작동할 수 있습니다. 소프트웨어 **RAID** 어레이를 사용하면 전용 하드웨어가 아닌 운영 체제에서 **RAID** 기능을 제어합니다. 이러한 기능은 [13.15.4절](#). “”에서 자세히 설명되어 있습니다.



참고

기존 **RAID** 배열의 멤버 장치가 모두 파티션되지 않은 디스크/드라이브인 경우 설치 프로그램은 배열 자체를 디스크로 처리하고 배열을 제거하는 방법을 제공하지 않습니다.

10.8.3. USB 디스크

설치 후 외부 **USB** 스토리지를 연결하고 구성할 수 있습니다. 대부분의 이러한 장치는 커널에서 인식되며 현재 사용할 수 있습니다.

일부 **USB** 드라이브는 설치 프로그램에서 인식되지 않을 수 있습니다. 설치 시 이러한 디스크의 구성이 중요하지 않은 경우 잠재적인 문제를 방지하기 위해 해당 디스크의 연결을 끊습니다.

10.9. 설치 부팅 방법 선택

여러 가지 방법을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux 6.7 Enterprise** **Red Hat Enterprise Linux 7** 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다. 선택하는 방법은 설치 미디어에 따라 다릅니다.



참고

Kickstart 파일의 **%post** 섹션을 실행하는 동안에 포함하여 설치 전체에서 설치 미디어가 마운트되어 있어야 합니다.

전체 설치 DVD 또는 USB 드라이브

전체 설치 **DVD ISO** 이미지에서 부팅 가능한 미디어를 만들 수 있습니다. 이 경우 단일 **DVD** 또는 **USB** 드라이브를 사용하여 전체 설치를 완료할 수 있습니다. 이 드라이브는 부팅 장치 역할을 하고 소프트웨어 패키지 설치를 위한 설치 소스로 사용할 수 있습니다. 전체 설치 **DVD** 또는 **USB** 드라이브를 만드는 방법에 대한 지침은 **3장. 미디어 만들기** 을 참조하십시오.

최소 부트 CD, DVD 또는 USB 드라이브

시스템을 부팅하고 설치를 시작하는 데 필요한 데이터만 포함하는 작은 **ISO** 이미지를 사용하여 최소한의 부팅 **CD**, **DVD** 또는 **USB** 플래시 드라이브가 생성됩니다. 이 부팅 미디어를 사용하는 경우 패키지를 설치할 추가 설치 소스가 필요합니다. 부팅 **CD**, **DVD** 및 **USB** 플래시 드라이브를 만드는 방법에 대한 지침은 **3장. 미디어 만들기** 을 참조하십시오.

PXE 서버

PXE(Preboot Execution Environment) 서버를 사용하면 설치 프로그램이 네트워크를 통해 부팅할 수 있습니다. 시스템을 부팅한 후 로컬 하드 드라이브 또는 네트워크의 위치와 같은 다른 설치 소스에서 설치를 완료합니다. **PXE** 서버에 대한 자세한 내용은 **24장. 네트워크 설치 준비** 을 참조하십시오.

10.10. KICKSTART를 사용하여 설치 자동화

Red Hat Enterprise Linux 7은 Kickstart 파일을 사용하여 설치 프로세스를 부분적으로 또는 완전히 자동화할 수 있는 방법을 제공합니다. Kickstart 파일에는 설치 프로그램에서 일반적으로 시스템 사용을 원하는 시간대, 드라이브를 분할하는 방법 또는 설치할 패키지를 설치해야 하는 등 설치 프로그램에서 일반적으로 묻는 모든 질문에 대한 응답이 포함되어 있습니다. 설치 시작 시 준비된 Kickstart 파일을 제공하므로 사용자의 개입 없이 전체 설치(또는 해당 부분)를 자동으로 수행할 수 있습니다. 이는 많은 수의 시스템에 **Red Hat Enterprise Linux 7**을 한 번에 배포하는 경우 특히 유용합니다.

설치를 자동화하는 것을 허용하는 것 외에도 Kickstart 파일에는 소프트웨어 선택과 관련된 추가 옵션도 제공됩니다. **Red Hat Enterprise Linux Pure**를 수동으로 그래픽 설치 인터페이스를 사용하여 설치하는 경우 소프트웨어 선택 사항은 사전 정의된 환경 및 애드온으로 제한됩니다. Kickstart 파일을 사용하면 개별 패키지를 설치하거나 제거할 수도 있습니다.

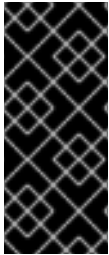
Kickstart 파일을 만들고 이를 사용하여 설치 자동화에 대한 지침은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

[1]

이 섹션의 일부는 이전에 IBM 시스템 리소스에 대한 IBM의 Linux 정보 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lxinfo/v3r0m0/index.jsp?topic=%2Fliay%2Ftools_overview.htm에서 게시되었습니다.

11장. IBM POWER SYSTEMS에 설치 중 드라이버 업데이트

대부분의 경우 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에는 이미 시스템을 구성하는 장치에 대한 드라이버가 포함되어 있습니다. 그러나 최근에 릴리스된 하드웨어가 시스템에 포함되어 있는 경우 이 하드웨어의 드라이버가 아직 포함되지 않을 수 있습니다. 경우에 따라 새 장치에 대한 지원을 제공하는 드라이버 업데이트로 RPM 패키지가 포함된 드라이버 디스크의 Red Hat 또는 하드웨어 공급 업체에서 사용할 수 있습니다. 일반적으로 드라이버 디스크는 ISO 이미지 파일로 다운로드할 수 있습니다.



중요

드라이버 업데이트는 누락된 드라이버가 설치를 완료할 수 없는 경우에만 수행해야 합니다. 커널에 포함된 드라이버는 항상 다른 방법으로 제공하는 드라이버보다 우선해야 합니다.

종종 설치 프로세스 중에 새 하드웨어가 필요하지 않는 경우가 많습니다. 예를 들어 DVD를 사용하여 로컬 하드 드라이브에 설치하는 경우 네트워크 카드의 드라이버를 사용할 수 없는 경우에도 설치에 성공합니다. 이러한 경우 설치를 완료하고 새 하드웨어에 대한 지원을 추가한 후 이 지원을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

다른 상황에서는 특정 구성을 지원하기 위해 설치 프로세스 중에 장치에 대한 드라이버를 추가해야 할 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 장치 또는 스토리지 어댑터 카드의 드라이버를 설치하여 시스템에서 사용하는 스토리지 장치에 대한 설치 프로그램에 액세스할 수 있습니다. 드라이버 디스크를 사용하여 두 가지 방법 중 하나로 설치 중에 이 지원을 추가할 수 있습니다.

1.

드라이버 디스크의 ISO 이미지 파일을 설치 프로그램, 로컬 하드 드라이브, USB 플래시 드라이브 또는 CD 또는 DVD에 배치하십시오.

2.

이미지 파일을 CD 또는 DVD 또는 USB 플래시 드라이브로 추출하여 드라이버 디스크를 만듭니다. ISO 이미지 파일을 CD 또는 DVD로 구우하는 방법에 대한 자세한 내용은 [3.1절. “설치 CD 또는 DVD 만들기”](#)의 설치 디스크 및 USB 드라이브에 ISO 이미지를 쓰는 방법에 대한 자세한 내용은 [3.2절. “USB 미디어 설치”](#)를 참조하십시오.

Red Hat, 하드웨어 벤더 또는 신뢰할 수 있는 타사에서 설치 프로세스 중에 드라이버 업데이트가 필요할 경우 이 장에 설명된 방법에서 업데이트를 제공하고 설치를 시작하기 전에 테스트하는 방법을 선택합니다. 반대로 시스템에 필요한 것이 확실하지 않은 한 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행하지 마십시오. 의도하지 않은 시스템에 드라이버가 있는 경우 지원을 어렵게 만들 수 있습니다.



주의

드라이버 업데이트 디스크는 필요한 경우 충돌하는 커널 드라이버를 비활성화하는 경우가 있습니다. 드문 경우지만 이러한 방식으로 커널 모듈을 언로드하면 설치 오류가 발생할 수 있습니다.

11.1. 설치 중 드라이버 업데이트 준비

드라이버 업데이트가 필요하며 하드웨어에 사용할 수 있는 경우 **Red Hat**, 하드웨어 벤더 또는 다른 신뢰할 수 있는 타사에서 일반적으로 **ISO** 형식으로 이미지 파일 형식으로 제공합니다. **ISO** 이미지를 가져오면 드라이버 업데이트를 수행하는 데 사용할 방법을 결정해야 합니다.

사용 가능한 방법은 다음과 같습니다.

자동 드라이버 업데이트

설치를 시작하면 **Anaconda** 설치 프로그램이 연결된 모든 스토리지 장치를 탐지합니다. 설치가 시작될 때 **OEMDRV** 라는 레이블이 지정된 스토리지 장치가 있는 경우 **Anaconda** 는 항상 드라이버 업데이트 디스크처럼 처리하고 여기에 있는 드라이버 로드를 시도합니다.

지원되는 드라이버 업데이트

설치를 시작할 때 **inst.dd** 부팅 옵션을 지정할 수 있습니다. 매개 변수 없이 이 옵션을 사용하면 **Anaconda** 에서 시스템에 연결된 모든 스토리지 장치 목록을 표시하고 드라이버 업데이트가 포함된 장치를 선택하라는 메시지를 표시합니다.

수동 드라이버 업데이트

설치를 시작할 때 **inst.dd=위치** 부팅 옵션을 지정할 수 있습니다. 여기서 **location** 은 드라이버 업데이트 디스크 또는 **ISO** 이미지의 경로입니다. 이 옵션을 지정하면 **Anaconda** 에서 지정된 위치에서 발견된 드라이버 업데이트를 로드하려고 합니다. 수동 드라이버 업데이트를 사용하면 로컬에서 사용할 가능한 스토리지 장치 또는 네트워크 위치(**HTTP**,**HTTPS** 또는 **FTP** 서버)를 지정할 수 있습니다.

참고

inst.dd=위치와 **inst.dd.dd** 둘 다 동시에 사용할 수도 있습니다. 그러나 이 경우 **Anaconda** 는 사용하는 위치 유형에 따라 다릅니다. 장치인 경우 **Anaconda** 에서 지정된 장치에서 업데이트할 드라이버를 선택하라는 메시지를 표시하면 추가 장치를 제공합니다. 위치가 네트워크 위치인 경우 **Anaconda** 에서 먼저 드라이버 업데이트가 포함된 장치를 선택하라는 메시지를 표시하면 지정된 네트워크 위치에서 드라이버를 업데이트할 수 있습니다.

자동 드라이버 업데이트 방법을 사용하려면 **OEMDRV** 라는 레이블이 지정된 스토리지 장치를 생성해야 하며, 실제 설치 시스템에 연결되어 있어야 합니다. 보조 방법을 사용하려면 **OEMDRV** 이외의 모든 로컬 스토리지 장치를 사용할 수 있습니다. 수동 방법을 사용하려면 다른 레이블이 있는 로컬 스토리지 또는 설치 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치를 사용할 수 있습니다.

중요

네트워크 위치에서 드라이버 업데이트를 로드할 때 **ip=** 옵션을 사용하여 네트워크를 초기화해야 합니다. 자세한 내용은 [23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”](#) 을 참조하십시오.

11.1.1. 로컬 스토리지에서 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비

로컬 스토리지 장치를 사용하여 하드 드라이브 또는 **USBflash** 드라이브와 같은 **ISO** 파일을 제공하는 경우 설치 프로그램이 장치에 올바르게 레이블을 지정하여 자동으로 인식할 수 있습니다. 사용할 수 없는 경우에만 아래에 설명된 대로 수동으로 업데이트를 설치합니다.

- 설치 프로그램이 드라이버 디스크를 자동으로 인식하려면 스토리지 장치의 볼륨 레이블이 **OEMDRV** 여야 합니다. 또한 **ISO** 이미지 자체를 복사하는 대신 **ISO** 이미지 파일의 내용을 스토리지 장치의 루트 디렉터리로 추출해야 합니다. [11.2.1절. “자동 드라이버 업데이트”](#) 을 참조하십시오. **OEMDRV** 라벨이 지정된 장치에서 드라이버를 설치하는 것이 항상 권장되며 수동 설치에 적합합니다.
- 수동 설치의 경우 **ISO** 이미지를 단일 파일로 스토리지 장치에 복사하기만 하면 됩니다. 도움이 되는 경우 파일의 이름을 변경할 수 있지만 파일 이름 확장자를 변경하지 않아야 합니다. 이 확장자는 **.iso** 로 남아 있어야 합니다(예: **dd.iso**). 설치 중에 드라이버 업데이트를 수동으로 선택하는 방법을 알아보려면 [11.2.2절. “지원되는 드라이버 업데이트”](#) 를 참조하십시오.

11.1.2. 드라이버 디스크 준비

CD 또는 **DVD**에서 드라이버 업데이트 디스크를 만들 수 있습니다. 이미지 파일에서 디스크를 구우는 방법에 대한 자세한 내용은 [3.1절. “설치 CD 또는 DVD 만들기”](#) 를 참조하십시오.

드라이버 업데이트 디스크 **CD** 또는 **DVD**를 구울 후 시스템에 삽입하고 파일 관리자를 사용하여 디스크가 성공적으로 생성되었는지 확인합니다. 드라이버 디스크 설명이 포함된 서명 파일인 **rhdd3**이라는 단일 파일과 다양한 아키텍처의 실제 드라이버가 있는 **RPM** 패키지가 포함된 **rpms** 디렉터리가 표시되어야 합니다.

.iso로 끝나는 단일 파일만 표시되는 경우 디스크를 올바르게 생성하지 않고 다시 시도해야 합니다. **GNOME** 이외의 **Linux** 데스크탑을 사용하거나 다른 운영 체제를 사용하는 경우 **Burn**과 유사한 옵션을 선택해야 합니다.

11.2. 설치 중 드라이버 업데이트 수행

설치 프로세스 시작 시 다음과 같은 방법으로 드라이버 업데이트를 수행할 수 있습니다.

- 설치 프로그램이 설치를 위해 드라이버 업데이트를 자동으로 찾아서 제공하도록 합니다.
- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 찾을 수 있도록 요청합니다.
- 드라이버 업데이트 이미지 또는 **RPM** 패키지의 경로를 수동으로 지정합니다.

중요

항상 드라이버 업데이트 디스크를 표준 디스크 파티션에 배치하십시오. **RAID** 또는 **LVM** 볼륨과 같은 고급 스토리지는 드라이버 업데이트를 수행할 때 설치 초기 단계에서 액세스할 수 없습니다.

11.2.1. 자동 드라이버 업데이트

설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 인식할 수 있도록 설치 프로세스를 시작하기 전에 블록 장치를 **OEMDRV** 볼륨 레이블로 연결합니다.



참고

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux 7.2부터 OEMDRV 블록 장치를 사용하여 **Kickstart** 파일을 자동으로 로드할 수도 있습니다. 이 파일의 이름은 **ks.cfg** 이고 로드할 장치의 루트에 배치해야 합니다. **Kickstart** 설치에 대한 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

설치가 시작되면 설치 프로그램은 시스템에 연결된 사용 가능한 모든 스토리지를 감지합니다. **OEMDRV** 레이블이 지정된 스토리지 장치를 발견하면 드라이버 업데이트 디스크로 처리하고 이 장치에서 드라이버 업데이트를 로드하려고 시도합니다. 로드할 드라이버를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

그림 11.1. 드라이버 선택

```
DD: Checking devices /dev/sr1
DD: Checking device /dev/sr1
DD: Processing DD repo /media/DD//rpms/x86_64 on /dev/sr1

Page 1 of 1
Select drivers to install
  1) [ ] /media/DD//rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue:
```

[D]

숫자 키를 사용하여 개별 드라이버에서 선택을 전환합니다. 준비가 되면 **c** 를 눌러 선택한 드라이버를 설치하고 **Anaconda** 그래픽 사용자 인터페이스로 이동합니다.

11.2.2. 지원되는 드라이버 업데이트

설치 중에 드라이버를 설치할 수 있는 **OEMDRV** 볼륨 레이블이 있는 블록 장치를 항상 사용하는 것이 좋습니다. 그러나 이러한 장치가 탐지되지 않고 **boot** 명령줄에 **inst.dd** 옵션이 지정되면 설치 프로그램을 통해 드라이버 디스크를 대화형 모드에서 찾을 수 있습니다. 첫 번째 단계의 **Anaconda** 목록에서 로컬 디스크 파티션을 선택하여 **ISO** 파일을 스캔합니다. 그런 다음 감지된 **ISO** 파일 중 하나를 선택합니다. 마지막으로 사용 가능한 드라이버를 하나 이상 선택합니다. 아래 이미지는 개별 단계가 강조 표시된 텍스트 사용자 인터페이스의 프로세스를 보여줍니다.

그림 11.2. Driver Interactively 선택

```

Starting Driver Update Disk UI on tty1...
DD: Checking devices

Page 1 of 1
Driver disk device selection
  DEVICE      TYPE  LABEL      UUID
  1) vda1      ext2  HOME       8c9d0c6e-4fea-4910-9bac-6609bc8ff847
  2) vda2      xfs   DD_PART    9dcc606d-a9ca-41d1-98b5-e9411769e37f
  3) vdb1      ext4  DD_PART    dd69ffa5-c72e-4b61-ae39-0197d6960fc3

# to select, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 3
[ 97.268612] EXT4-fs (vdb1): mounted filesystem without journal. Opts: (null)

Page 1 of 1
Choose driver disk ISO file
  1) dd.iso

# to select, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 1
DD: Checking device /media/DD-search/dd.iso
[ 112.233480] loop: module loaded
DD: Processing DD repo /media/DD/rpms/x86_64 on /media/DD-search/dd.iso

Page 1 of 1
Select drivers to install
  1) [ ] /media/DD/rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: 1

Page 1 of 1
Select drivers to install
  1) [x] /media/DD/rpms/x86_64/kmod_e10.rpm

# to toggle selection, 'n'-next page, 'p'-previous page or 'c'-continue: _

```

[D]

참고

ISO 이미지 파일을 추출하여 CD 또는 DVD에서 구웠지만 미디어에 OEMDRV 볼륨 레이블이 없는 경우, 인수 없이 **inst.dd** 옵션을 사용하고 장치를 선택하는 메뉴를 사용하거나 설치 프로그램에 다음 부팅 옵션을 사용하여 드라이버를 스캔합니다.

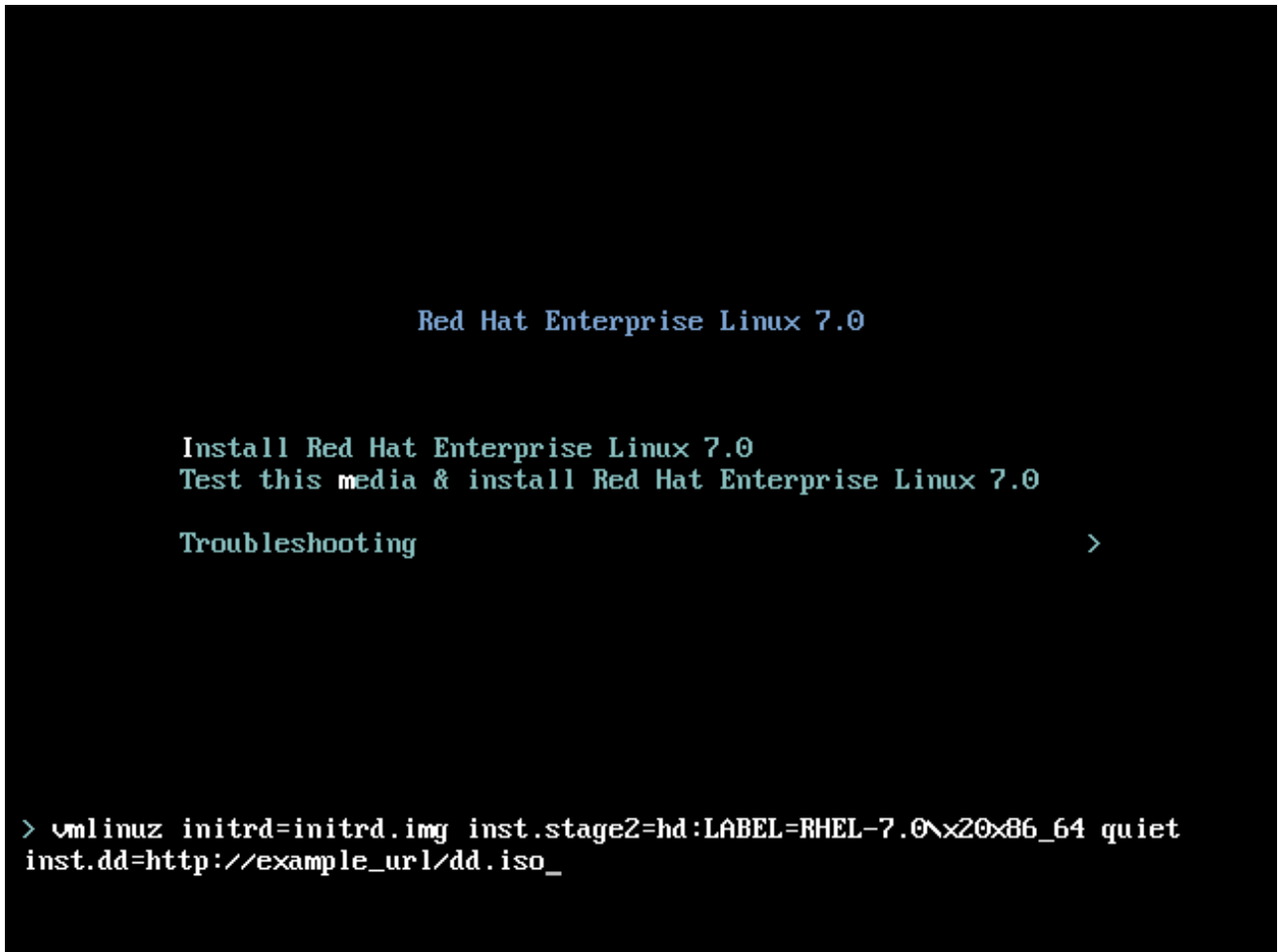
```
inst.dd=/dev/sr0
```

숫자 키를 눌러 개별 드라이버에서 선택을 전환합니다. 준비가 되면 **c** 를 눌러 선택한 드라이버를 설치하고 **Anaconda** 그래픽 사용자 인터페이스로 이동합니다.

11.2.3. 수동 드라이버 업데이트

수동 드라이버 설치를 위해 드라이버가 포함된 **ISO** 이미지 파일을 액세스 가능한 위치(예: **USB** 플래시 드라이브 또는 웹 서버)에 준비한 후 컴퓨터에 연결합니다. 시작 화면에서 탭을 눌러 부팅 명령줄을 표시하고 **inst.dd=** 위치를 추가합니다. 여기서 **location** 은 드라이버 업데이트 디스크의 경로입니다.

그림 11.3. 드라이버 업데이트 경로 지정



[D]

일반적으로 이미지 파일은 웹 서버(예: <http://server.example.com/dd.iso>) 또는 **USB** 플래시 드라이브(예: **/dev/sdb1**)에 있습니다. 드라이버 업데이트가 포함된 **RPM** 패키지를 지정할 수도 있습니다(예: <http://server.example.com/dd.rpm>).

준비되면 **Enter** 를 눌러 부팅 명령을 실행합니다. 그런 다음 선택한 드라이버가 로드되고 설치 프로세스가 정상적으로 진행됩니다.

11.2.4. 드라이버 블랙리스트 지정

문제 해결 드라이버를 사용하면 설치 중에 시스템이 정상적으로 부팅되지 않도록 할 수 있습니다. 이 경우 부트 명령줄을 사용자 정의하여 드라이버를 비활성화(또는 블랙리스트)할 수 있습니다. 부팅 메뉴에서 **Tab** 키를 눌러 부팅 명령 행을 표시합니다. 그런 다음 **modprobe.blacklist=driver_name** 옵션을 추가

합니다. **driver_name** 을 비활성화하려는 드라이버 또는 드라이버의 이름으로 교체합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
modprobe.blacklist=ahci
```

modprobe.blacklist= 부팅 옵션을 사용하여 설치 중에 블랙리스트로 지정된 드라이버는 설치된 시스템에서 비활성화 상태를 유지하고 **/etc/modprobe.d/anaconda-blacklist.conf** 파일에 표시됩니다. 드라이버 및 기타 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 를 참조하십시오.

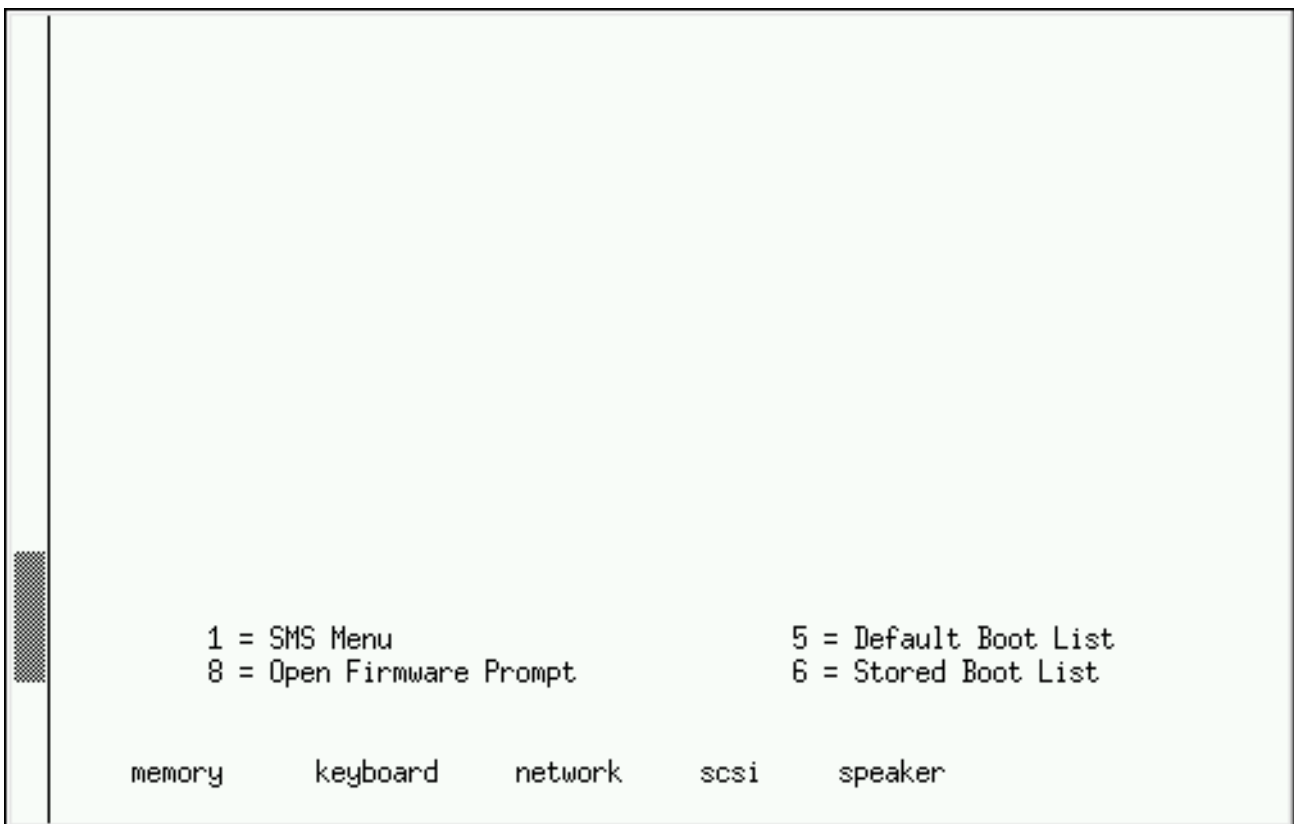
12장. IBM POWER SYSTEMS에서 설치 부팅

DVD에서 IBM Power Systems 서버를 부팅하려면 시스템 관리 서비스 (SMS) 메뉴에 설치 부팅 장치를 지정해야 합니다.

System Management Services GUI에 들어가려면 chime 음성을들을 때 부팅 프로세스 중 1 키를 누릅니다. 이렇게 하면 이 섹션에 설명된 것과 유사한 그래픽 인터페이스가 나타납니다.

텍스트 콘솔에서 자체 테스트에 테스트된 구성 요소와 함께 배너가 표시되면 1 을 누릅니다.

그림 12.1. SMS 콘솔



[D]

SMS 메뉴에서 **Select Boot Options** 옵션을 선택합니다. 해당 메뉴에서 **Select Install or Boot a Device** 를 지정합니다. CD/DVD 를 선택한 다음 버스 유형(대부분의 경우 **SCSI**)을 선택합니다. 불확실한 경우 모든 장치를 표시하도록 선택할 수 있습니다. 이렇게 하면 네트워크 어댑터 및 하드 드라이브를 포함하여 부팅 장치에 사용할 수 있는 모든 버스를 스캔합니다.

마지막으로 설치 DVD가 포함된 장치를 선택합니다. 이제 부팅 메뉴가 로드됩니다.

중요

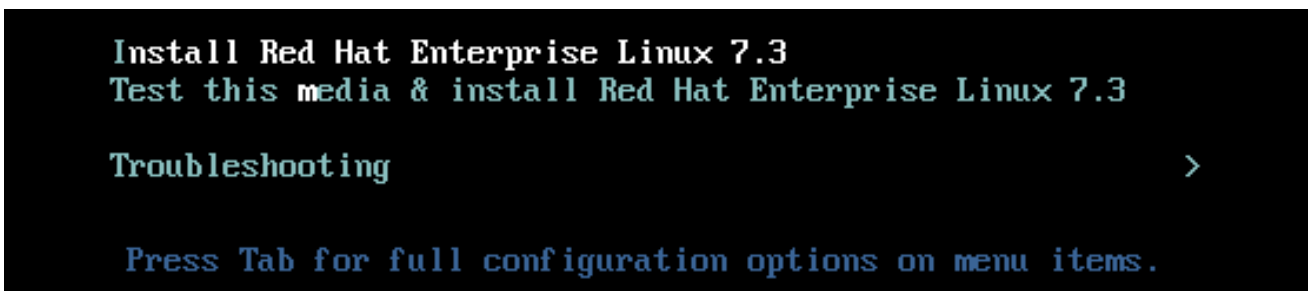
IBM Power Systems 서버는 주로 텍스트 콘솔을 사용하기 때문에 **Anaconda** 는 그래픽 설치를 자동으로 시작하지 않습니다. 그러나 그래픽 설치 프로그램은 더 많은 기능과 사용자 지정 기능을 제공하며 시스템에 그래픽 디스플레이가 있는 경우 권장됩니다.

그래픽 설치를 시작하려면 **inst.vnc** 부팅 옵션을 전달합니다([원격 액세스 활성화](#) 참조).

12.1. 부팅 메뉴

시스템이 부팅 미디어 로드를 완료하면 **GRUB2 (GRand Unified Bootloader, 버전 2)**를 사용하여 부팅 메뉴가 표시됩니다. 부팅 메뉴는 설치 프로그램 시작 외에 몇 가지 옵션을 제공합니다. 60초 내에 키를 누를 수 없는 경우 기본 부팅 옵션(백백에서 강조 표시된 키)이 실행됩니다. 기본값을 선택하려면 타이머가 실행될 때까지 기다리거나 **Enter** 를 누릅니다.

그림 12.2. 부팅 화면



[D]

기본값과 다른 옵션을 선택하려면 키보드에서 화살표 키를 사용하고 올바른 옵션이 강조 표시되면 **Enter** 키를 누릅니다.

특정 메뉴 항목에 대한 부팅 옵션을 사용자 지정하려면 **e** 키를 누르고 명령줄에 사용자 지정 부팅 옵션을 추가합니다. 준비가 되면 **Ctrl+X** 를 눌러 수정된 옵션을 부팅합니다.

추가 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

부팅 메뉴 옵션은 다음과 같습니다.

Install Red Hat Enterprise Linux ; **Test this media & install Red Hat Enterprise Linux** ; **Linux 7.0**

그래픽 설치 프로그램을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux를 컴퓨터 시스템에 설치하려면 이 옵션을 선택합니다.

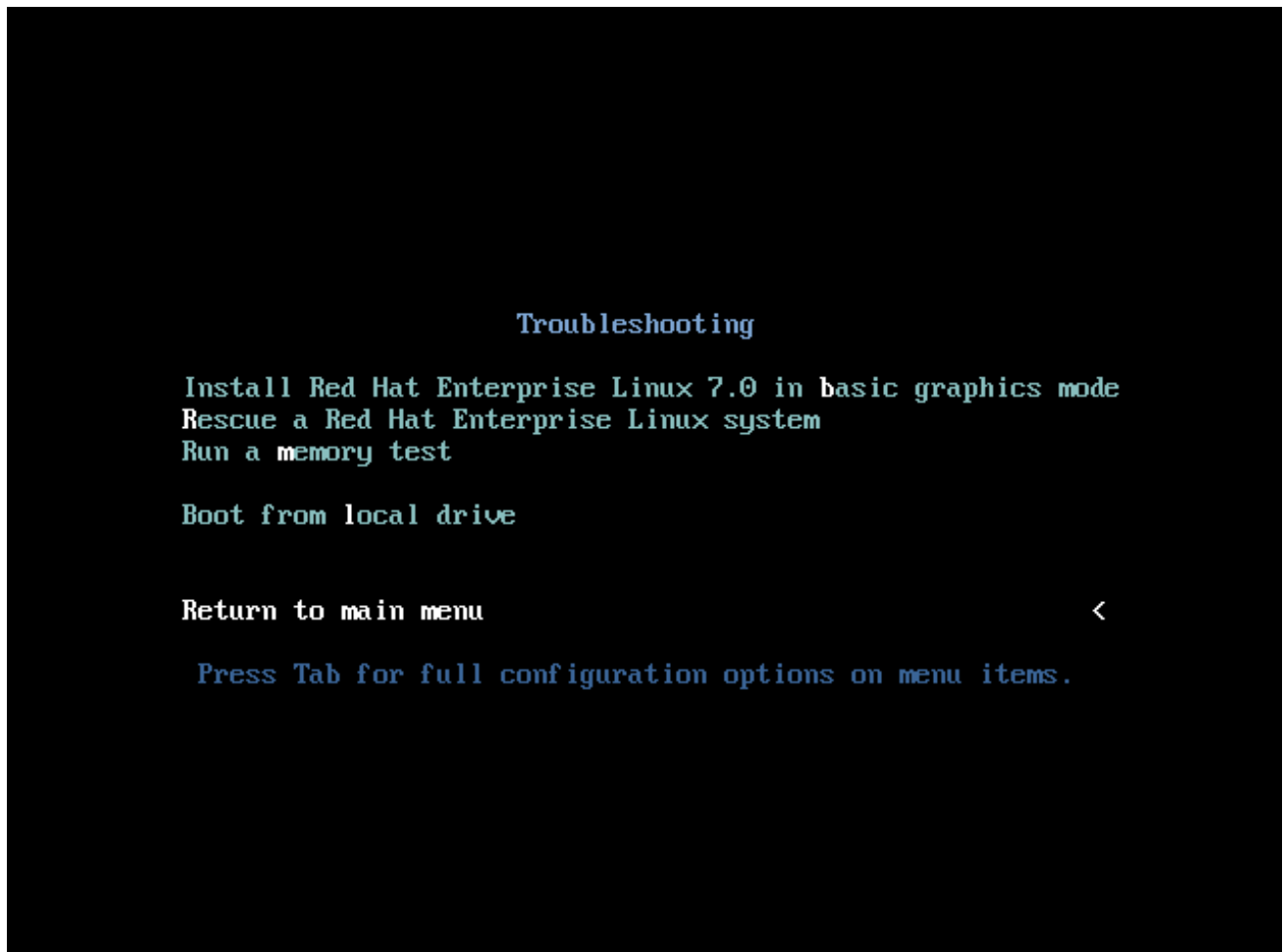
이 미디어를 테스트 및 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux 7.0 설치

이 옵션이 기본값입니다. 설치 프로그램을 시작하기 전에 설치 미디어의 무결성을 확인하는 유틸리티가 시작됩니다.

문제 해결 >

이 항목은 다양한 설치 문제를 해결하는 데 도움이 되는 옵션이 포함된 별도의 메뉴입니다. 강조 표시된 경우 **Enter** 를 눌러 내용을 표시합니다.

그림 12.3. 문제 해결 메뉴



기본 그래픽 모드에서 Red Hat Enterprise Linux 7.0 설치

이 옵션을 사용하면 설치 프로그램이 비디오 카드에 올바른 드라이버를 로드할 수 없는 경우에도 Red Hat Enterprise Linux 기본 Red Hat Enterprise Linux qcow;Linux를 그래픽 모드로 설치할 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux Kernel ;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 7.0 설치 옵션을 사용할 때 화면이 왜곡되거나 비어 있는 것처럼 보이면 컴퓨터를 다시 시작하고 대신 이 옵션을 사용해 보십시오.

Rescue a Red Hat Enterprise Linux ;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux ;Linux system

이 옵션을 선택하여 설치된 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Pure;Linux 시스템의 문제를 해결하여 정상적으로 부팅하지 못하게 합니다. 복구 환경에는 다양한 문제를 해결할 수 있는 유틸리티 프로그램이 포함되어 있습니다.

메모리 테스트 실행

이 옵션은 시스템에서 메모리 테스트를 실행합니다. 자세한 내용은 [23.2.1절. “메모리\(RAM\) 테스트 모드 로드”](#)에서 참조하십시오.

로컬 드라이브에서 부팅

이 옵션은 처음 설치된 디스크에서 시스템을 부팅합니다. 이 디스크를 실수로 부팅한 경우 이 옵션을 사용하여 설치 프로그램을 시작하지 않고 즉시 하드 디스크에서 부팅합니다.

12.2. 다른 소스에서 설치

하드 디스크에 저장된 ISO 이미지 또는 NFS, FTP, HTTP 또는 HTTPS 방법을 사용하는 네트워크에서 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux를 설치할 수 있습니다. 경험 많은 사용자는 DVD보다 하드 디스크 또는 네트워크 서버에서 데이터를 읽는 것이 더 빠르기 때문에 이러한 방법 중 하나를 자주 사용합니다.

다음 표에는 다양한 부팅 방법과 각각에 사용할 권장 설치 방법이 요약되어 있습니다.

표 12.1. 부팅 방법 및 설치 소스

부팅 방법	설치 소스
전체 설치 미디어 (DVD)	부팅 미디어 자체
최소 부트 미디어(CD 또는 DVD)	네트워크 위치 또는 하드 드라이브에 배치된 이 이미지에서 추출된 전체 설치 DVD ISO 이미지 또는 설치 트리
네트워크 부팅	네트워크 위치에 배치된 이 이미지에서 추출된 전체 설치 DVD ISO 이미지 또는 설치 트리

12.3. 설치 서버를 사용하여 네트워크에서 부팅

네트워크 부팅의 경우 적절하게 구성된 서버와 설치 서버를 지원할 수 있는 네트워크 인터페이스가 필요합니다. 설치 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [24.1.3절. “GRUB2를 사용하여 IBM Power Systems용 Network Boot 구성”](#)을 참조하십시오.

SMS 메뉴에서 **Select Boot Options** 를 선택한 다음 **Boot/Install Device** 를 선택하여 네트워크 인터페이스에서 부팅하도록 컴퓨터를 구성합니다. 마지막으로 사용 가능한 장치 목록에서 네트워크 장치를 선택합니다.

설치 서버에서 부팅을 올바르게 구성하면 컴퓨터는 **Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux {;Linux** 설치 시스템) 다른 미디어 없이 부팅할 수 있습니다.

서버에서 컴퓨터를 부팅하려면 다음을 수행합니다.

절차 12.1. 네트워크에서 설치 프로그램을 시작하는 방법

1. 네트워크 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다. 컴퓨터가 켜지지 않은 경우에도 네트워크 소켓의 링크 표시기등을 켜야 합니다.
2. 컴퓨터에서 전환합니다.
3. 네트워크 설정 및 진단 정보는 일반적으로 컴퓨터가 서버에 연결되기 전에 표시되지만 사용 중인 하드웨어에 따라 다릅니다. 그러면 네트워크 부팅 서버가 설정되는 방법을 지정하는 옵션이 있는 메뉴가 표시됩니다. 원하는 옵션에 해당하는 숫자 키를 누릅니다. 선택해야 하는 옵션이 확실하지 않은 경우 서버 관리자에게 문의하십시오.

시스템이 네트워크 설치 서버에서 부팅되지 않는 경우 올바른 네트워크 인터페이스에서 먼저 **SMS**를 부팅하도록 구성되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하십시오.



중요

vmlinuz 및 **initrd.img** 이미지를 사용하여 네트워크를 통해 시스템을 부팅합니다.
ppc64.img 이미지를 사용하여 네트워크를 통해 부팅할 수 없습니다. 파일은 **TFTP**에 비해 너무 큼니다.

13장. ANACONDA를 사용하여 설치

이 장에서는 **Anaconda** 설치 프로그램을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Pure;Linux** 설치를 위한 단계별 지침을 제공합니다. 이 장의 대부분은 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 설치를 설명합니다. 텍스트 모드는 그래픽 표시가 없는 시스템에서도 사용할 수 있지만 이 모드는 특정 측면에서 제한됩니다(예: 사용자 정의 파티션은 텍스트 모드에서 불가능합니다).

시스템에 그래픽 모드를 사용할 수 없는 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

- **Kickstart**를 사용하여 예 설명된 대로 설치 자동화 [27장. Kickstart 설치](#)
- **VNC (Virtual Network Computing)** 프로토콜을 사용하여 그래픽 디스플레이로 다른 컴퓨터에서 설치 시스템에 연결하여 그래픽 설치를 원격으로 수행합니다. [25장. VNC 사용](#)

13.1. ANACONDA 소개

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 설치 프로그램 **Anaconda**는 병렬 특성으로 인해 대부분의 다른 운영 체제 설치 프로그램과 다릅니다. 대부분의 설치 프로그램은 고정 경로를 따릅니다. 먼저 언어를 선택한 다음 네트워크를 구성한 다음 설치 유형, 파티셔닝 등을 선택해야 합니다. 일반적으로 주어진 시간에 한 가지 방법 만 있습니다.

Anaconda에서는 언어 및 로케일을 먼저 선택하는 데만 필요하며 중앙 화면이 표시됩니다. 여기에서 원하는 순서로 대부분의 설치 측면을 구성할 수 있습니다. 이는 설치 프로세스의 모든 부분에 적용되지는 않지만, 예를 들어 네트워크 위치에서 설치할 경우 설치할 패키지를 선택하기 전에 네트워크를 구성해야 합니다.

일부 화면은 하드웨어 및 설치를 시작하는 데 사용한 미디어 유형에 따라 자동으로 구성됩니다. 모든 화면에서 감지된 설정을 계속 변경할 수 있습니다. 자동으로 구성되지 않았으므로 설치를 시작하기 전에 주의가 필요한 화면은 느낌표로 표시됩니다. 이러한 설정을 구성하기 전에 실제 설치 프로세스를 시작할 수 없습니다.

특정 화면에 추가 차이점이 나타납니다. 특히 사용자 정의 파티션 프로세스는 다른 **Linux** 배포판과 매우 다릅니다. 이러한 차이점은 각 화면의 하위 섹션에 설명되어 있습니다.

13.2. 설치 중 콘솔 및 로깅

다음 섹션에서는 설치 중 로그 및 대화형 셸에 액세스하는 방법을 설명합니다. 이 기능은 문제를 해결

할 때 유용하지만 대부분의 경우 필수는 아닙니다.

13.2.1. 콘솔에 액세스

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux 설치 프로그램은 tmux 터미널 멀티xer를 사용하여 기본 인터페이스 외에도 사용할 수 있는 여러 창을 표시하고 제어합니다. 각 창은 설치 중에 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 여러 다른 로그를 표시하는 데 사용할 수 있으며, 부팅 옵션 또는 Kickstart 명령을 사용하여 이 프롬프트를 구체적으로 비활성화하지 않는 한 창 중 하나는 루트 권한으로 대화형 셸 프롬프트를 제공합니다.



참고

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 기본 그래픽 설치 환경을 종료할 이유가 없습니다.

터미널 멀티플렉서는 가상 콘솔 1에서 실행됩니다. 그래픽 설치 환경에서 **tmux**로 전환하려면 **Ctrl+Alt+F1**을 누릅니다. 가상 콘솔 6에서 실행되는 기본 설치 인터페이스로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F6**를 누릅니다.



참고

텍스트 모드 설치를 선택하면 가상 콘솔 1(tmux)에서 시작하고 콘솔 6로 전환하면 그래픽 인터페이스 대신 셸 프롬프트가 열립니다.

tmux를 실행하는 콘솔에는 5개의 사용 가능한 창이 있습니다. 해당 내용은 아래 표에 설명되었으며 액세스하는 데 사용되는 키보드 바로 가기와 함께 설명되어 있습니다. 키보드 바로 가기는 2 부분으로 되어 있습니다. 먼저 **Ctrl+b**를 누른 다음 두 키를 모두 해제한 다음 사용할 창의 숫자 키를 누릅니다.

Ctrlb n 및 **b p**를 사용하여 각각 다음 또는 이전 **tmux** 윈도우로 전환할 수 있습니다.

표 13.1. 사용 가능한 **tmux Windows**

바로 가기	내용
Ctrl+b 1	기본 설치 프로그램 창입니다. 텍스트 기반 프롬프트(텍스트 모드 설치 확인 또는 VNC 직접 모드를 사용하는 경우) 및 일부 디버깅 정보가 포함되어 있습니다.
Ctrl+b 2	루트 권한이 있는 대화형 셸 프롬프트.

바로 가기	내용
Ctrl+b 3	설치 로그. <code>/tmp/anaconda.log</code> 에 저장된 메시지를 표시합니다.
Ctrl+b 4	스토리지 로그. <code>/tmp/storage.log</code> 에 저장된 커널 및 시스템 서비스의 메시지 관련 스토리지 장치들을 표시합니다.
Ctrl+b 5	프로그램 로그. <code>/tmp/program.log</code> 에 저장된 다른 시스템 유틸리티의 메시지를 표시합니다.

tmux 창에 진단 정보를 표시하는 것 외에도 **Anaconda** 는 설치 시스템에서 전송할 수 있는 여러 로그 파일을 생성합니다. 이러한 로그 파일은 표 14.1. “설치 중 로그 파일 생성”에 설명되어 있으며 설치 시스템에서 전송하는 지침은 14장. **IBM Power Systems에서 설치 문제 해결**에서 확인할 수 있습니다.

13.2.2. 스크린샷 저장

그래픽 설치 중에 언제든지 **Shift+Print Screen** 을 눌러 현재 화면을 캡처할 수 있습니다. 이 스크린샷은 `/tmp/anaconda-screenshots/` 에 저장됩니다.

또한 **Kickstart** 파일에서 **autostep --autoscreenshot** 명령을 사용하여 설치의 각 단계를 자동으로 캡처하고 저장할 수 있습니다. 자세한 내용은 27.3.1절. “**Kickstart 명령 및 옵션**”을 참조하십시오.

13.3. 텍스트 모드로 설치

텍스트 모드 설치에서는 **Red Hat Enterprise Linux hat;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux leavingLinux**를 설치하기 위한 대화형 비그래픽 인터페이스를 제공합니다. 그래픽 기능이 없는 시스템에서 유용할 수 있지만 텍스트 기반 설치를 시작하기 전에 항상 사용 가능한 대안을 고려해야 합니다. 텍스트 모드는 설치 중에 수행할 수 있는 선택 양으로 제한됩니다.

중요

Red Hat은 그래픽 인터페이스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux를 설치하는 것이 좋습니다. 그래픽 디스플레이가 없는 시스템에 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux를 설치하는 경우 VNC 연결을 통해 설치를 수행하는 것이 좋습니다. [25장. VNC 사용](#) 을 참조하십시오. 텍스트 모드 설치 프로그램은 VNC 기반 설치가 가능한지 감지하면 텍스트 모드 사용을 확인하라는 메시지를 표시합니다.

시스템에 그래픽 디스플레이가 있지만 그래픽 설치에 실패하면 `inst.xdriver=vesa` 옵션으로 부팅하십시오. [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

또는 Kickstart 설치를 고려하십시오. 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

그림 13.1. 텍스트 모드 설치

```

Installation

1) [!] Timezone settings          2) [x] Language settings
   (Timezone is not set.)        (English (United States))
3) [!] Software selection        4) [!] Installation source
   (Processing...)               (Processing...)
5) [x] Network settings          6) [!] Install Destination
   (Wired (eth0) connected)      (No disks selected)
7) [x] Kdump                     8) [!] Set root password
   (Kdump is enabled)            (Password is not set.)
9) [!] Create user
   (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit | 'b' to begin installation |
'r' to refresh]: _

```

[D]

텍스트 모드에서의 설치 는 그래픽 설치와 유사한 패턴을 따릅니다. 단일 고정된 진행이 없습니다. 기본 상태 화면을 사용하여 원하는 순서에 따라 많은 설정을 구성할 수 있습니다. 이미 구성된 화면(자동 또는 사용자에게 의해)이 [x] 로 표시되고, 주의가 필요한 화면을 [!] 로 표시할 수 있습니다. 사용 가능한 명령은 사용 가능한 옵션 목록 아래에 표시됩니다.



참고

관련 백그라운드 작업이 실행되는 경우 특정 메뉴 항목을 일시적으로 사용할 수 없거나 **Processing...** 레이블을 표시할 수 있습니다. 텍스트 메뉴 항목의 현재 상태를 새로 고치려면 텍스트 모드 프롬프트에서 **r** 옵션을 사용합니다.

텍스트 모드 화면 하단에 5개의 메뉴 옵션이 표시되는 녹색 표시줄이 표시됩니다. 이러한 옵션은 **tmux** 터미널 멀티플렉서의 다양한 화면을 나타냅니다. 기본적으로 화면 1에서 시작하므로 키보드 바로 가기를 사용하여 로그 및 대화형 명령 프롬프트가 포함된 다른 화면으로 전환할 수 있습니다. 사용 가능한 화면과 바로 가기에 대한 자세한 내용은 [13.2.1절. “콘솔에 액세스”](#) 을 참조하십시오.

대화형 텍스트 모드 설치 제한 사항은 다음과 같습니다.

- 설치 관리자는 항상 영어 언어 및 미국 영어 키보드 레이아웃을 사용합니다. 언어 및 키보드 설정을 구성할 수 있지만 이러한 설정은 설치가 아닌 설치된 시스템에만 적용됩니다.
- 고급 스토리지 방법(LVM, 소프트웨어 RAID, FCoE, zFCP 및 iSCSI)을 구성할 수 없습니다.
- 사용자 지정 파티셔닝을 구성할 수 없습니다. 자동 파티션 설정 중 하나를 사용해야 합니다. 부트 로더가 설치될 위치도 구성할 수 없습니다.
- 설치할 패키지 애드온을 선택할 수 없습니다. YUM 패키지 관리자를 사용하여 설치가 완료된 후 추가해야 합니다.

텍스트 모드 설치를 시작하려면 부팅 메뉴의 부팅 명령줄 또는 **PXE** 서버 구성에서 사용하는 **inst.text** 부팅 옵션을 사용하여 설치를 부팅합니다. 부팅 옵션 부팅 및 사용에 대한 정보는 [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#) 을 참조하십시오.

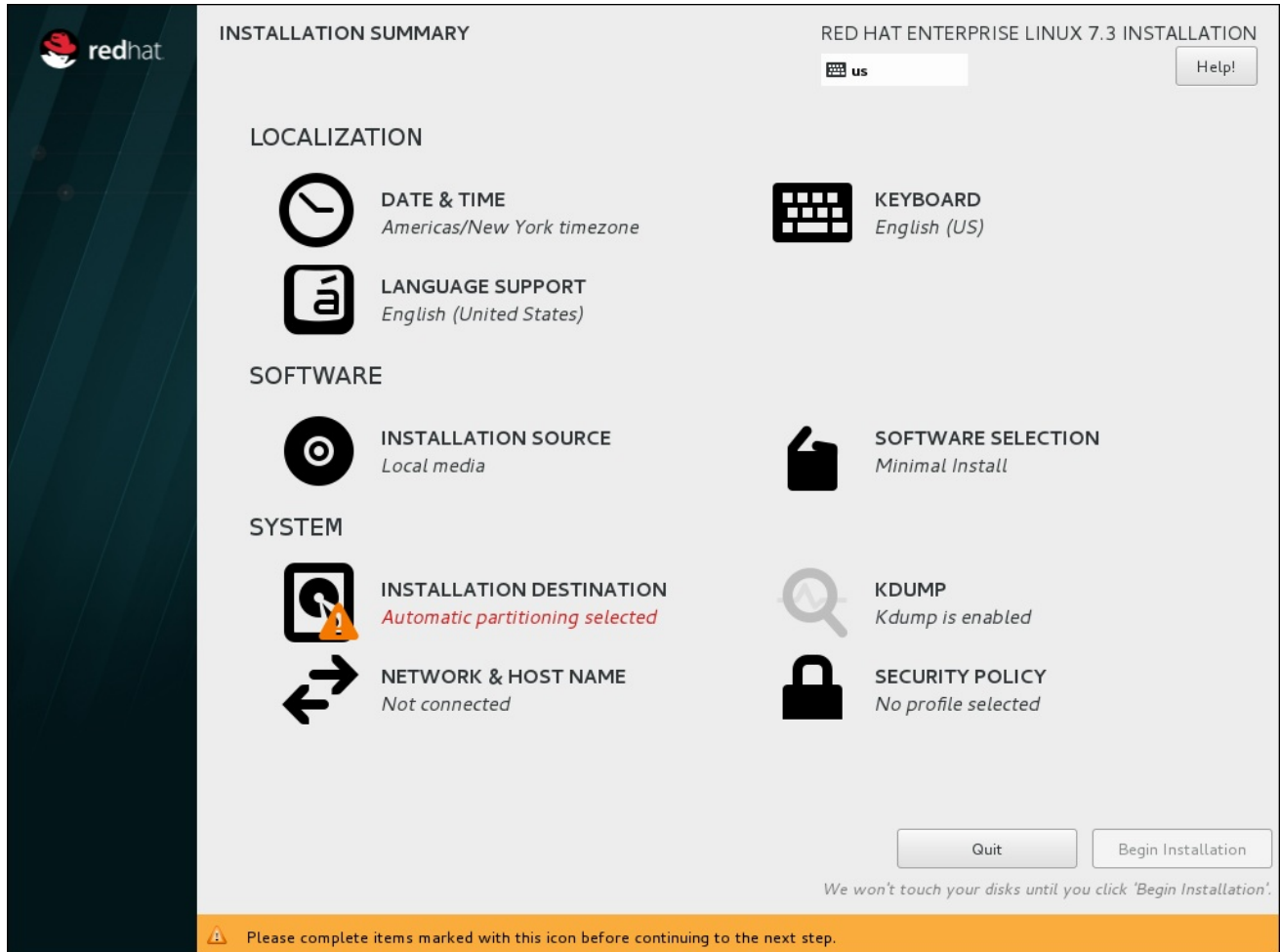
13.4. HMC VTERM 사용

HMC vterm은 분할된 **IBM Power** 시스템의 콘솔입니다. **HMC**에서 파티션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **Open Terminal Window** 를 선택하여 콘솔을 엽니다. 한 번에 하나의 **vterm**만 콘솔에 연결할 수 있으며 **vterm** 이외의 분할된 시스템에 대한 콘솔 액세스 권한이 없습니다. 가상 콘솔 이라고도 하지만 [13.2.1절. “콘솔에 액세스”](#) 의 가상 콘솔과 다릅니다.

13.5. 그래픽 사용자 인터페이스에 설치

그래픽 설치 인터페이스는 **Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat EnterpriseLinux**를 수동으로 설치하는 기본 설정 방법입니다. 사용자 지정 파티셔닝 및 고급 스토리지 구성을 포함하여 사용 가능한 모든 설정을 완전히 제어할 수 있으며 영어 이외의 여러 언어에도 지역화되어 전체 설치를 다른 언어로 수행할 수 있습니다. 그래픽 모드는 로컬 미디어(CD, DVD 또는 USB 플래시 드라이브)에서 시스템을 부팅할 때 기본적으로 사용됩니다.

그림 13.2. 설치 요약 화면



[D]

아래 섹션에서는 설치 프로세스에서 사용할 수 있는 각 화면에 대해 설명합니다. 설치 프로그램의 병렬 특성으로 인해 대부분의 화면을 여기에 설명된 순서대로 완료할 필요가 없습니다.

그래픽 인터페이스의 각 화면에는 도움말 버튼이 포함되어 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 현재 화면과 관련된 **Red Hat Enterprise Linux sl; Hat EnterpriseLinux** 설치 가이드의 섹션을 표시하는 브라우저가 **Yelp** 도움말을 엽니다.

키보드를 사용하여 그래픽 설치 관리자를 제어할 수도 있습니다. 다음 표에서는 사용할 수 있는 바로가기를 보여줍니다.

표 13.2. 그래픽 설치 키보드 바로 가기

바로 가기 키	사용법
탭 및 Shift+탭	현재 화면에서 활성 제어 요소(button, check boxes 등)를 통해 순환됩니다.
up 및 Down	목록으로 스크롤
왼쪽 및 오른쪽	가로 도구 모음 및 테이블 항목을 통해 스크롤
공간 및 입력	선택한 항목에서 강조 표시된 항목을 선택하거나 제거하고 드롭다운 메뉴를 확장 및 축소합니다.

또한 각 화면의 요소를 해당 바로 가기를 사용하여 전환할 수 있습니다. **Alt** 키를 누른 경우 이러한 바로 가기가 강조 표시됩니다. 해당 요소를 전환하려면 **Alt+X+X** 가 강조 표시된 문자입니다.

현재 키보드 레이아웃이 오른쪽 상단에 표시됩니다. 기본적으로 하나의 레이아웃만 구성됩니다. **keyboard Layout** 화면(13.10절. “”)에서 레이아웃을 구성하는 경우 레이아웃 표시기를 클릭하여 전환할 수 있습니다.

13.6. 시작 화면 및 언어 선택

설치 프로그램의 첫 번째 화면은 **Red Hat Enterprise Linux sl; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 화면의 첫 번째 화면입니다. 여기에서 **Anaconda** 에서 나머지 설치에 사용할 언어를 선택합니다. 이 선택 사항은 나중에 변경하지 않는 한 설치된 시스템의 기본값이 됩니다. 왼쪽 패널에서 선택한 언어(예: 영어)를 선택합니다. 그런 다음 오른쪽 패널에서 해당 지역에 특정 로케일을 선택할 수 있습니다 (예: **English (United States)**).



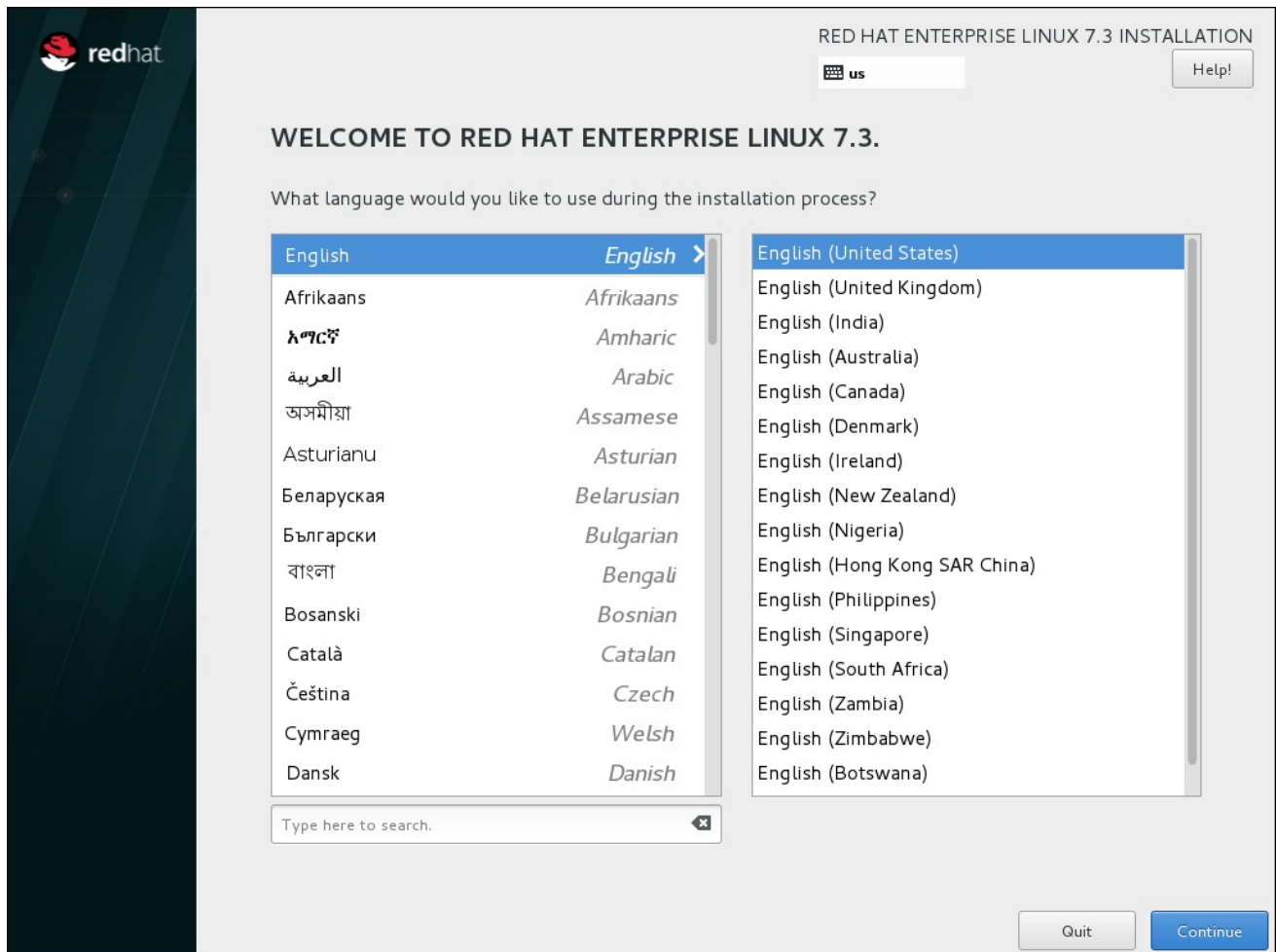
참고

목록 상단에는 기본적으로 하나의 언어가 사전 선택됩니다. 이 시점에서 네트워크 액세스가 구성된 경우(예: 로컬 미디어 대신 네트워크 서버에서 부팅된 경우) **GeoIP** 모듈을 사용하여 사전 선택한 언어는 자동 위치 감지에 따라 결정됩니다.

또는 다음과 같이 검색 상자에 기본 언어를 입력합니다.

선택한 후 계속 버튼을 클릭하여 **Installation Summary** (설치 요약) 화면으로 진행합니다.

그림 13.3. 언어 구성



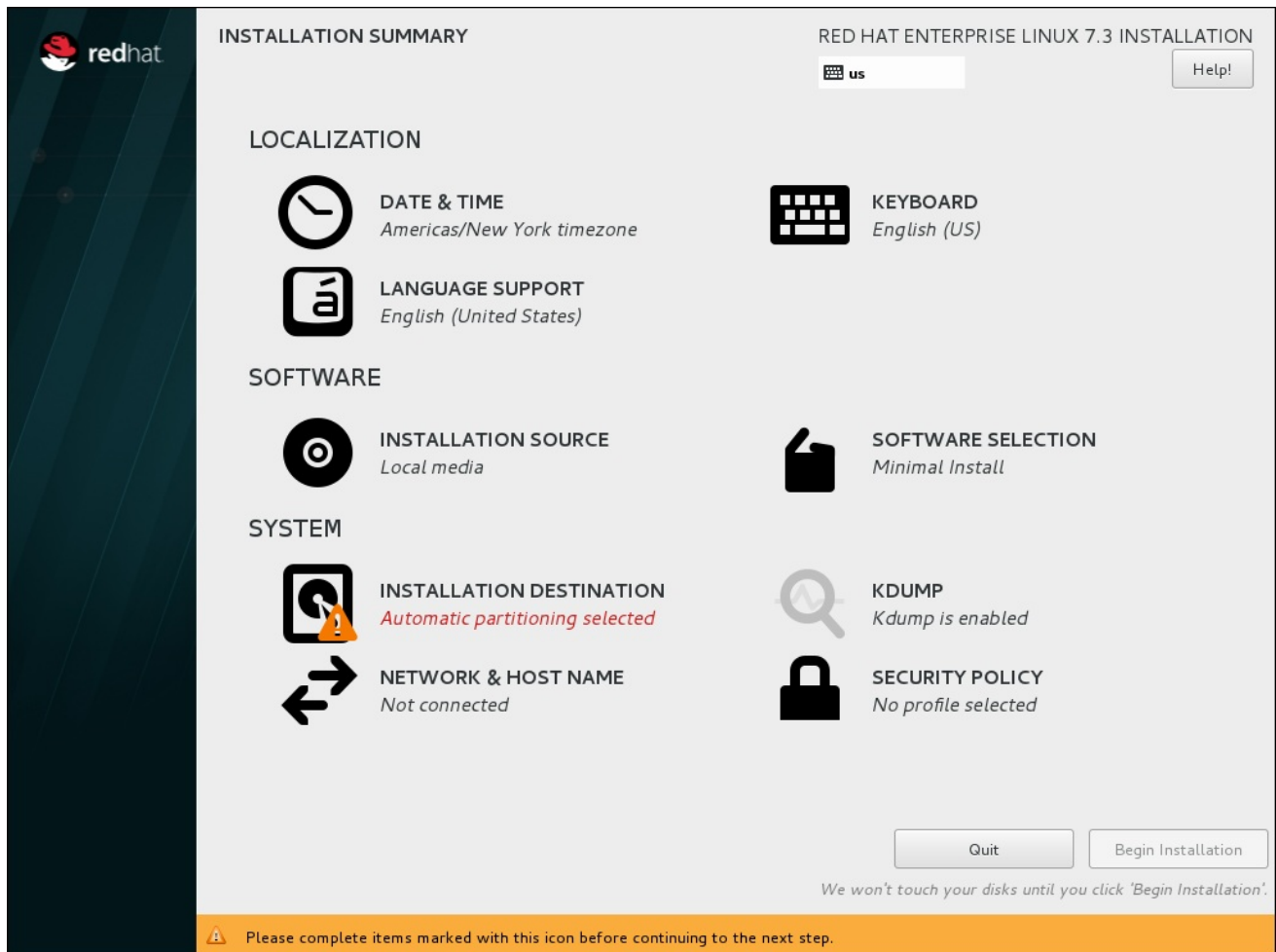
[D]

Continue 버튼을 클릭하면 지원되지 않는 하드웨어 대화 상자가 나타날 수 있습니다. 커널에서 지원하지 않는 하드웨어를 사용하는 경우 이러한 상황이 발생합니다.

13.7. 설치 요약 화면

설치 요약 화면은 설치를 설정하는 중앙 위치입니다.

그림 13.4. 설치 요약 화면



[D]

연속된 화면을 사용하는 대신 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseLinux 6.7;Linux** 설치 프로그램을 사용하면 원하는 순서대로 설치를 구성할 수 있습니다.

마우스를 사용하여 설치의 섹션을 구성할 메뉴 항목을 선택합니다. 구성 섹션을 완료했거나 나중에 해당 섹션을 완료하려면 화면의 왼쪽 상단에 있는 **Done** (완료) 버튼을 클릭합니다.

경고 기호로 표시된 섹션만 필수입니다. 화면 하단에 있는 참고 사항에서는 설치를 시작하기 전에 이러한 섹션을 완료해야 합니다. 나머지 섹션은 선택 사항입니다. 각 섹션의 제목 아래에 현재 구성이 요약되어 있습니다. 이를 사용하면 섹션을 방문하여 추가로 구성해야 하는지 여부를 확인할 수 있습니다.

모든 필수 섹션이 완료되면 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 클릭합니다. **13.18절. “설치 시작”**을 참조하십시오.

설치를 취소하려면 **Quit** 버튼을 클릭합니다.

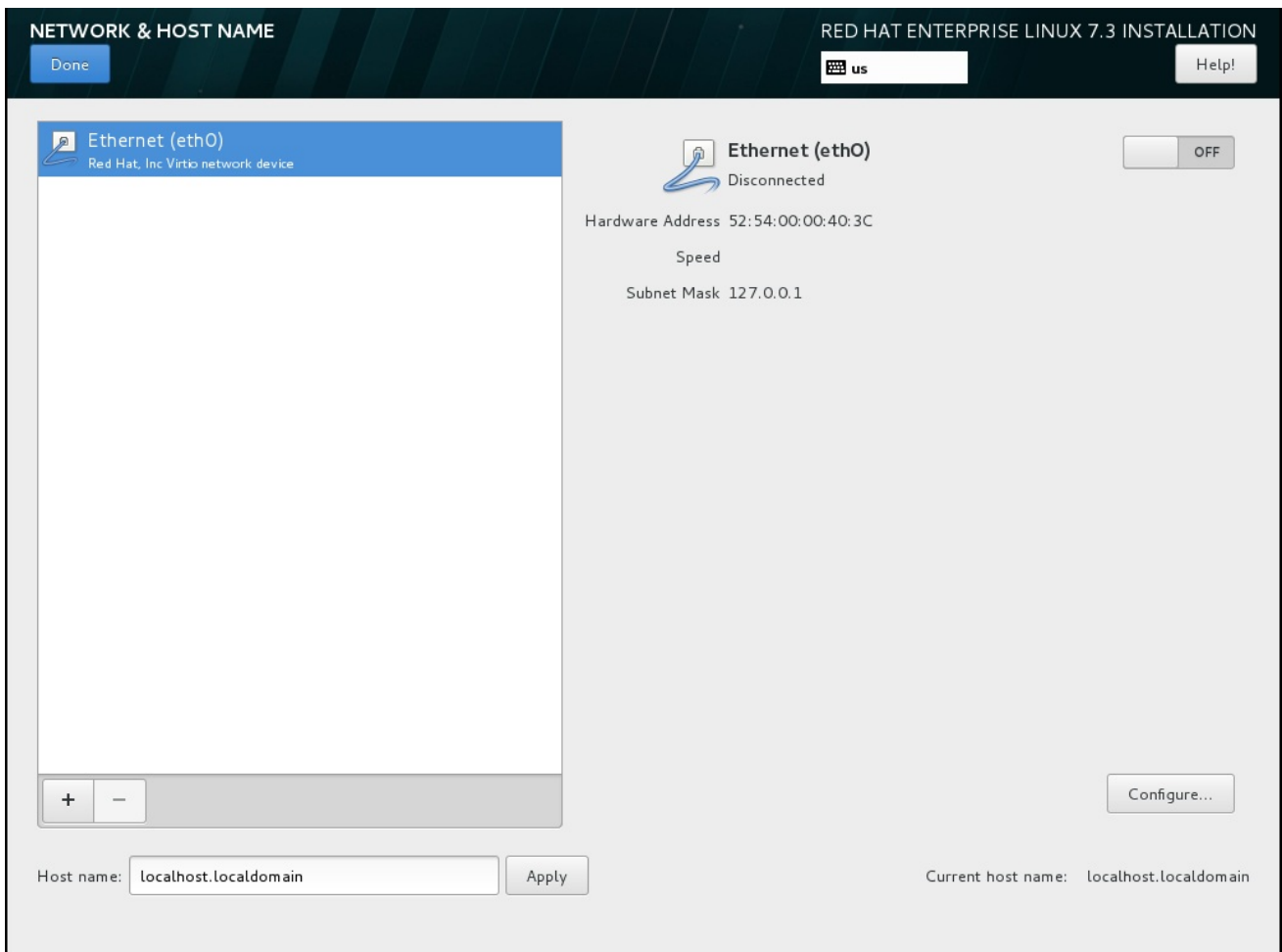


참고

관련 백그라운드 작업이 실행 중인 경우 특정 메뉴 항목을 일시적으로 사용할 수 없을 수 있습니다.

Kickstart 옵션 또는 부팅 명령줄 옵션을 사용하여 네트워크에 설치 리포지토리를 지정했지만 설치 시작 시 네트워크를 사용할 수 없는 경우 설치 프로그램에서 설치 요약 화면을 표시하기 전에 네트워크 연결을 설정할 수 있는 구성 화면이 표시됩니다.

그림 13.5. 네트워크 설정 감지가 없을 때 네트워크 설정 화면



[D]

설치 DVD 또는 기타 로컬 액세스 가능한 미디어에서 설치하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있으며 설치를 완료하는 데 네트워크가 필요하지 않습니다. 그러나 네트워크 설치(8.11절. “참조) 또는 고급 스토리지 장치 설정에는 네트워크 연결이 필요합니다(8.15절. “스토리지 장치”참조). 설치 프로그램에서 네트워크 구성에 대한 자세한 내용은 8.12절. “”을 참조하십시오.

13.8. 날짜 및 시간

시간대, 날짜 및 선택적으로 네트워크 시간에 대한 설정을 구성하려면 설치 요약 화면에서 날짜 및 시간을 선택합니다.

시간대를 선택하는 방법에는 세 가지가 있습니다.

-

-

-



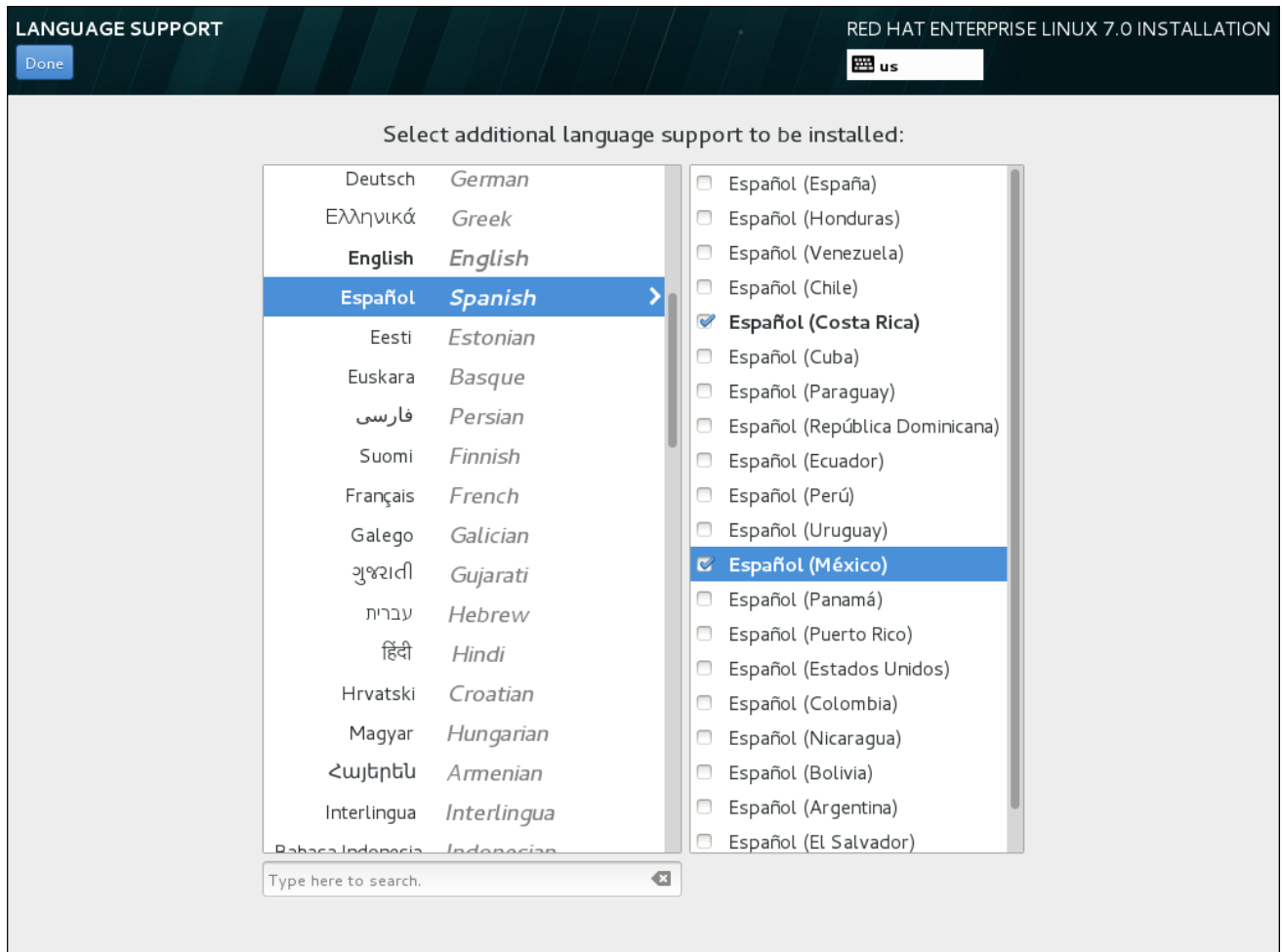
참고



참고

13.9.

그림 13.6.



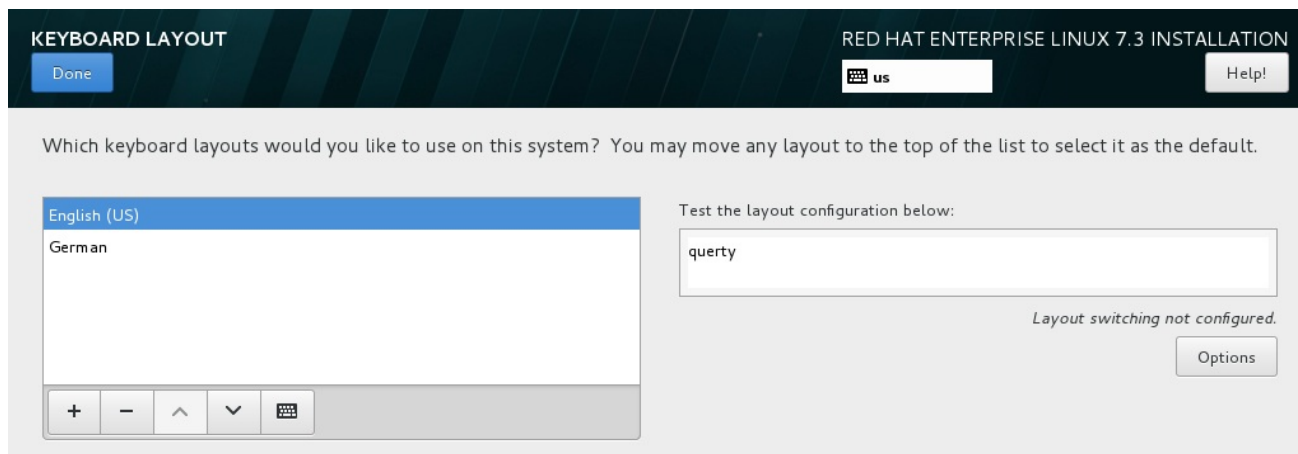
[D]



참고

13.10.

그림 13.7.



[D]

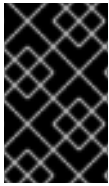


중요



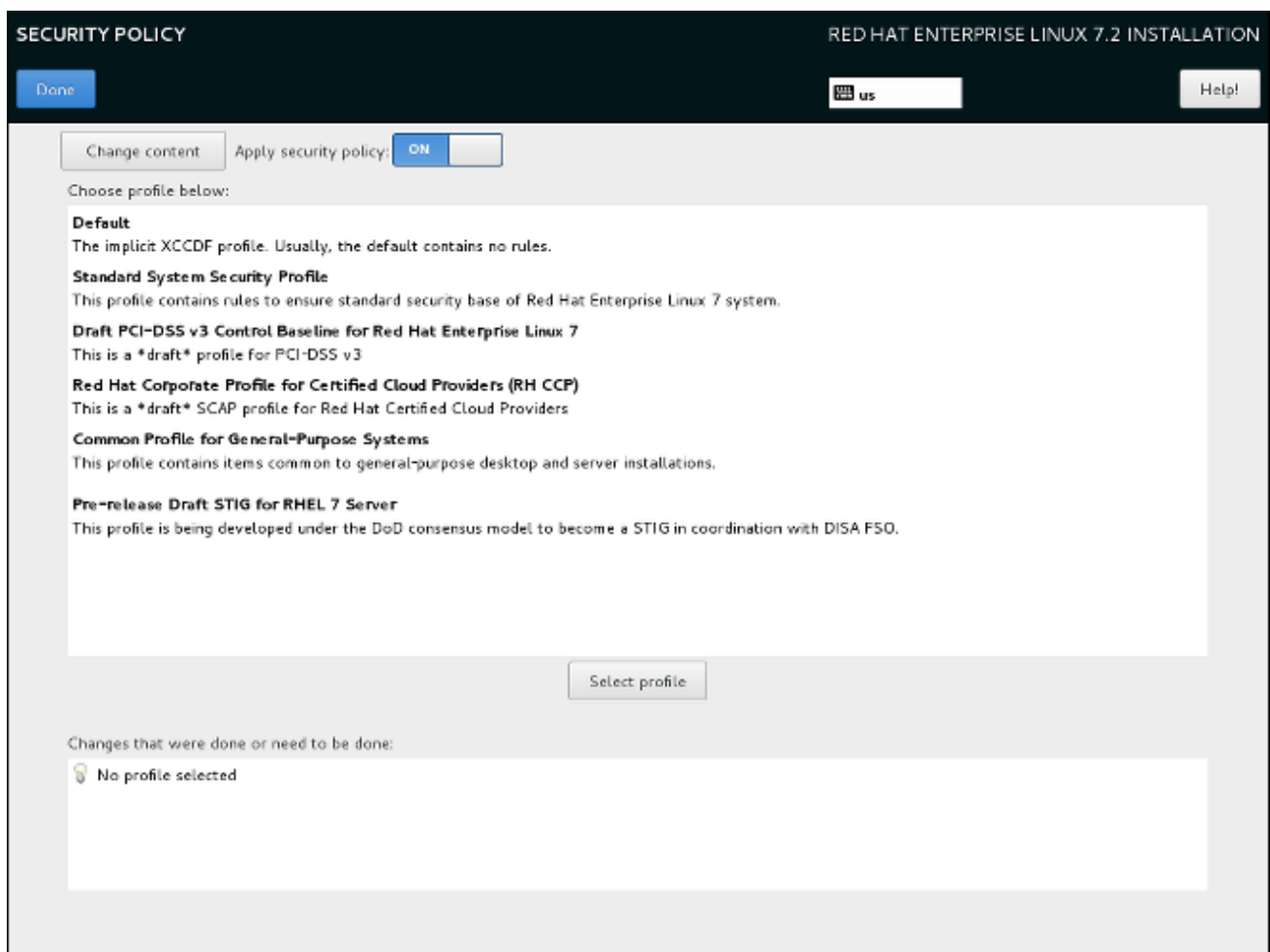
참고

13.11.

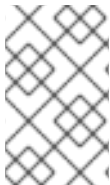


중요

그림 13.8.



[D]



참고

13.12.

그림 13.9.

INSTALLATION SOURCE

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.0 INSTALLATION

us

Which installation source would you like to use?

☐ ISO file:

Device:

☒ On the network:

☐ This URL refers to a mirror list.

Additional repositories

Enabled	Name

Name:

☐ This URL refers to a mirror list.

Proxy URL:

Username:

Password:

- *http://*
- *https://*
- *ftp://*
- *nfs*



중요

예:

server.example.com:/path/to/directory

13.13.

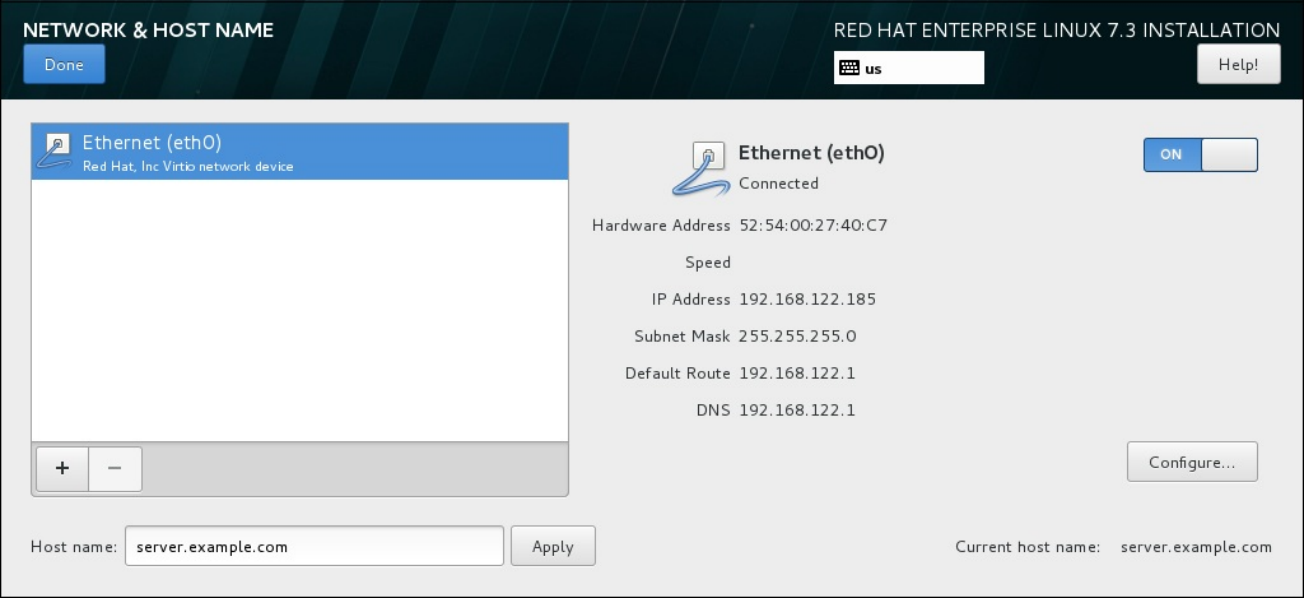


중요



참고

그림 13.10.



[D]



중요

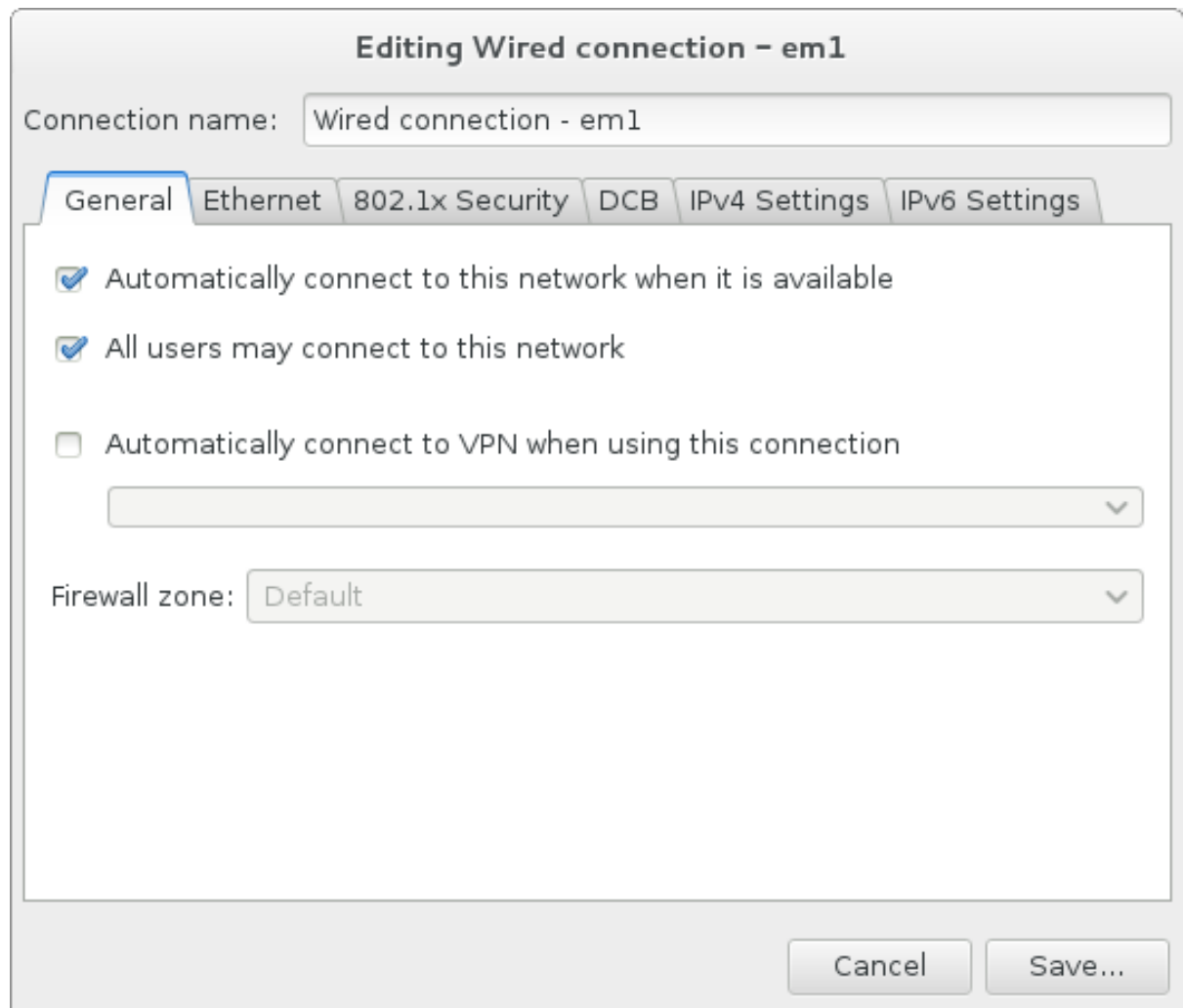


참고

13.13.1.

-

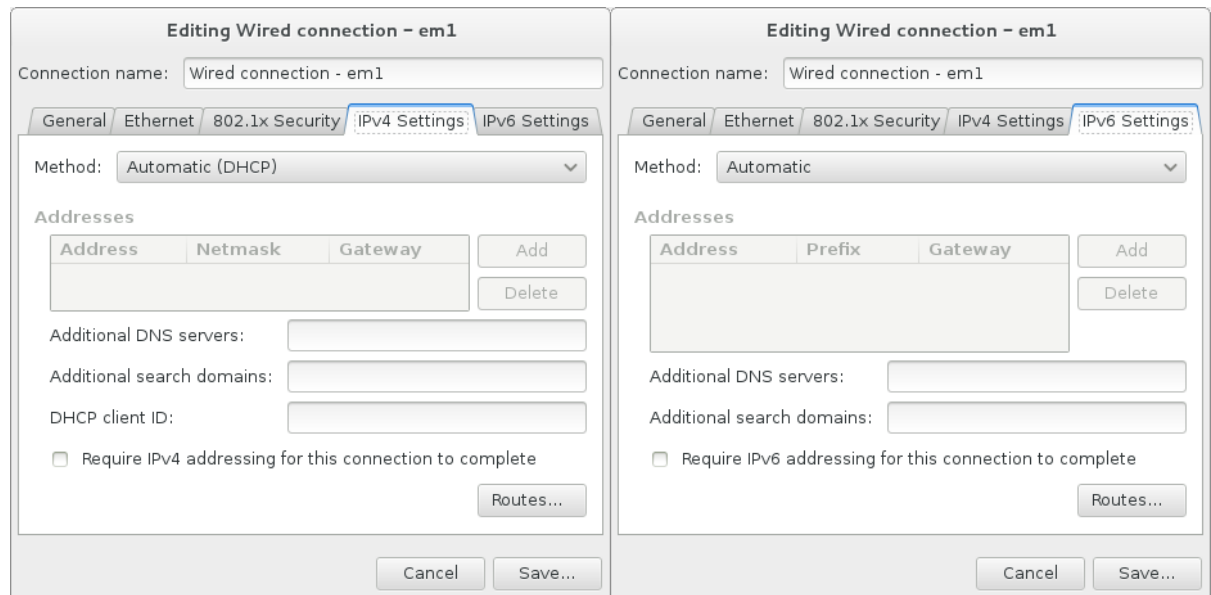
그림 13.11.



[D]

-

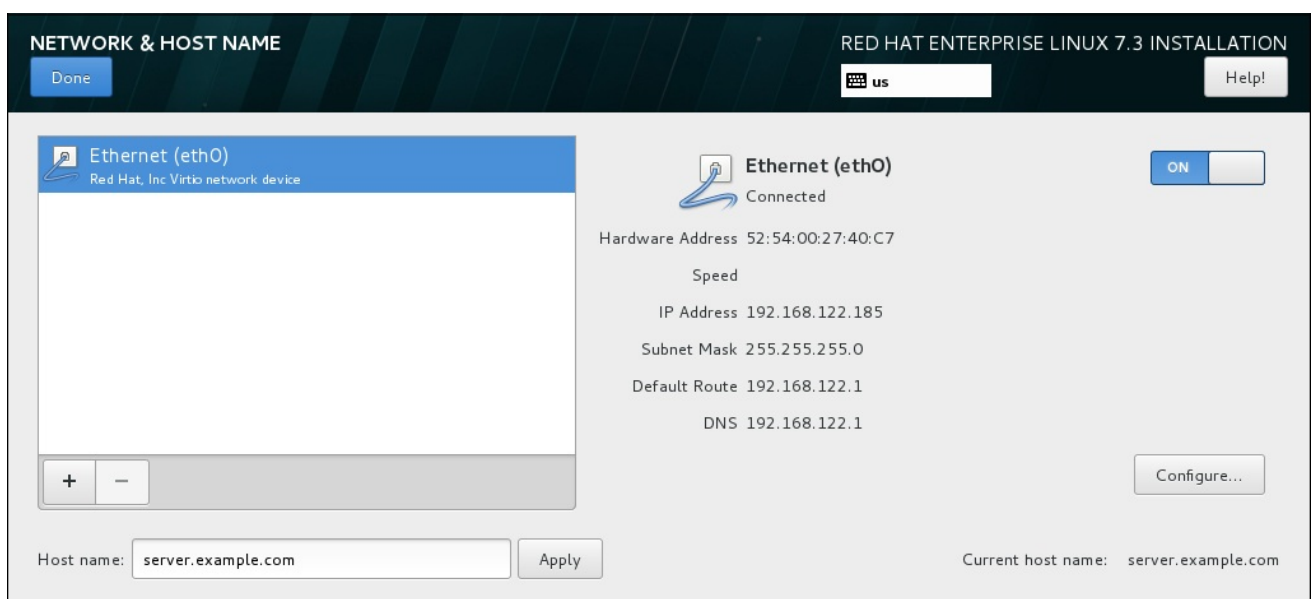
그림 13.12.



[D]

13.13.2.

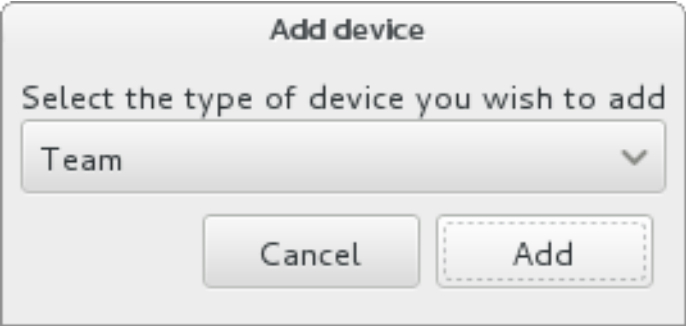
그림 13.13.



[D]

-
-
-
-

그림 13.14.



[D]



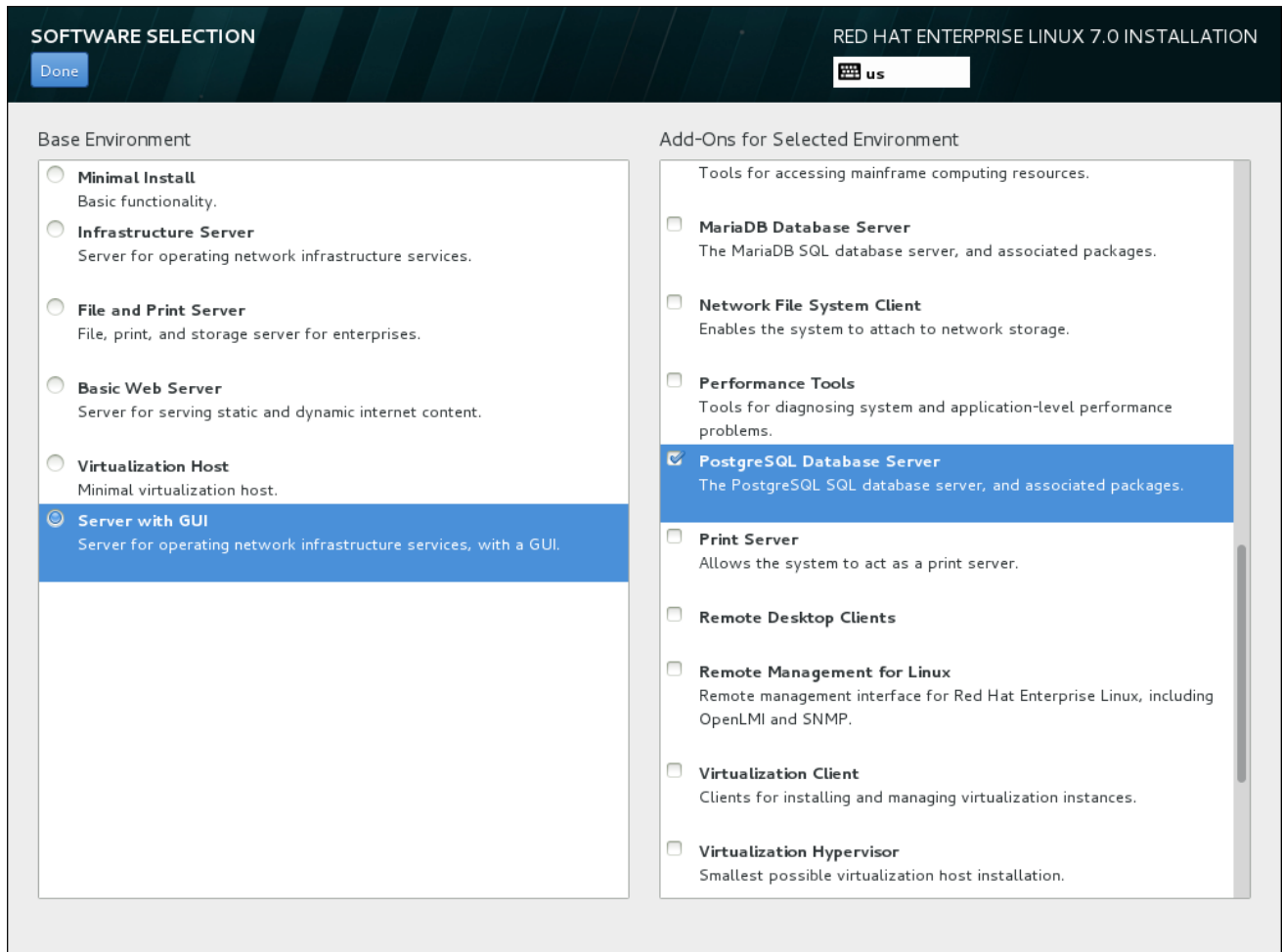
참고

13.14.

•

•

그림 13.15.



[D]



중요

이로 인해 시스템이 취약점의 영향을 받을 가능성이 크게 줄어듭니다.

13.14.1.

-
-
-
-
-

13.15.



주의



중요

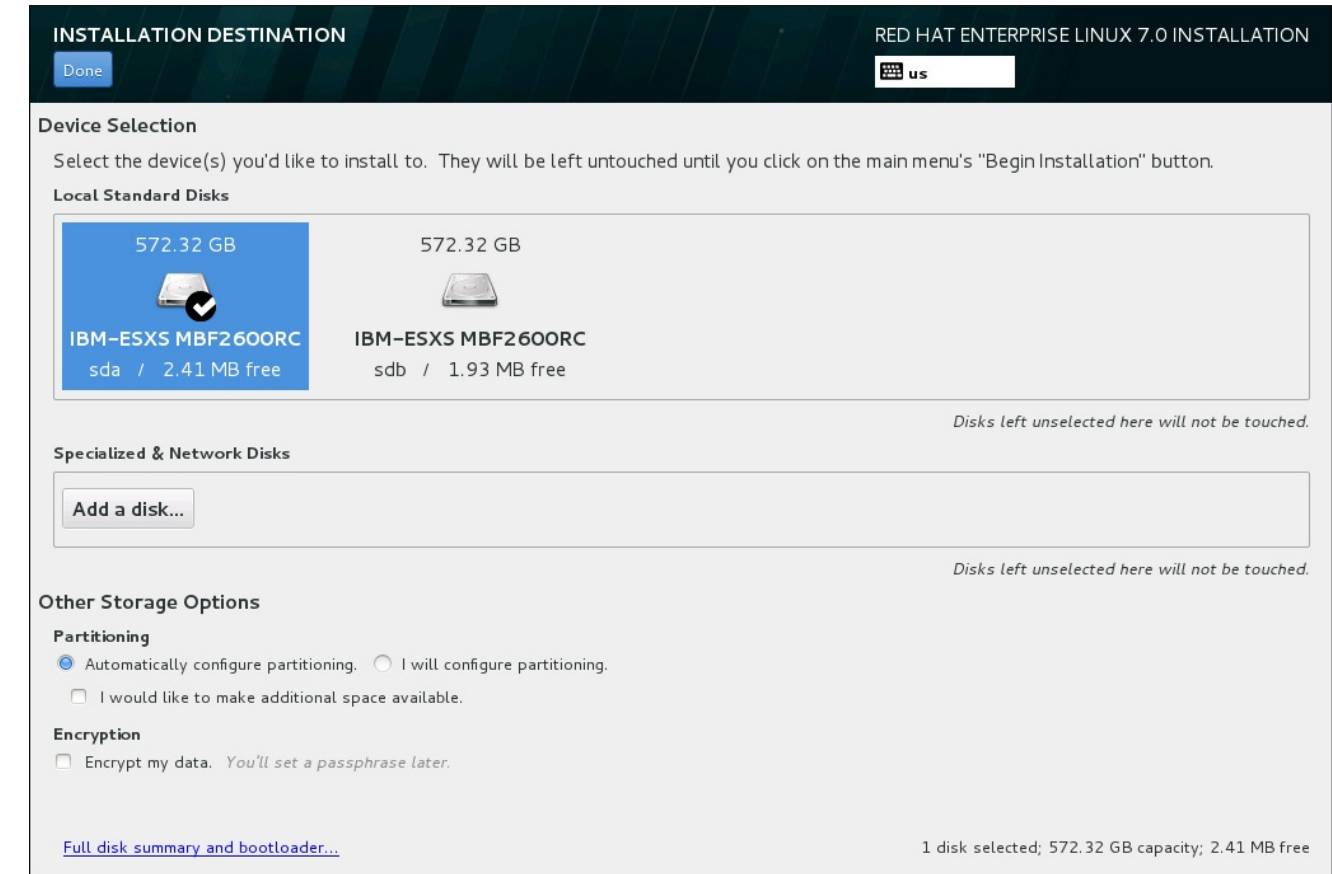


중요

•

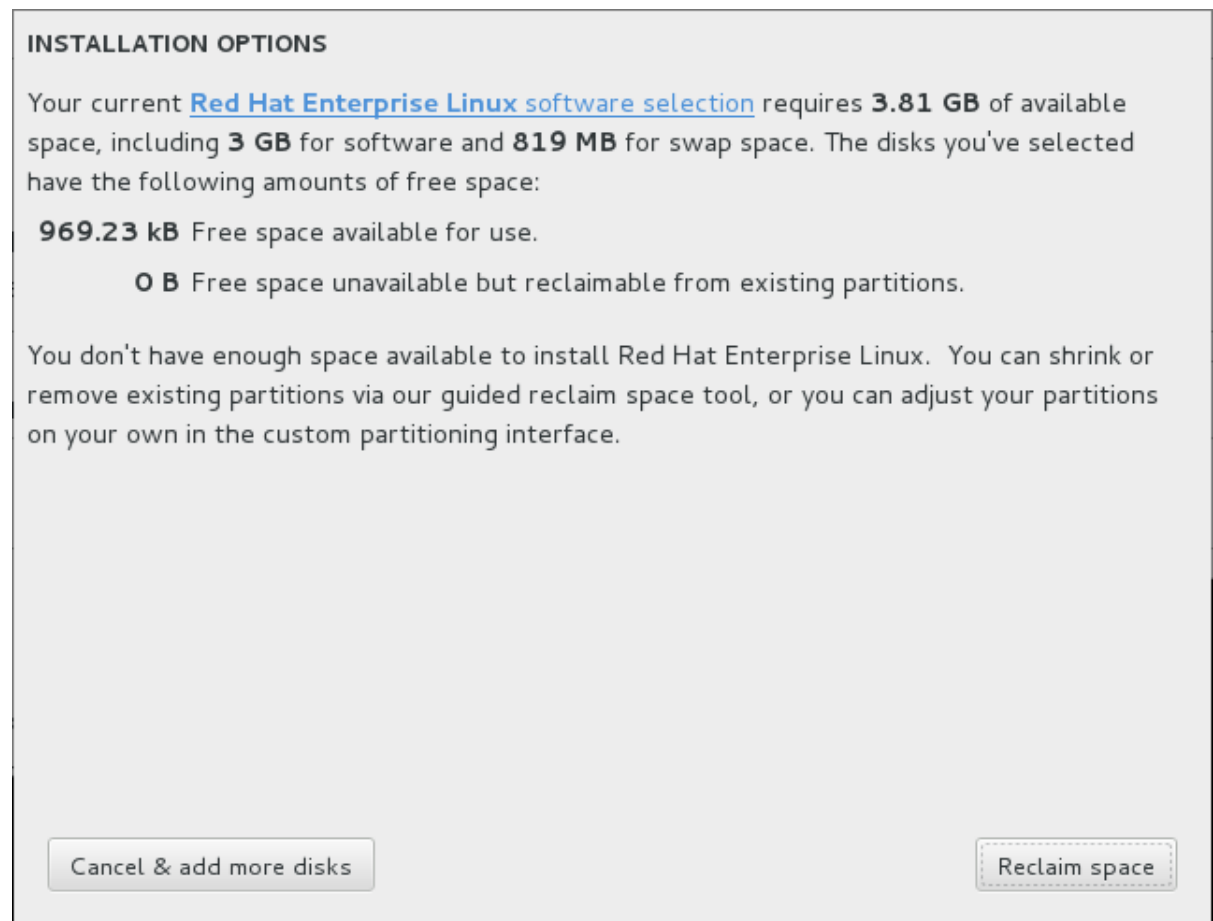
•

그림 13.16.



[D]

그림 13.17.



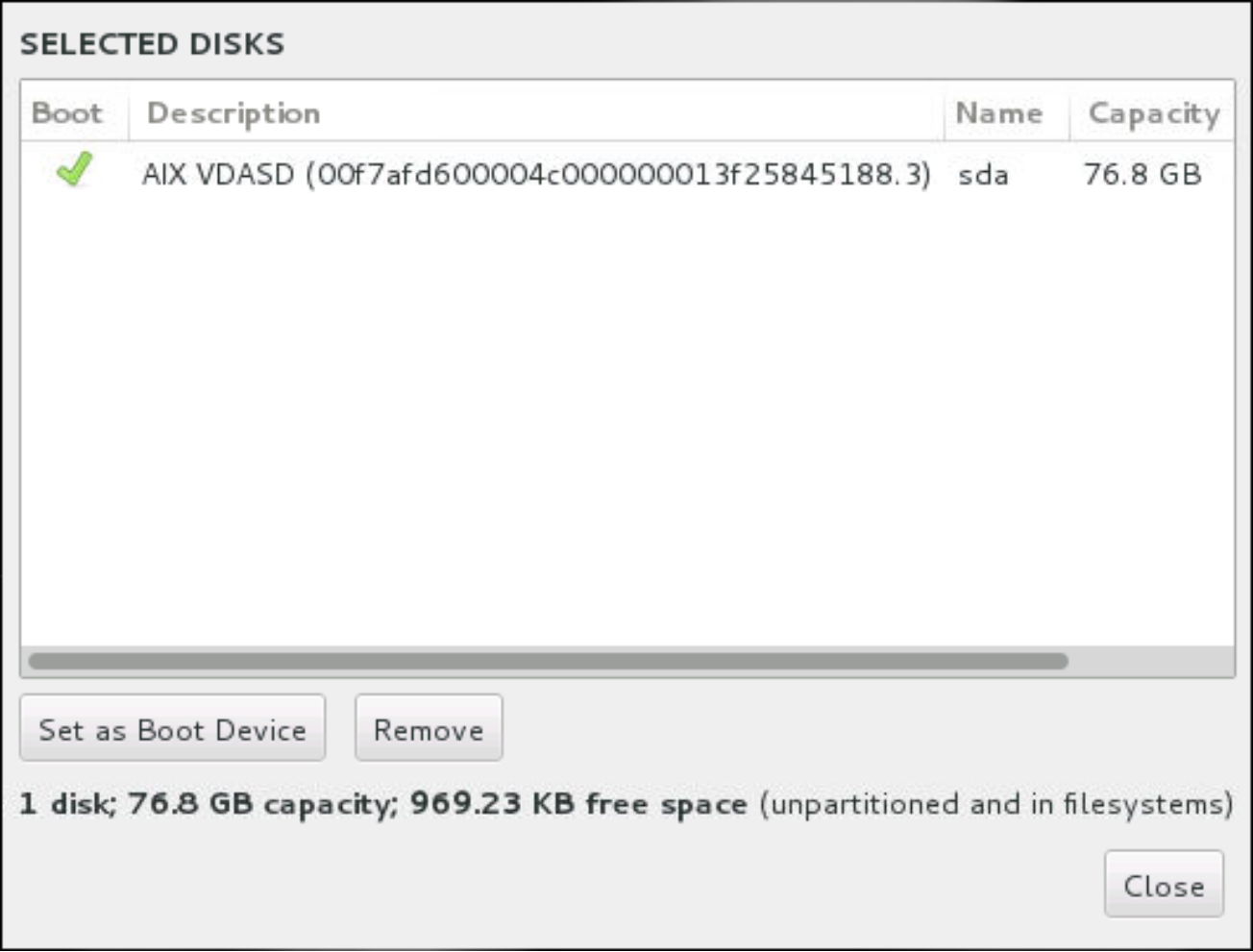
[D]

13.15.1.



주의

그림 13.18.



[D]



주의

13.15.2.

그림 13.19.

DISK ENCRYPTION PASSPHRASE

You have chosen to encrypt some of your data. You will need to create a passphrase that you will use to access your data when you start your computer.

Passphrase:

 **us** Strong ☐ ☐ ☐ ☐

Confirm:

 Warning: You won't be able to switch between keyboard layouts (from the default one) when you decrypt your disks after install.

[D]



주의

분실된 암호를 복구할 방법은 없습니다.

13.15.3.



그림 13.20.

RECLAIM DISK SPACE

You can remove existing filesystems you no longer need to free up space for this installation. Removing a filesystem will permanently delete all of the data it contains.

Disk	Name	Filesystem	Reclaimable Space	Action
▼ 76.8 GB AIX VDASD	sda		76.79 GB total	Preserve
PPC PReP Boot	sda1	prepboot	Not resizeable	Preserve
/boot (Red Hat Enterprise Linux Server Linux 7.0 for ppc64)	sda2	xfs	Not resizeable	Preserve
rhel_ibm-p730-06-lp3	sda3	lvmpv	Not resizeable	Preserve

PreserveDeleteShrink

Delete all

1 disk; 76.79 GB reclaimable space (in filesystems)

Total selected space to reclaim: 0 B

Installation requires a total of 1.24 GB for system data.

Cancel

Reclaim space

[D]

•

-

-

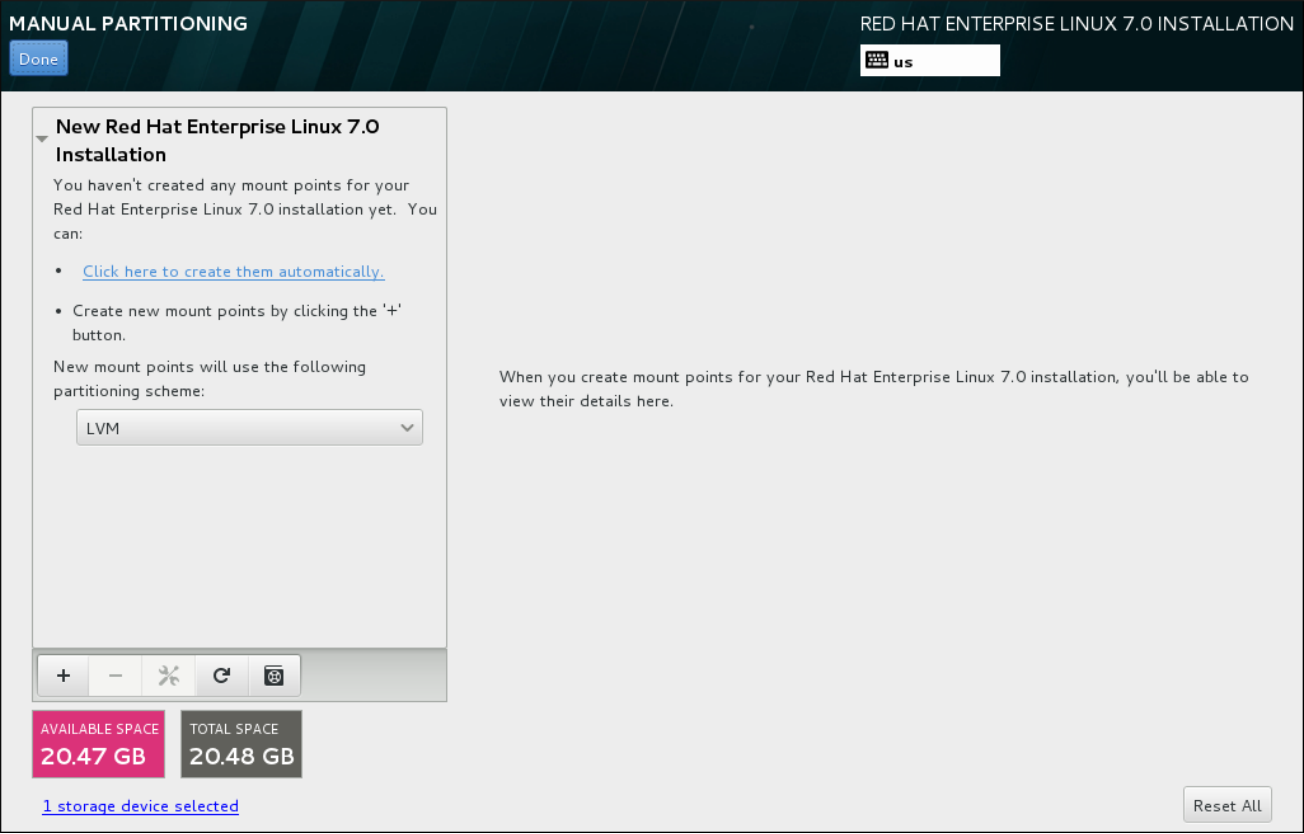
-

13.15.4.



주의

그림 13.21.



[D]



참고

13.15.4.1.

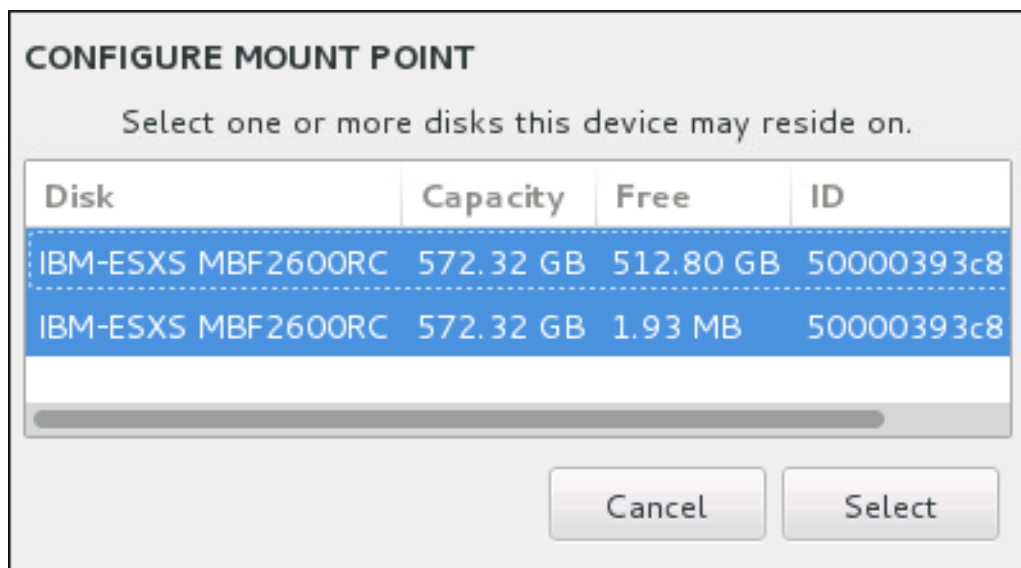


참고



참고

그림 13.22.



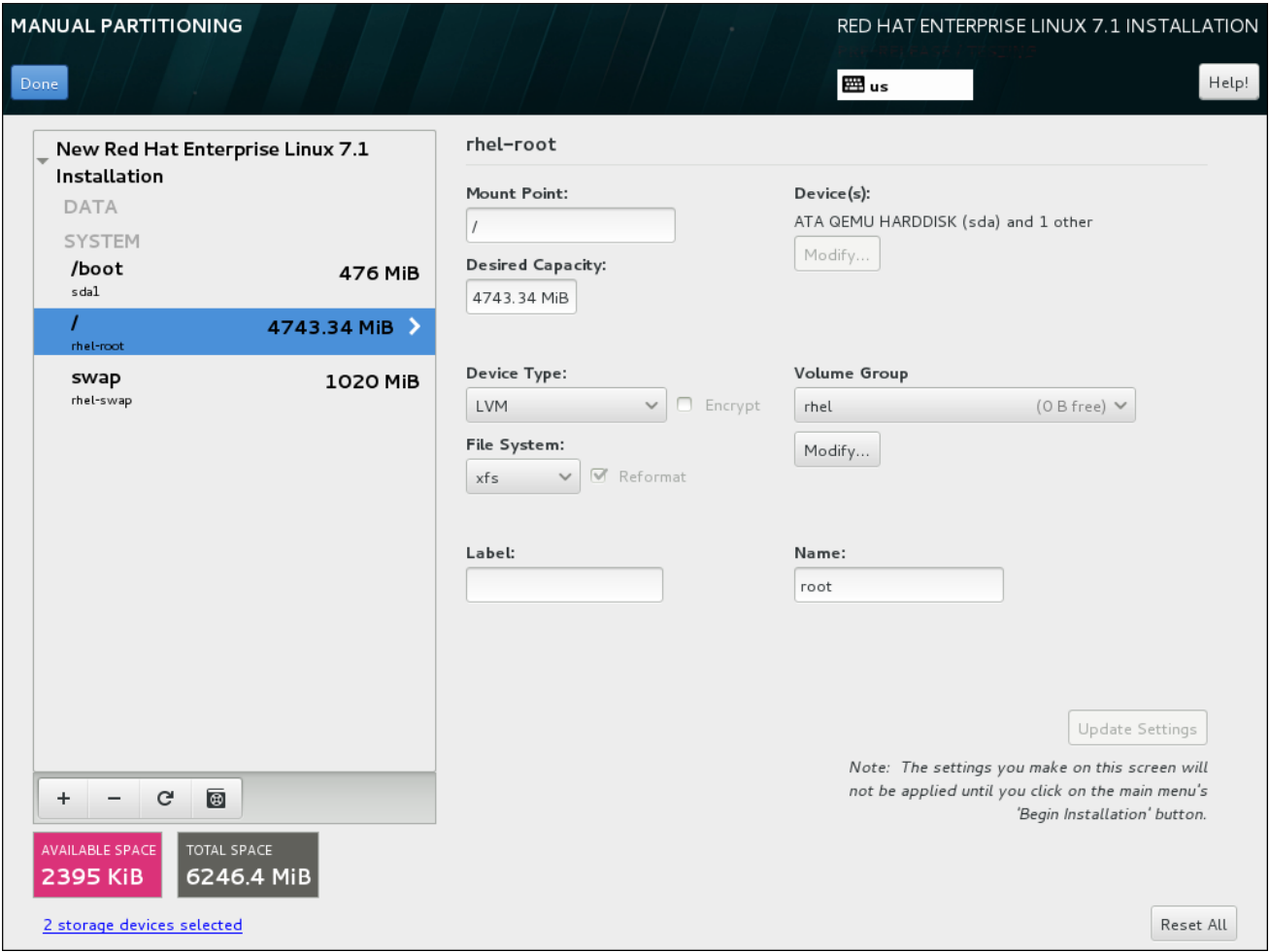
[D]

그림 13.23.



[D]

그림 13.24.



[D]

-
-
-
-
-
-



중요

13.15.4.1.1.

-
-
-



참고

설치 프로그램은 요청된 공간의 **20%**를 볼륨 그룹에 포함하는 **LVM** 썸 폴 논리 볼륨에 대해 자동으로 예약합니다. 썸 프로비저닝된 논리 볼륨의 메타데이터 볼륨 또는 데이터 볼륨을 확장할 수 있도록 하는 안전 조치입니다.

-

소프트웨어 RAID - 두 개 이상의 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성하면 **RAID** 장치를 생성할 수 있습니다. 시스템의 각 디스크에 하나의 **RAID** 파티션이 할당됩니다. **RAID** 장치를 생성하려면 **13.15.4.2절. “소프트웨어 RAID 생성”**을 참조하십시오. **RAID**에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 스토리지 관리 가이드**를 참조하십시오.

파일 시스템

•

XFS - XFS는 최대 16개의 EiB(약 16억GiB), 최대 8개의 EiB(약 8억GiB) 파일 및 10억 개 항목을 포함하는 디렉터리 구조를 지원하는 확장성이 뛰어난 고성능 파일 시스템입니다. XFS는 더 빠른 충돌 복구를 용이하게 하는 메타데이터 저널링을 지원합니다. XFS 파일 시스템은 마운트된 활성 상태에서도 조각 모음 및 크기를 조정할 수 있습니다. 이 파일 시스템은 기본적으로 선택되며 매우 권장됩니다. 이전에 사용된 **ext4** 파일 시스템에서 XFS로 일반적인 명령을 변환하는 방법에 대한 자세한 내용은 [부록 F. ext4 및 XFS 명령용 참조 테이블](#)을 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux 6.7;Linux에서 지원되는 XFS 파일 시스템의 최대 크기는 현재 500TiB 입니다.

•

ext4 - ext4 파일 시스템은 ext3 파일 시스템을 기반으로 하며 여러 가지 개선 사항을 제공합니다. 여기에는 대규모 파일 시스템과 대규모 파일 지원, 더 빠르고 효율적인 디스크 공간 할당, 디렉터리 내의 하위 디렉터리 수 제한, 파일 시스템 검사 속도 및 보다 강력한 저널링이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux 6.7 EnterpriseLinux Kernel;Hat Enterprise에서 지원되는 ext4 파일 시스템의 최대 지원 크기는 현재 50TiB 입니다.

•

ext3 - ext3 파일 시스템은 ext2 파일 시스템을 기반으로 하며, 저널링에 한 가지 주요 이점이 있습니다. 저널 파일 시스템을 사용하면 충돌이 발생할 때마다 **fsck** 유틸리티를 실행하여 메타데이터 일관성을 확인할 필요가 없으므로 충돌 후 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간이 줄어듭니다.

•

ext2 - ext2 파일 시스템은 일반 파일, 디렉토리 또는 심볼릭 링크를 포함하여 표준 Unix 파일 유형을 지원합니다. 최대 255자까지 긴 파일 이름을 할당할 수 있는 기능을 제공합니다.

•

V FAT - VFAT 파일 시스템은 FAT 파일 시스템에서 Microsoft Windows 긴 파일 이름과 호환되는 Linux 파일 시스템입니다.

•

swap - swap 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템에서 처리 중인 데이터를 저장하기에 충분한 RAM이 없을 때 스왑 파티션에 데이터가 기록됩니다.

•

Prep - 이 작은 부팅 파티션은 하드 드라이브의 첫 번째 파티션에 있습니다. PReP 부팅 파티션에는 GRUB2 부트 로더가 포함되어 있으며, 다른 IBM Power Systems 서버가 Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux를 부팅할 수 있습니다.

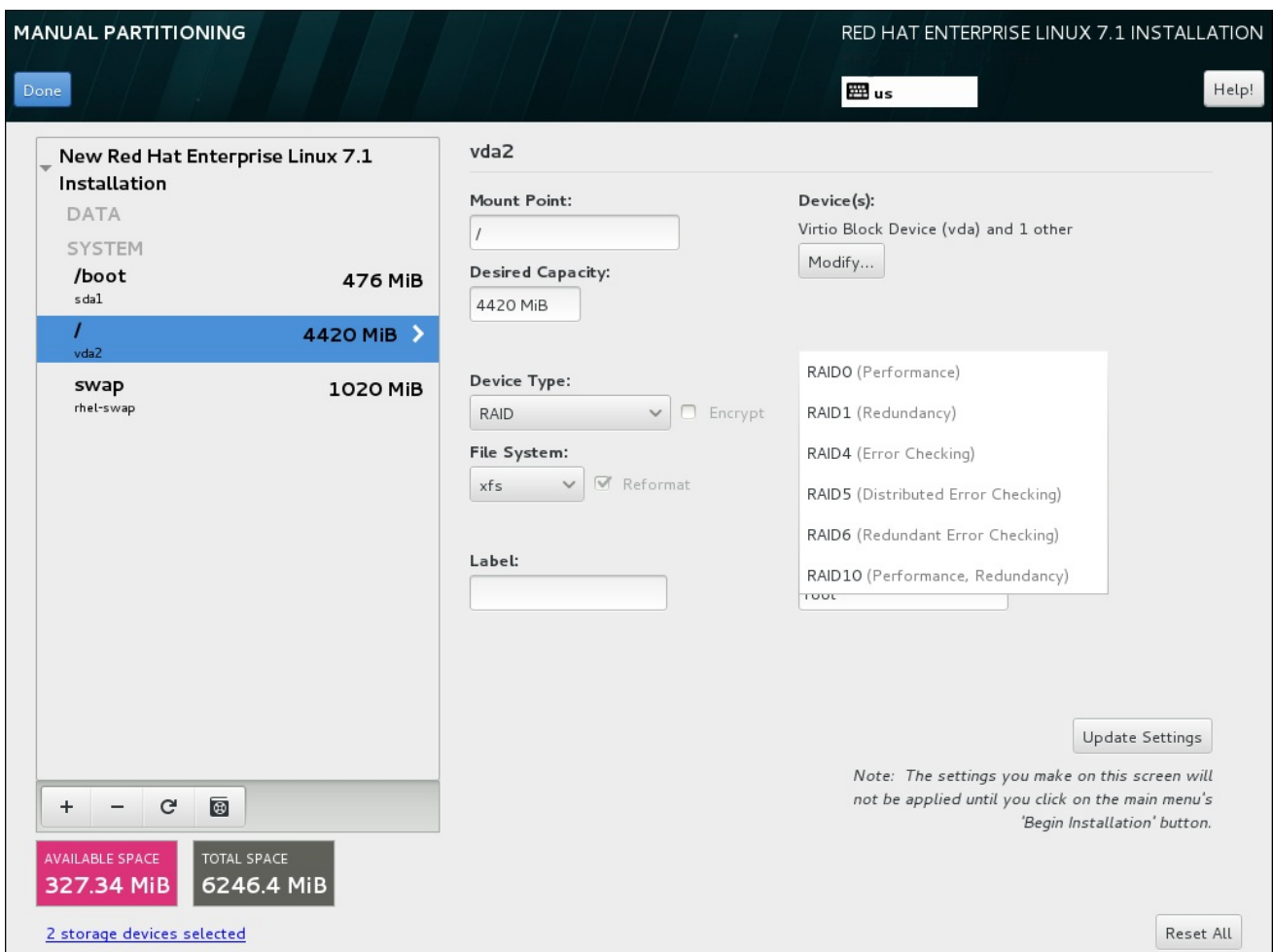
각 파일 시스템에는 파일 시스템 자체와 내에 포함된 개별 파일에 대해 다른 크기 제한이 있습니다. 지원되는 최대 파일 및 파일 시스템 크기의 목록은 고객 포털에서 <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits> 제공되는 Red Hat Enterprise Linux 기술 기능 및 제한 페이지를 참조하십시오.

13.15.4.2. 소프트웨어 RAID 생성

RAID(Redundant arrays)는 성능이 향상되고 일부 구성에서 더 높은 내결함성을 제공하기 위해 배열된 여러 스토리지 장치로 구성됩니다. 다음은 다양한 종류의 RAID에 대한 설명은 아래를 참조하십시오.

RAID 장치는 한 단계로 생성되며 필요에 따라 디스크가 추가 또는 제거됩니다. 물리 디스크당 하나의 RAID 파티션이 허용되므로 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 디스크 수에 따라 사용 가능한 RAID 장치 수준이 결정됩니다. 예를 들어 시스템에 두 개의 하드 드라이브가 있는 경우 설치 프로그램에서 4개의 개별 파티션이 필요한 RAID10 장치를 생성할 수 없습니다.

그림 13.25. 소프트웨어 RAID 파티션 생성 - 장치 유형 확장 메뉴 확장



[D]

RAID 구성 옵션은 설치를 위해 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 표시됩니다. RAID 장치를 생성하려면 두 개 이상의 디스크가 필요합니다.

RAID 장치를 생성하려면 다음을 수행합니다.

1. **13.15.4.1절.** “” 에 설명된 대로 마운트 지점을 만듭니다. 이 마운트 지점을 구성하면 **RAID** 장치를 구성합니다.
2. 왼쪽 창에서 파티션을 선택한 상태로 유지하고 창 아래의 구성 버튼을 선택하여 마운트 지점 구성 대화 상자를 엽니다. **RAID** 장치에 포함될 디스크를 선택하고 선택을 클릭합니다.
3. 장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **RAID** 를 선택합니다.
4. 파일 시스템 드롭다운 메뉴를 클릭하고 기본 파일 시스템 유형을 선택합니다(**8.14.4.1.1절.** “파일 시스템 유형” 참조하십시오).
5. **RAID** 수준 드롭다운 메뉴를 클릭하고 선호하는 **RAID** 수준을 선택합니다.

사용 가능한 **RAID** 수준은 다음과 같습니다.

RAID0 - 최적화된 성능(stripe)

여러 디스크에 데이터를 분산합니다. 수준 **0 RAID**는 표준 파티션에 비해 성능이 향상되었으며 여러 디스크의 스토리지를 하나의 대규모 가상 장치로 풀링하는 데 사용할 수 있습니다. 수준 **0 RAID**는 중복성을 제공하지 않으며 배열의 한 장치가 전체 배열의 데이터를 제거한다는 점에 유의하십시오. **RAID 0**에는 최소 두 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID1 - Redundancy (mirror)

한 디스크의 모든 데이터를 하나 이상의 다른 디스크에 미러링합니다. 배열의 추가 장치는 증가된 중복성 수준을 제공합니다. **RAID 1**에는 최소 두 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID4 - 오류 탐지(parity)

여러 디스크에 데이터를 배포하고 배열의 하나의 디스크를 사용하여 배열 내의 디스크가 실패할 경우 배열을 보호하는 패리티 정보를 저장합니다. 모든 패리티 정보가 하나의 디스

크에 저장되므로 이 디스크에 대한 액세스는 배열의 성능에 병목 현상이 발생합니다. **RAID 4**에는 최소 **3**개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID5 - 분산 오류 감지

여러 디스크에 데이터 및 패리티 정보를 배포합니다. 따라서 레벨 **5 RAID**는 여러 디스크에 데이터를 분산시키는 성능상의 이점을 제공하지만, 패리티 정보가 어레이를 통해 분산되어 있기 때문에 레벨 **4 RAID**의 성능 병목 현상을 공유하지 마십시오. **RAID 5**에는 최소 **3**개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID6 - 중복

레벨 **6 RAID**는 레벨 **5 RAID**와 유사하지만 하나의 패리티 데이터 세트만 저장하는 대신 두 개의 세트를 저장합니다. **RAID 6**에는 최소 **4**개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID10 - 중복(미러) 및 최적화된 성능(stripe)

레벨 **10 RAID**는 중첩된 **RAID** 또는 하이브리드 **RAID**입니다. 미러링된 디스크 세트에 데이터를 분산하여 구성됩니다. 예를 들어 **4**개의 **RAID** 파티션으로 구성된 수준 **10 RAID** 배열은 두 개의 미러링된 파티션 쌍으로 구성됩니다. **RAID 10**에는 최소 **4**개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

6.

설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나 완료 를 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아갑니다.

지정된 **RAID** 수준보다 많은 디스크가 포함된 경우 창 하단에 메시지가 표시되어 선택한 구성에 실제로 필요한 디스크 수를 알려줍니다.

13.15.4.3. LVM 논리 볼륨 만들기

LVM(Logical Volume Management)은 하드 드라이브 또는 **LUN**과 같은 기본 물리 스토리지 공간에 대한 간단한 논리 보기를 제공합니다. 물리 스토리지의 파티션은 볼륨 그룹으로 함께 그룹화할 수 있는 물리 볼륨으로 표시됩니다. 각 볼륨 그룹은 각각 표준 디스크 파티션과 유사한 여러 논리 볼륨으로 나눌 수 있습니다. 따라서 **LVM** 논리 볼륨은 여러 물리 디스크에 걸쳐 있는 파티션으로 작동합니다.

LVM에 대한 자세한 내용은 [부록 D. LVM 이해](#) 또는 [Red Hat Enterprise Linux 7 논리 볼륨 관리자](#) 가이드를 참조하십시오. **LVM** 구성은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.



중요

텍스트 모드 설치 중에 **LVM** 구성을 사용할 수 없습니다. 처음부터 **LVM** 구성을 생성해야 하는 경우 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 다른 가상 콘솔을 사용하고 **lvm** 명령을 실행합니다. 텍스트 모드 설치로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F1** 을 누릅니다.

그림 13.26. 논리 볼륨 구성

MANUAL PARTITIONING RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION

[Done](#) [Help!](#)

New Red Hat Enterprise Linux 7.1 Installation

DATA

SYSTEM

/boot 476 MiB
sda1

/var 320.34 MiB >
rhel-var

/ 4420 MiB
rhel-root

swap 1020 MiB
rhel-swap

rhel-var

Mount Point:
/var

Device(s):
ATA QEMU HARDDISK (sda) and 1 other
[Modify...](#)

Desired Capacity:
320.34 MiB

Device Type:
LVM ☐ Encrypt

File System:
xfs ☒ Reformat

Volume Group
rhel (0 B free) [Modify...](#)

Label:

Name:
var

[Update Settings](#)

Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.

[Reset All](#)

AVAILABLE SPACE 2395 KiB **TOTAL SPACE** 6246.4 MiB

[2 storage devices selected](#)

[D]

논리 볼륨을 생성하고 새 볼륨 그룹 또는 기존 볼륨 그룹에 추가하려면 다음을 수행합니다.

1.

13.15.4.1절. “” 에 설명된 대로 **LVM** 볼륨의 마운트 지점을 만듭니다.

2.

장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **LVM** 을 선택합니다. **Volume Group** 드롭다운 메뉴가 표시되고 새로 생성된 볼륨 그룹 이름이 표시됩니다.

3.

필요한 경우 메뉴를 클릭하고 새 볼륨 그룹 만들기를 선택하거나 수정을 클릭하여 새로 생성된 볼륨 그룹을 구성합니다. **Create a new volume group** (새 볼륨 그룹 만들기) 옵션과

Modify 버튼 모두 **Configure Volume Group** (볼륨 그룹 구성) 대화 상자로 이동하여 논리 볼륨 그룹 이름을 변경하고 포함할 디스크를 선택할 수 있습니다.



참고

구성 대화 상자에서 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 크기를 지정할 수 없습니다. 크기는 항상 기본값인 **4 MiB**로 설정됩니다. 다른 물리 확장 영역을 가진 볼륨 그룹을 만들려면 대화형 셸로 전환하고 **KnativeServingcreate** 명령을 사용하여 수동으로 만들거나 **volgroup --pesize=size** 명령으로 **Kickstart** 파일을 사용합니다.

그림 13.27. LVM 볼륨 그룹 사용자 지정

CONFIGURE VOLUME GROUP

Please create a name for this volume group and select at least one disk below.

Name:

Disk	Capacity	Free	ID
IBM-ESXS MBF2600RC	572.32 GB	512.80 GB	50000393c8187890
IBM-ESXS MBF2600RC	572.32 GB	1.93 MB	50000393c8187a18

RAID Level: None ▼ ☐ Encrypt

Size policy: Automatic ▼

Cancel Save

[D]

사용 가능한 **RAID** 수준은 실제 **RAID** 장치와 동일합니다. 자세한 내용은 [13.15.4.2절](#). “소프트웨어 **RAID** 생성”을 참조하십시오. 암호화에 볼륨 그룹을 표시하고 해당 볼륨의 크기 정책을 설정할 수도 있습니다. 사용 가능한 정책 옵션은 다음과 같습니다.

•

자동 - 볼륨 그룹의 크기가 자동으로 설정되어 구성된 논리 볼륨을 포함할 수 있을 만큼 충분히 큼니다. 볼륨 그룹 내에서 여유 공간이 필요하지 않은 경우 최적입니다.

- 가능한 한 큰 - 포함된 구성된 논리 볼륨의 크기에 관계없이 볼륨 그룹이 최대 크기로 생성됩니다. LVM에서 대부분의 데이터를 유지하려는 경우 최적이며, 일부 기존 논리 볼륨의 크기를 늘리거나 이 그룹 내에 추가 논리 볼륨을 생성해야 하는 경우 적합합니다.
- **fixed** - 이 옵션을 사용하면 볼륨 그룹의 정확한 크기를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 구성된 논리 볼륨은 이 고정된 크기 내에 일치해야 합니다. 이는 볼륨 그룹이 얼마나 큰지 정확히 알고 있는 경우 유용합니다.

그룹이 구성되면 저장을 클릭합니다.

4.

설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나 완료 를 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아갑니다.



주의

/boot 파티션을 **LVM** 볼륨에 배치하는 것은 지원되지 않습니다.

13.15.4.4. 권장 파티션 계획

다른 작업을 수행하지 않는 한 다음 파티션을 생성하는 것이 좋습니다.

PRerP 부팅 파티션 - 권장 크기는 4에서 8MiB입니다.

하드 드라이브의 첫 번째 파티션에는 **PRerP** 부팅 파티션이 포함되어야 합니다. 여기에는 **GRUB2** 부트 로더가 포함되어 있으며, 다른 **IBM Power Systems** 서버가 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**를 부팅할 수 있습니다.

/boot 파티션 - 최소 1GiB의 권장 크기

/boot에 마운트된 파티션에는 운영 체제 커널이 포함되어 있습니다. 이 커널에서는 시스템이 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux (8;Linux)**와 부트 스트랩 프로세스 중에 사용되는 파일과 함께 부팅할 수 있습니다. 대부분의 펌웨어의 제한으로 인해 보유한 작은 파티션을 만드는 것이 좋습니다. 대부분의 시나리오에서는 1GiB 부팅 파티션이 적합합니다. 다

른 마운트 지점과 달리 **/boot** 에 **LVM** 볼륨을 사용할 수 없습니다. **/boot** 는 별도의 디스크 파티션에 있어야 합니다.



참고

RAID 카드가 있는 경우 일부 **BIOS** 유형에서 **RAID** 카드 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이 경우 별도의 하드 드라이브와 같이 **RAID** 배열 외부의 파티션에 **/boot** 파티션을 생성해야 합니다.



주의

RAID 카드가 있는 경우 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux HAT;Linux**가 **IPR** 카드에 하드웨어 **RAID** 설정을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 설치 전에 독립 실행형 진단 **CD**를 부팅하여 **RAID** 배열을 생성한 다음 해당 **RAID** 배열에 설치할 수 있습니다.

루트 - 10GiB 권장 크기

여기서 **"/**" 또는 **root** 디렉터리가 있습니다. 루트 디렉터리는 디렉터리 구조의 최상위 수준입니다. 기본적으로 모든 파일은 쓰기 중인 경로에 다른 파일 시스템이 마운트되지 않는 한 (예: **/boot** 또는 **/home**) 이 파일 시스템에 작성됩니다.

5GiB 루트 파일 시스템을 사용하면 최소한의 설치를 설치할 수 있지만 원하는 수의 패키지 그룹을 설치할 수 있도록 최소 **10GiB**를 할당하는 것이 좋습니다.



중요

/ 디렉토리를 **/root** 디렉터리와 혼동하지 마십시오. **/root** 디렉토리는 **root** 사용자의 홈 디렉터리입니다. **/root** 디렉토리를 루트 디렉터리와 구분하기 위해 슬래시 루트라고 합니다.

/home - 최소 1GiB의 권장 크기

사용자 데이터를 시스템 데이터와 별도로 저장하려면 **/home** 디렉토리에 전용 파일 시스템을 생성합니다. 이 파일 시스템은 로컬에 저장되는 데이터 양, 사용자 수 등에 따라 크기를 조정해야 합니다. 이를 통해 사용자 데이터 파일을 지우지 않고 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 업그레이드하거나 다시 설치할 수 있습니다. 자동 파티션을 선택

택하는 경우 설치에 사용할 수 있는 **55GiB** 이상의 디스크 공간이 있어야 **/home** 파일 시스템이 생성되었는지 확인하는 것이 좋습니다.

스왑 파티션 - 최소 1GB의 권장 크기

스왑 파일 시스템은 가상 메모리를 지원합니다. 시스템이 처리하는 데이터를 저장하기에 충분한 **RAM**이 없으면 데이터가 스왑 파일 시스템에 기록됩니다. 스왑 크기는 시스템 메모리 워크로드의 기능이며 총 시스템 메모리가 아니므로 총 시스템 메모리 크기와 같지 않습니다. 따라서 시스템이 실행 중인 애플리케이션과 시스템 메모리 워크로드를 확인하기 위해 해당 애플리케이션이 제공할 로드를 분석하는 것이 중요합니다. 애플리케이션 공급자와 개발자는 몇 가지 지침을 제공할 수 있어야 합니다.

시스템이 스왑 공간이 부족하면 커널은 시스템 **RAM** 메모리가 소모될 때 프로세스를 종료합니다. 너무 많은 스왑 공간을 구성하면 스토리지 장치가 할당되지만 유휴 상태이며 리소스를 사용하지 않습니다. 스왑 공간이 너무 많으면 메모리 누수도 숨겨질 수 있습니다. 스왑 파티션의 최대 크기 및 기타 추가 정보는 **mkswap(8)** 매뉴얼 페이지에서 확인할 수 있습니다.

다음 표는 시스템의 **RAM** 크기에 따라 스왑 파티션의 권장 크기를 제공합니다. 설치 프로그램이 시스템을 자동으로 파티셔닝하도록 하려면 다음 지침을 사용하여 스왑 파티션 크기가 설정됩니다. 자동 파티션 설정은 스왑 파티션의 최대 크기가 하드 드라이브의 전체 크기의 **10%**로 제한되고 설치 프로그램에서 **128GB** 이상의 스왑 파티션을 생성할 수 없다고 가정합니다. 스왑 파티션 크기를 시스템의 스토리지 공간 **10%** 이상 또는 **128GB** 이상으로 설정하려면 파티션 레이아웃을 수동으로 편집해야 합니다.

표 13.3. 시스템 스왑 공간 권장

시스템의 RAM 크기	권장되는 스왑 공간	hibernation을 허용하는 경우 권장되는 스왑 공간
2GB 미만	RAM의 양 2배	RAM의 양 3배
2GB - 8GB	RAM의 양과 동일	RAM의 양 2배
8GB - 64GB	4GB에서 0.5 배 RAM의 양	1.5 배 RAM의 양입니다.
64GB 이상	워크로드 종속 (최소 4GB)	간격은 권장되지 않습니다.

위에 나열된 각 범위(예: **2GB**, **8GB** 또는 **64GB**의 시스템 **RAM**) 사이의 경계에서 선택한 스왑 공간과 관련하여 재량을 행사할 수 있습니다. 시스템 리소스를 허용하는 경우 스왑 공간을 늘리면 성능이 향상될 수 있습니다.

특히 빠른 드라이브, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 스왑 공간을 배포하면 스왑 공간 성능이 향상됩니다.



주의

PackageKit 업데이트 소프트웨어는 기본적으로 업데이트된 패키지를 `/var/cache/yum/` 로 다운로드합니다. `/var` 용으로 별도의 파티션이나 볼륨을 생성하는 경우 다운로드한 패키지 업데이트를 수용하려면 크기가 **3GB** 이상인지 확인합니다.

13.16. 스토리지 장치

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux: Linux는 다양한 스토리지 장치에 설치할 수 있습니다. 13.15절. “” 에 설명된 대로 설치 대상 페이지의 기본, 로컬 액세스 가능 스토리지 장치를 확인할 수 있습니다. 특수 스토리지 장치를 추가하려면 화면의 특수 및 네트워크 디스크 섹션에서 디스크 추가 버튼을 클릭합니다.

그림 13.28. 스토리지 공간 개요

INSTALLATION DESTINATION

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.0 INSTALLATION

us

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

572.32 GB

IBM-ESXS MBF26O0RC

sda / 2.41 MB free

572.32 GB

IBM-ESXS MBF26O0RC

sdb / 1.93 MB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

☒ Automatically configure partitioning.
 ☐ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

Encryption

☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase later.

[Full disk summary and bootloader...](#)

1 disk selected; 572.32 GB capacity; 2.41 MB free

13.16.1. 스토리지 장치 선택 화면

스토리지 장치 선택 화면에 **Anaconda** 설치 프로그램에 액세스할 수 있는 모든 스토리지 장치가 표시됩니다.

장치는 다음 탭에서 그룹화됩니다.

다중 경로 장치

동일한 시스템의 여러 **SCSI** 컨트롤러 또는 파이버 채널 포트를 통해 두 개 이상의 경로를 통해 액세스할 수 있는 스토리지 장치.

설치 프로그램은 **16**자 또는 **32**자 길이의 일련 번호가 있는 다중 경로 스토리지 장치만 감지합니다.

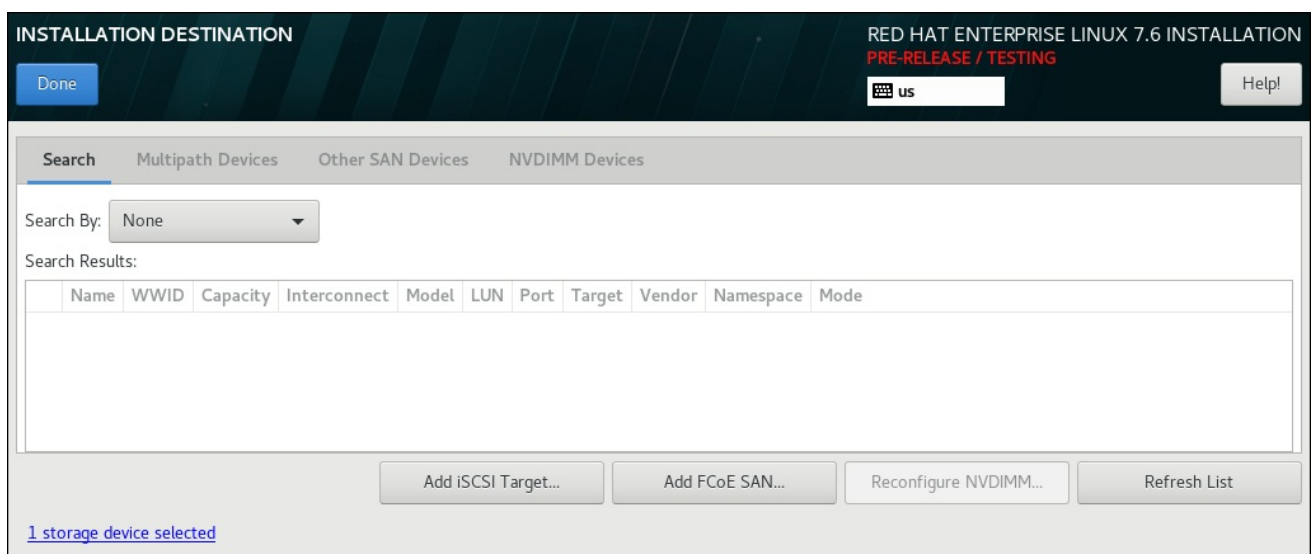
기타 SAN 장치

SAN(Storage Area Network)에서 사용 가능한 장치.

펌웨어 RAID

펌웨어 **RAID** 컨트롤러에 연결된 스토리지 장치입니다.

그림 13.29. 특수 스토리지 장치에 대한 탭화된 개요



일련의 버튼은 화면 오른쪽 하단에 있습니다. 이러한 버튼을 사용하여 스토리지 장치를 추가합니다. 사용 가능한 버튼은 다음과 같습니다.

- **iSCSI 대상 추가 - iSCSI 장치를 연결하는 데 사용합니다. 13.16.1.1절. “iSCSI 매개 변수 구성”**
- **FCoE SAN 추가 - 파이버 채널 over 인터넷 스토리지 장치를 구성하는 데 사용합니다. 13.16.1.2절. “FCoE 매개변수 구성”**

또한 개요 페이지에는 WWID(WWID) 또는 액세스할 수 있는 포트, 대상 또는 논리 단위 번호 (LUN)로 스토리지 장치를 필터링할 수 있는 검색 탭이 포함되어 있습니다.

그림 13.30. 저장 장치 검색 탭

The screenshot shows the 'INSTALLATION DESTINATION' window for Red Hat Enterprise Linux 7.6. The 'Search' tab is active, displaying a search interface for storage devices. The search criteria are set to 'Port / Target / LUN #'. The search results table is currently empty. At the bottom, there are buttons for 'Add iSCSI Target...', 'Add FCoE SAN...', 'Reconfigure NVDIMM...', and 'Refresh List'. A status bar at the bottom left indicates '1 storage device selected'.

Name	WWID	Capacity	Interconnect	Model	LUN	Port	Target	Vendor	Namespace	Mode

[D]

Search tab에는 포트, 대상, LUN 또는 WWID로 검색을 선택하는 검색 드롭다운 메뉴가 포함되어 있습니다. WWID 또는 LUN으로 검색하는 경우 해당 입력 텍스트 필드에 추가 값이 필요합니다. 찾기 버튼을 클릭하여 검색을 시작합니다.

각 장치는 왼쪽에 확인란이 있는 별도의 행에 제공됩니다. 확인란을 클릭하여 설치 프로세스 중에 장치를 사용할 수 있도록 합니다. 설치 프로세스의 뒷부분에서 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux를 여기에서 선택한 모든 장치에 설치하도록 선택할 수 있으며 설치된 시스템의 일부로 여기에서 선택한 다른 장치를 자동으로 마운트하도록 선택할 수 있습니다.

여기에서 선택한 장치는 설치 프로세스에서 자동으로 삭제되지 않습니다. 이 화면에서 장치를 선택하면 그 자체로는 장치에 저장된 데이터가 위험하지 않습니다. 또한 설치 후 `/etc/fstab` 파일을 수정하여 설치한 시스템의 일부를 구성하기 위해 여기에서 선택하지 않은 장치를 시스템에 추가할 수도 있습니다.



중요

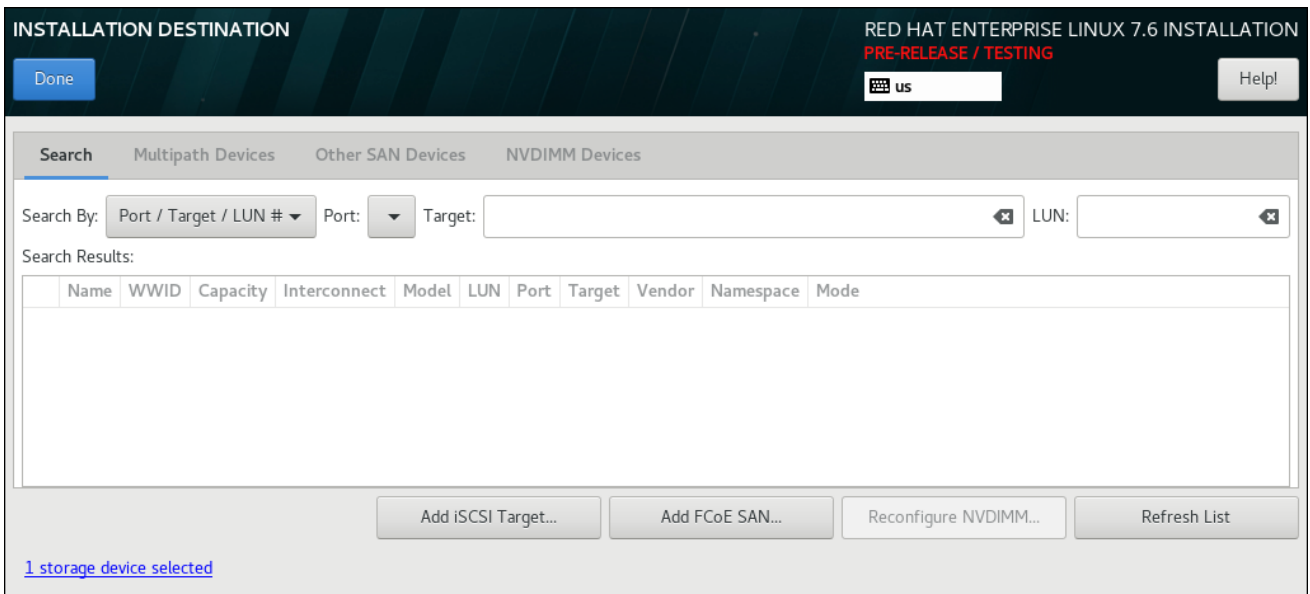
이 화면에서 선택하지 않은 스토리지 장치는 **Anaconda** 에서 완전히 숨겨집니다. 다른 부트 로더에서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**; **Red Hat Enterprise Linux s**; **Linux** 부트 로더를 로드 하려면 이 화면에 표시된 모든 장치를 선택합니다.

설치 중에 사용할 스토리지 장치를 선택한 경우 **Done** (완료)을 클릭하여 **Installation Destination**(설치 대상) 화면으로 돌아갑니다.

13.16.1.1. 고급 스토리지 옵션

고급 스토리지 장치를 사용하려면 설치 대상 화면의 오른쪽 아래에 있는 적절한 버튼을 클릭하여 **iSCSI (SCSI over TCP/IP)** 대상 또는 **FCoE (Fibre Channel over Ethernet) SAN (Storage Area Network)**을 구성할 수 있습니다. **iSCSI**에 대한 소개는 [부록 B. iSCSI 디스크](#) 을 참조하십시오.

그림 13.31. 고급 스토리지 옵션



[D]

13.16.1.1.1. iSCSI 매개 변수 구성

Add iSCSI target... 버튼을 클릭하면 **iSCSI** 스토리지 대상 추가 대화 상자가 표시됩니다.

그림 13.32. iSCSI 검색 세부 정보 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

 Example: iqn.2012-09.com.example:diskarrays-sn-a8675309

Discovery Authentication Type: CHAP pair and a reverse pair 

CHAP Username:

CHAP Password:

Reverse CHAP Username:

Reverse CHAP Password:

☐ Bind targets to network interfaces

[D]

설치에 iSCSI 스토리지 장치를 사용하려면 **Anaconda** 에서 iSCSI 대상으로 검색하고 액세스할 iSCSI 세션 을 만들 수 있어야 합니다. 이러한 각 단계에는 **CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)** 인증을 위해 사용자 이름 및 암호가 필요할 수 있습니다. 또한 검색 및 세션에 대해 대상이 연결된 시스템에서 iSCSI 이니시에이터를 인증하도록 iSCSI 대상을 구성할 수 있습니다. 함께 사용되는 **CHAP** 및 **reverse CHAP**은 상호 **CHAP** 또는 2방향 **CHAP** 입니다. 상호 **CHAP**은 특히 사용자 이름 및 암호가 **CHAP** 인증 및 역방향 **CHAP** 인증과 다른 경우 iSCSI 연결에 가장 큰 보안 수준을 제공합니다.



참고

iSCSI 검색 및 iSCSI 로그인 단계를 필요한 만큼 여러 번 반복하여 필요한 모든 iSCSI 스토리지를 추가합니다. 그러나 검색을 처음 시도한 후에는 iSCSI 이니시에이터의 이름을 변경할 수 없습니다. iSCSI 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

절차 13.1. iSCSI 세션 검색 및 시작

iSCSI 스토리지 대상 추가 대화 상자를 사용하여 **Anaconda**에 iSCSI 대상을 검색하는 데 필요한 정보를 제공합니다.

1.

대상 IP 주소 필드에 iSCSI 대상의 IP 주소를 입력합니다.

2.

iSCSI 정규화된 이름(IQN) 형식으로 iSCSI 이니시에이터의 iSCSI Initiator Name 필드에 이름을 제공합니다. 유효한 IQN 항목에는 다음이 포함됩니다.

- **string hoc n.** (예: 기간 참고)
- 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 또는 하위 도메인 이름이 등록된 연도 및 월을 지정하는 날짜 코드는 해당 월의 4 자리, 대시 및 두 자리, 그 뒤에 마침표가 옵니다. 예를 들어 2010년 9월은 2010-09로 표시됩니다.
- 조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 이름은 먼저 최상위 도메인과 역순으로 표시됩니다. 예를 들어, **subdomain storage.example.com** 을 **com.example.storage**로 나타냅니다.
- 콜론 뒤에 도메인 또는 하위 도메인 내에서 이 특정 iSCSI 이니시에이터를 고유하게 식별하는 문자열이 옵니다. 예: **:diskarrays-sn-a8675309**

따라서 전체 IQN은 다음과 같이 표시될 수 있습니다. **ownn .2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309** . Anaconda 는 구조에 도움이 되도록 이 형식의 이름으로 iSCSI Initiator Name 필드를 미리 채웁니다.

IQN에 대한 자세한 내용은 3.2.6. RFC 3720 - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> 사용 가능한 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 의 iSCSI 이름 및 RFC 3721의 iSCSI 이름 및 주소 - iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) disabled 및 Discovery 에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1> 참조하십시오.

3.

Discovery Authentication Type (검색 인증 유형) 드롭다운 메뉴를 사용하여 iSCSI 검색에 사용할 인증 유형을 지정합니다. 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 인증 정보 없음
 - **CHAP 쌍**
 - **CHAP 쌍 및 역방향 쌍**
- 4.
- 인증 유형으로 **CHAP 쌍** 을 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
 - **CHAP 쌍과 역방향 쌍** 을 인증 유형으로 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 지정하고 **Reverse CHAP Username** 및 **Reverse CHAP Password** 필드에 **iSCSI** 이니시에이터의 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
- 5.
- 선택적으로 **Bind** 대상이라는 레이블이 지정된 상자를 네트워크 인터페이스에 선택합니다.
- 6.
- 검색 시작 버튼을 클릭합니다. **Anaconda** 는 제공한 정보를 기반으로 **iSCSI** 대상을 검색하려고 합니다. 검색에 성공하면 대상에 검색된 모든 **iSCSI** 노드 목록이 대화 상자에 표시됩니다.
- 7.
- 각 노드에는 옆에 있는 확인란이 표시됩니다. 확인란을 클릭하여 설치에 사용할 노드를 선택합니다.

그림 13.33. 검색된 iSCSI 노드의 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

The following nodes were discovered using the iSCSI initiator **iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test** using the target IP address **10.18.25.23**. Please select which nodes you wish to log into:

Node Name	Interface
☒ iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test	default

Node login authentication type: Use the credentials from discovery

Log In Cancel OK

[D]

8.

Node 로그인 인증 유형 메뉴에서는 3 단계에 설명된 검색 인증 유형 메뉴와 동일한 옵션을 제공합니다. 그러나 검색 인증에 자격 증명이 필요한 경우 동일한 자격 증명을 사용하여 검색된 노드에 로그인하는 것이 일반적입니다. 이렇게 하려면 메뉴에서 검색에서 자격 증명 사용 옵션을 추가로 사용합니다. 적절한 인증 정보가 제공되면 **Log In** 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

9.

Log In 을 클릭하여 **iSCSI** 세션을 시작합니다.

13.16.1.1.2. FCoE 매개변수 구성

Add FCoE SAN... 버튼을 클릭하면 **FCoE** 스토리지 장치 검색을 위한 네트워크 인터페이스를 구성할 수 있는 대화 상자가 나타납니다.

먼저 **NIC** 드롭다운 메뉴에서 **FCoE** 스위치에 연결된 네트워크 인터페이스를 선택하고 **FCoE** 디스크 추가 버튼을 클릭하여 **SAN** 장치의 네트워크를 스캔합니다.

그림 13.34. FCoE 매개변수 구성

Please select the network interface which is connected to your FCoE switch.

NIC: eth0 - 52:54:00:D9:65:B4

☐ Use DCB

☒ Use auto vlan

Add FCoE Disk(s)

Cancel

[D]

고려해야 할 추가 옵션이 있는 확인란이 있습니다.

DCB 사용

DCB(Data Center Bridging)는 스토리지 네트워크 및 클러스터에서 이더넷 연결 효율성을 높이기 위해 설계된 이더넷 프로토콜의 개선 집합입니다. 이 대화 상자의 확인란을 사용하여 **DCB**에 대한 설치 프로그램의 인식을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 호스트 기반 **DCBX** 클라이언트가 필요한 네트워크 인터페이스에 대해서만 활성화해야 합니다. 하드웨어 **DCBX** 클라이언트를 구현하는 인터페이스의 구성은 이 확인란을 비워야 합니다.

자동 vlan 사용

자동 **VLAN** 은 **VLAN** 검색을 수행해야 하는지를 나타냅니다. 이 상자를 선택하면 링크 구성을 검증한 후 **FIP(FCoE Initiation Protocol) VLAN** 검색 프로토콜이 이더넷 인터페이스에서 실행됩니다. 아직 구성되지 않은 경우 검색된 **FCoE VLAN**의 네트워크 인터페이스가 자동으로 생성되고 **VLAN** 인터페이스에서 **FCoE** 인스턴스가 생성됩니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

검색된 **FCoE** 장치는 **Installation Destination(설치 대상)** 화면에 있는 기타 **SAN** 장치 탭 아래에 표시됩니다.

13.17. KDUMP

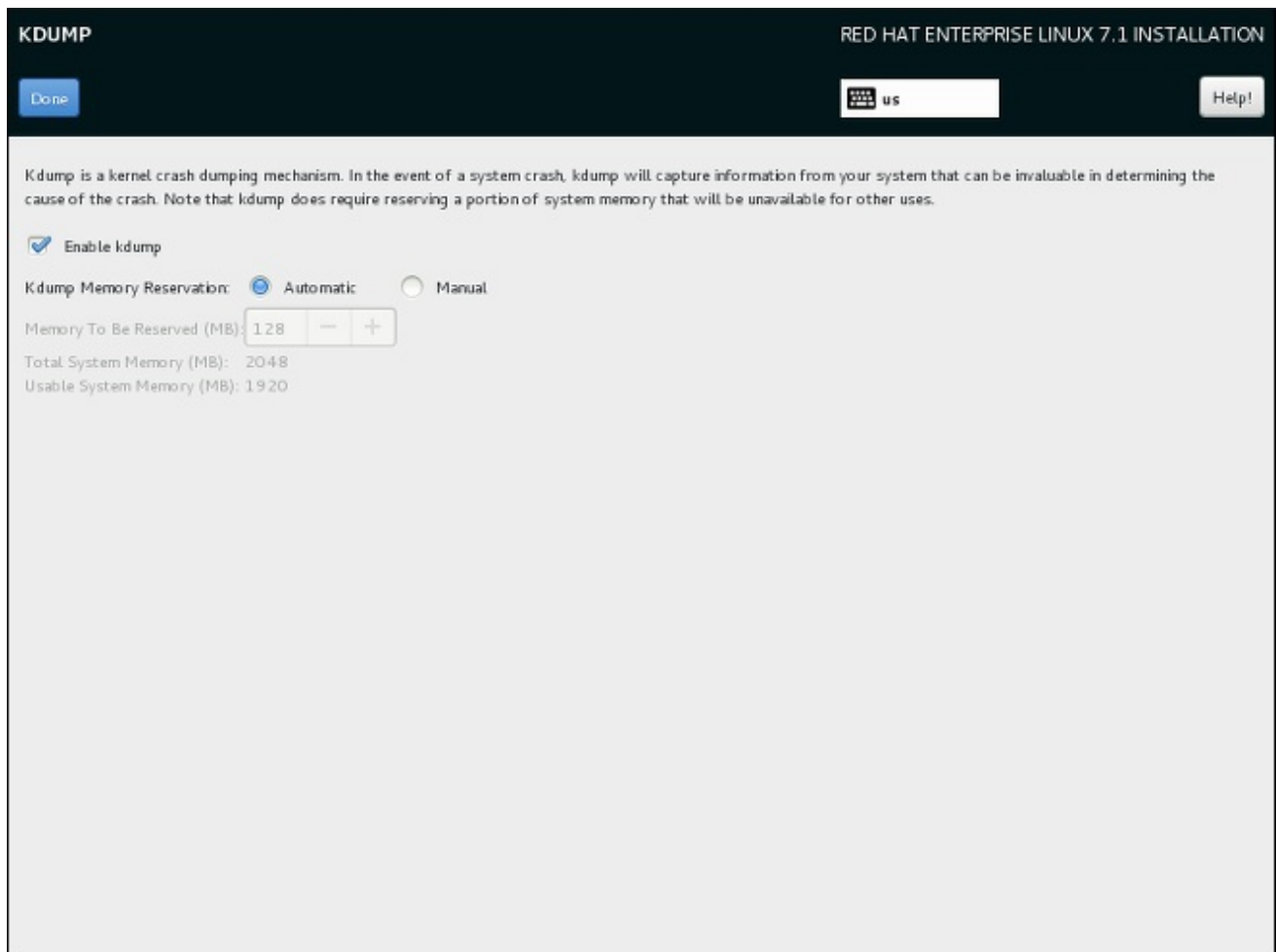
이 화면을 사용하여 이 시스템에서 **Kdump** 를 사용할지 여부를 선택합니다. **kdump** 는 커널 크래시 덤프 메커니즘으로, 시스템 충돌 발생 시 충돌 원인을 결정하는 데 유용할 수 있는 정보를 캡처합니다.

Kdump를 활성화하는 경우 특정 양의 시스템 메모리를 예약해야 합니다. 결과적으로 프로세스에 사용 가능한 메모리가 줄어듭니다.

IBM Power System LPARs는 **Kdump**에 대한 대체 덤프 캡처 메커니즘인 **펌웨어 지원 덤프 (fadump)**를 지원합니다. **fadump**를 사용하면 커널의 새로운 사본으로 로드되는 완전히 재설정 시스템에서 덤프 캡처가 수행됩니다. 특히 **PCI** 및 **I/O** 장치가 다시 초기화되고 깔끔하고 일관된 상태가 되어 **Kdump**의 안정적인 대안이 됩니다. **fadump**는 **Kdump**의 대체 기능이지만 **fadump**를 사용하려면 **Kdump**를 활성화해야 합니다. 이 화면에서 **fadump**를 활성화할 수 있습니다.

이 시스템에서 **Kdump**를 사용하지 않으려면 **kdump** 사용을 선택 취소합니다. 그렇지 않으면 **Kdump**에 대해 예약할 메모리 양을 설정합니다. 설치 프로그램이 적절한 수량을 자동으로 예약하도록 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 수동으로 모든 수량을 설정할 수 있습니다. 설정에 만족하는 경우 **Done** (완료)을 클릭하여 구성을 저장하고 이전 화면으로 돌아갑니다.

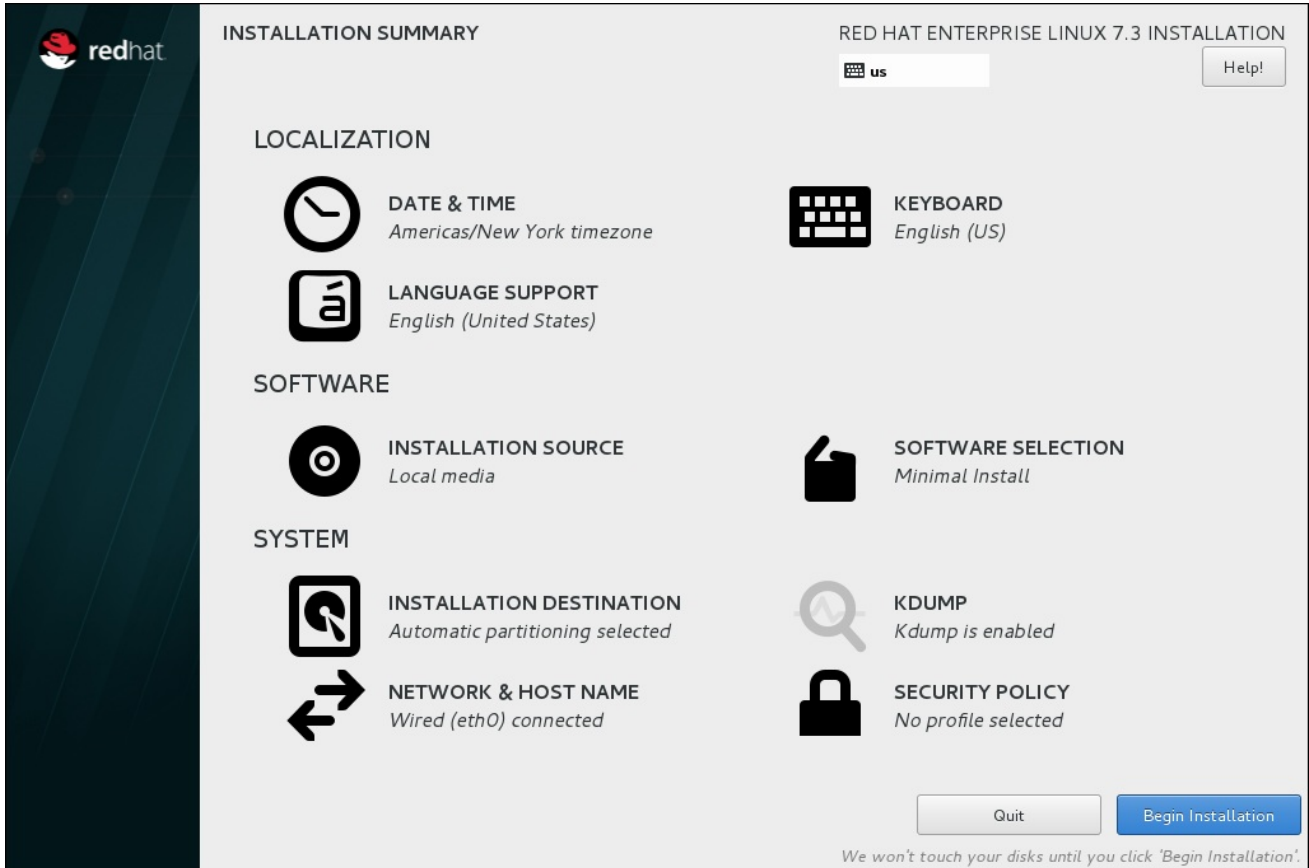
그림 13.35. kdump 활성화 및 설정



13.18. 설치 시작

설치 요약 화면의 모든 필수 섹션이 완료되면 메뉴 화면 하단에 있는 **admonition**이 사라지고 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

그림 13.36. 설치 준비



[D]



주의

설치 과정에서 이 시점까지, 컴퓨터에는 변경 사항이 유지되지 않았습니다. **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 설치 프로그램이 하드 드라이브에 공간을 할당하고 Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux completely;Linux를 이 공간으로 전송하기 시작합니다. 선택한 파티션 옵션에 따라 이 프로세스에는 컴퓨터에 이미 존재하는 데이터 삭제가 포함될 수 있습니다.

이 시점까지 수행한 선택 사항을 수정하려면 설치 요약 화면의 관련 섹션으로 돌아갑니다. 설치를 완전히 취소하려면 **Quit** 를 클릭하거나 컴퓨터를 전환합니다. 이 단계에서 대부분의 컴퓨터를 전환하려면 전원 버튼을 눌러 몇 초 동안 그대로 둡니다.

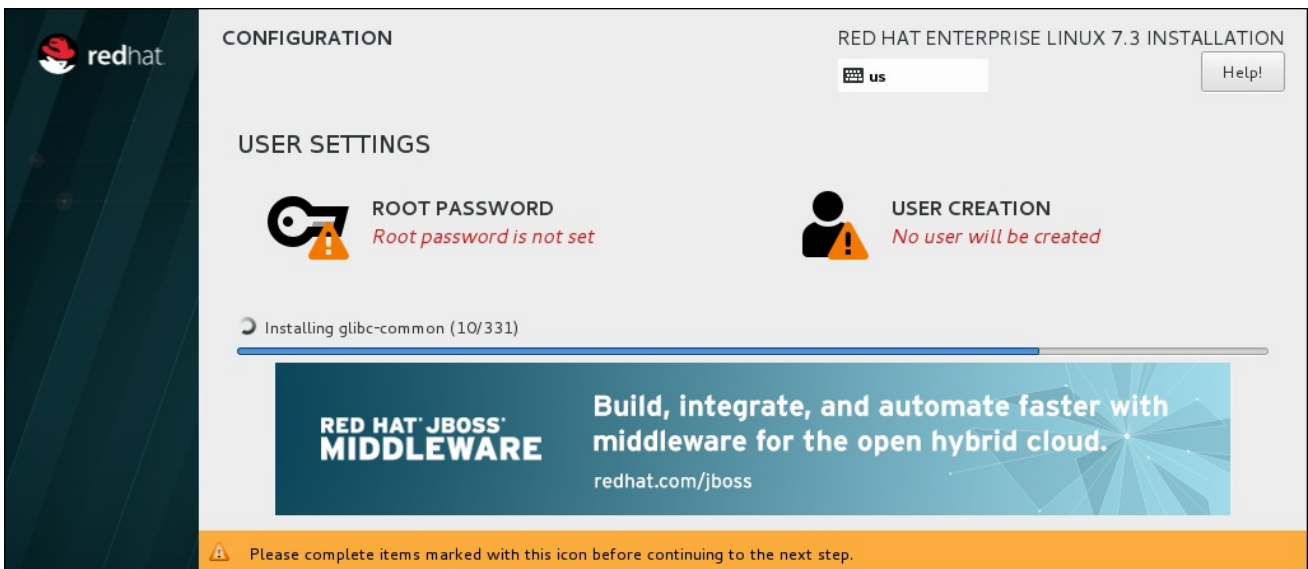
설치 사용자 지정을 완료했으며 계속 진행해야 하는 경우 설치 시작을 클릭합니다.

Begin Installation 을 클릭한 후 설치 프로세스를 완료할 수 있습니다. 예를 들어, 컴퓨터를 끄거나 정전을 켜거나 정전을 시켜서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치 프로세스를 완료할 때까지 컴퓨터를 사용할 수 없게 됩니다.

13.19. 구성 메뉴 및 진행률 화면

Installation Summary (설치 요약) 화면에서 **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 진행률 화면이 표시됩니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux sl;Linux** 는 선택한 패키지를 시스템에 쓸 때 화면에 설치 진행 상황을 보고합니다.

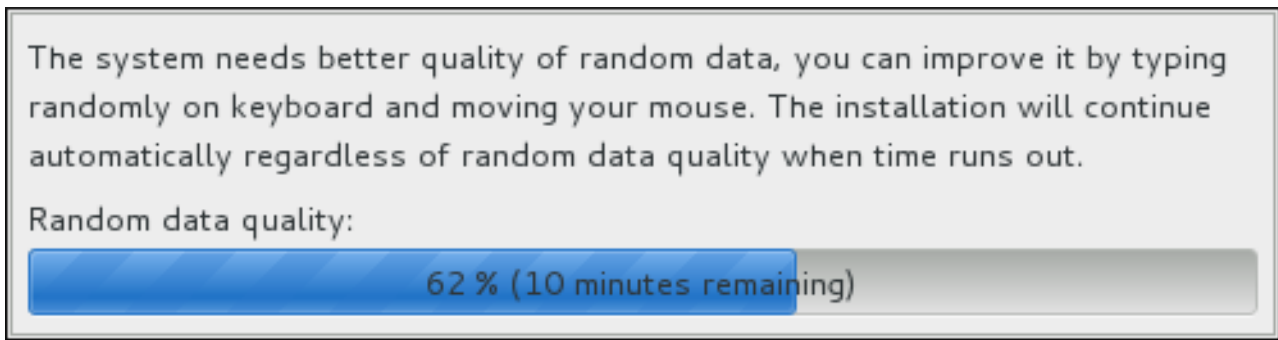
그림 13.37. 패키지 설치



[D]

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/var/log/anaconda/anaconda.packaging.log` 파일에서 전체 설치 로그를 확인할 수 있습니다.

파티션 설정 중에 하나 이상의 파티션을 암호화하도록 선택하면 설치 프로세스 초기 단계에서 진행률 표시줄이 있는 대화 상자가 표시됩니다. 이 창은 설치 프로그램이 충분한 엔트로피 (**random data**)를 수집하여 암호화가 안전한지 확인하는 것을 알려줍니다. 이 창은 **256비트**의 엔트로피가 수집되거나 **10분** 후에 사라집니다. 마우스를 이동하거나 키보드에서 무작위로 입력하여 수집 프로세스를 가속화할 수 있습니다. 창이 사라지면 설치 프로세스가 계속됩니다.

그림 13.38. 암호화를 위한 **Entropy** 수집

[D]

패키지를 설치하는 동안 더 많은 구성이 필요합니다. 위의 설치 진행률 표시줄은 루트 암호 및 사용자 생성 메뉴 항목입니다.

루트 암호 화면은 시스템의 **root** 계정을 구성하는 데 사용됩니다. 이 계정은 중요한 시스템 관리 및 관리 작업을 수행하는 데 사용할 수 있습니다. **wheel** 그룹 멤버십이 있는 사용자 계정으로 동일한 작업을 수행할 수도 있습니다. 설치 중에 사용자 계정이 생성되면 루트 암호를 설정하지 않아도 됩니다.

사용자 계정을 만드는 것은 선택 사항이며 설치 후 수행할 수 있지만 이 화면에서 수행하는 것이 좋습니다. 사용자 계정은 일반 작업 및 시스템에 액세스하는 데 사용됩니다. 모범 사례에 따르면 **root** 계정이 아닌 사용자 계정을 통해 시스템에 항상 액세스할 수 있습니다.

루트 암호 또는 사용자 만들기 화면에 대한 액세스를 비활성화할 수 있습니다. 이를 위해 **rootpw --lock** 또는 **user --lock** 명령을 포함하는 **Kickstart** 파일을 사용하십시오. 이러한 명령에 대한 자세한 내용은 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)을 참조하십시오.

13.19.1. 루트 암호 설정

루트 계정 및 암호를 설정하는 것은 설치 중에 중요한 단계입니다. 루트 계정(**superuser**라고도 함)은 패키지를 설치하고 **RPM** 패키지를 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. **root** 계정을 사용하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다. 이러한 이유로 **root** 계정은 시스템 유지 관리 또는 관리를 수행하는 데에 만 사용됩니다. 루트에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

그림 13.39. 루트 암호 화면

[D]



참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

Root Password 메뉴 항목을 클릭하고 새 암호를 **Root Password** 필드에 입력합니다. **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux는 보안을 위한 별표로 표시됩니다. 동일한 암호를 **Confirm** 필드에 입력하여 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 루트 암호를 설정한 후 **Done** 을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

다음은 강력한 루트 암호를 생성하기 위한 요구 사항 및 권장 사항입니다.

- 길이가 8자 이상이어야 합니다.
- 숫자, 문자(대기 및 소문자) 및 기호를 포함할 수 있습니다.
- 대/소문자를 구분하고 혼합된 케이스를 포함해야 합니다.
- 이것은 쉽게 추측할 수 없지만 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다.
- 사용자, 조직 또는 사전에서 찾을 수 있는 단어, 약어 또는 번호가 아니어야 합니다.
- 적어 두지 않아야 합니다. 이 파일을 작성해야 하는 경우 안전하게 보관해야 합니다.

참고

설치를 완료한 후 **root** 암호를 변경하려면 **root** 로 **passwd** 명령을 실행합니다. 루트 암호를 잊어버린 경우 복구 모드를 사용하여 새 암호를 설정하는 방법에 대한 지침은 **32.1.3절. “루트 암호 재설정”** 을 참조하십시오.

13.19.2. 사용자 계정 생성

설치하는 동안 일반 사용자 계정(**root**이 아닌) 사용자 계정을 만들려면 진행률 화면에서 사용자 설정을 클릭합니다. **Create User** 화면이 표시되어 일반 사용자 계정을 설정하고 해당 매개 변수를 구성할 수 있습니다. 설치하는 동안 권장하지만 이 단계는 선택 사항이며 설치가 완료된 후 수행할 수 있습니다.

참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

사용자를 생성하지 않은 후 사용자 생성 화면을 유지하려면 모든 필드를 비워 두고 **Done** 을 클릭합니다.

그림 13.40. 사용자 계정 설정 화면

[D]

해당 필드에 전체 이름과 사용자 이름을 입력합니다. 시스템 사용자 이름은 **32**자 이상이어야 하며 공백을 포함할 수 없습니다. 새 계정의 암호를 설정하는 것이 좋습니다.

루트가 아닌 사용자의 경우에도 강력한 암호를 설정하는 경우 **13.19.1절. “루트 암호 설정”** 에 설명된

지침을 따르십시오.

고급 버튼을 클릭하여 추가 설정으로 새 대화 상자를 엽니다.

그림 13.41. 고급 사용자 계정 구성

ADVANCED USER CONFIGURATION

Home Directory

☒ Create a home directory for this user.

Home directory:

User and Group IDs

☐ Specify a user ID manually:
☐ Specify a group ID manually:

Group Membership

Add user to the following groups:

Example: wheel, my-team (1245), project-x (29935)

Tip: You may input a comma-separated list of group names and group IDs here.
Groups that do not already exist will be created; specify their GID in parentheses.

[D]

기본적으로 각 사용자는 사용자 이름에 해당하는 홈 디렉터리를 가져옵니다. 대부분의 시나리오에서는 이 설정을 변경할 필요가 없습니다.

확인란을 선택하여 새 사용자 및 기본 그룹에 대한 시스템 ID 번호를 수동으로 정의할 수도 있습니다. 일반 사용자 ID의 범위는 번호 **1000** 에서 시작됩니다. 대화 상자 하단에 새 사용자가 속해야 하는 추가 그룹의 선택으로 구분된 목록을 입력할 수 있습니다. 새 그룹이 시스템에 생성됩니다. 그룹 ID를 사용자 지정하려면 **parenthesis**에서 번호를 지정합니다.

참고

1000 이므로 범위에서 일반 사용자 및 기본 그룹의 **ID**를 설정하는 것이 좋습니다. 이는 시스템 사용자 및 그룹용으로 예약된 범위가 **0- 6443** 이므로 나중에 증가하여 일반 사용자의 **ID**와 중복될 수 있기 때문입니다.

Kickstart를 사용하여 사용자 지정 **ID**로 사용자를 만들려면 **사용자 (선택 사항)** 를 참조하십시오.

설치 후 최소 **UID** 및 **GID** 제한을 변경하면 선택한 **UID** 및 **GID** 범위가 사용자 생성 시 자동으로 적용되도록 하려면 **시스템 관리자 가이드의 사용자 및 그룹 장**을 참조하십시오.

사용자 계정을 사용자 지정했으면 변경사항 저장을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

13.20. 설치 완료

감사합니다. 이제 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치가 완료되었습니다!

Reboot (재부팅) 버튼을 클릭하여 시스템을 재부팅하고 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 사용하여 시작합니다. 재부팅 시 자동으로 거부되지 않는 경우 설치 미디어를 제거해야 합니다.

컴퓨터의 일반적인 작동 시퀀스가 완료된 후 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 로드 및 시작. 기본적으로 시작 프로세스는 진행률 표시줄을 표시하는 그래픽 화면 뒤에 숨겨져 있습니다. 결국 **GUI 로그인 화면**(또는 **X** 창 시스템이 설치되지 않은 경우 **login: 프롬프트**)이 표시됩니다.

이 설치 과정에서 시스템이 **X Window System**과 함께 설치된 경우 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 시스템을 처음 시작하면 시스템을 설정하기 위한 애플리케이션이 시작됩니다. 이 애플리케이션에서는 **Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat Enterprise Linux(Red Hat Enterprise Linux)**의 초기 구성을 안내하고, 시스템 시간 및 날짜를 설정하고, 시스템을 **Red Hat Network**에 등록할 수 있도록 지원합니다.

설정 프로세스에 대한 자세한 내용은 **30장. 초기 설정** 을 참조하십시오.

14장. IBM POWER SYSTEMS에서 설치 문제 해결

이 장에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제와 해결 방법에 대해 설명합니다.

디버깅을 위해 **Anaconda** 는 **/tmp** 디렉터리의 파일에 설치 작업을 기록합니다. 이러한 파일은 다음 표에 나열되어 있습니다.

표 14.1. 설치 중 로그 파일 생성

로그 파일	내용
/tmp/anaconda.log	일반 Anaconda 메시지
/tmp/program.log	모든 외부 프로그램은 설치 중에 실행됩니다.
/tmp/storage.log	광범위한 스토리지 모듈 정보
/tmp/packaging.log	yum 및 rpm 패키지 설치 메시지
/tmp/syslog	하드웨어 관련 시스템 메시지

설치에 실패하면 이러한 파일의 메시지가 **/tmp/anaconda-tb-** 식별자로 통합됩니다. 여기서 **identifier** 는 임의의 문자열입니다.

성공적으로 설치한 후 기본적으로 이러한 파일은 **/var/log/anaconda/**에 있는 설치된 시스템으로 복사됩니다. 그러나 설치에 실패하거나 설치 시스템을 부팅할 때 **inst.nosave=all** 또는 **inst.nosave=logs** 옵션이 사용되는 경우 이러한 로그는 설치 프로그램의 **RAM** 디스크에만 존재합니다. 즉, 시스템의 전원이 꺼지면 영구적으로 저장되지 않으며 손실됩니다. 영구적으로 저장하려면 설치 프로그램을 실행하는 시스템에서 **scp** 를 사용하여 해당 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사하거나 마운트된 저장 장치(예: **USB** 플래시 드라이브)에 복사합니다. 네트워크를 통해 로그 파일을 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 아래에 있습니다.



참고

다음 절차에서는 **ssh** 프로토콜을 통해 파일을 받을 수 있도록 설치 시스템과 네트워크 및 대상 시스템에 액세스해야 합니다.

절차 14.1. 네트워크를 통해 로그 파일 전송

1.

설치 중인 시스템에서 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 셸 프롬프트에 액세스합니다. **root** 계정에 로그인 하면 설치 프로그램의 임시 파일 시스템에 액세스할 수 있습니다.

2.

로그 파일이 있는 **/tmp** 디렉토리로 전환합니다.

```
# cd /tmp
```

3.

scp 명령을 사용하여 로그 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사합니다.

```
# scp *log user@address:path
```

사용자를 대상 시스템에서 유효한 사용자 이름, 대상 시스템의 주소 또는 호스트 이름으로 바꾸고 **path** 를 로그 파일을 저장할 디렉터리의 경로로 바꿉니다. 예를 들어 IP 주소가 **192.168.0.122** 인 시스템에 **john** 으로 로그인하고 로그 파일을 해당 시스템의 **/home/john/logs/** 디렉터리에 배치하려는 경우 명령은 다음과 같은 형식을 갖습니다.

```
# scp *log john@192.168.0.122:/home/john/logs/
```

처음으로 대상 시스템에 연결할 때 **SSH** 클라이언트에서 원격 시스템의 지문이 올바르게 계속 진행하도록 요청합니다.

```
The authenticity of host '192.168.0.122 (192.168.0.122)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is a4:60:76:eb:b2:d0:aa:23:af:3d:59:5c:de:bb:c4:42.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

yes 를 입력하고 **Enter** 를 눌러 계속합니다. 메시지가 표시되면 유효한 암호를 입력합니다. 작업은 대상 시스템의 지정된 디렉터리로 전송을 시작합니다.

설치의 로그 파일이 이제 대상 시스템에 영구적으로 저장되며 검토할 수 있습니다.

14.1. 설치 시작 문제

14.1.1. 그래픽 설치로 부팅 문제

일부 비디오 카드가 있는 시스템에는 그래픽 설치 프로그램으로 부팅하는 데 문제가 있습니다. 설치 프로그램이 기본 설정을 사용하여 실행되지 않으면 하위 해결 모드로 실행하려고 합니다. 여전히 실패하면 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행하려고 합니다.

문제를 표시할 수 있는 몇 가지 솔루션이 있습니다. 대부분의 경우 사용자 정의 부팅 옵션을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 [23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”](#)에서 참조하십시오.

기본 그래픽 모드 사용

기본 그래픽 드라이버를 사용하여 설치를 시도할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **boot:** 프롬프트에서 설치 프로그램의 옵션을 편집하고 명령행 끝에 **inst.xdriver=vesa** 를 추가합니다.

디스플레이 해상도를 수동으로 지정

설치 프로그램이 화면 해상도를 감지하지 못하면 자동 탐지를 재정의하고 수동으로 지정할 수 있습니다. 이렇게 하려면 부팅 메뉴에 **inst.resolution=x** 옵션을 추가합니다. 여기서 **x** 는 디스플레이 해상도(예: **1024x768**)입니다.

14.1.2. 직렬 콘솔이 확인되지 않음

직렬 콘솔을 사용하여 텍스트 모드로 설치하려고 하면 콘솔에 출력이 표시되지 않는 경우가 있습니다. 이는 그래픽 카드가 있지만 모니터가 연결되지 않은 시스템에서 발생합니다. **Anaconda** 에서 그래픽 카드를 감지하면 디스플레이가 연결되지 않은 경우에도 디스플레이에 이 카드를 사용하려고 합니다.

직렬 콘솔에서 텍스트 기반 설치를 수행하려면 **inst.text** 및 **console=** 부팅 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

14.2. 설치 중 문제

14.2.1. 디스크가 감지되지 않음

Installation Destination (설치 대상) 화면에서 다음 오류 메시지가 하단에 표시될 수 있습니다. 감지된 디스크 없음. 컴퓨터를 종료하고 하나 이상의 디스크를 연결하고, 설치를 완료하기 위해 다시 시작하십시오.

이 메시지는 **Anaconda** 가 설치할 쓰기 가능한 스토리지 장치를 찾지 못했음을 나타냅니다. 이 경우 먼저 시스템에 하나 이상의 스토리지 장치가 연결되어 있는지 확인합니다.

시스템에서 하드웨어 **RAID** 컨트롤러를 사용하는 경우 컨트롤러가 올바르게 구성되어 작동하는지 확인합니다. 자세한 내용은 컨트롤러의 설명서를 참조하십시오.

하나 이상의 **iSCSI** 장치에 설치하고 시스템에 로컬 스토리지가 없는 경우 필요한 모든 **LUN**(논리 단위

번호)이 적절한 **HBA**(호스트 버스 어댑터)에 표시되는지 확인합니다. **iSCSI**에 대한 자세한 내용은 **부록 B. iSCSI 디스크** 을 참조하십시오.

연결되고 올바르게 구성된 저장 장치가 있고 시스템을 재부팅한 후에도 메시지가 계속 나타나는 경우 설치 프로그램이 스토리지를 감지하지 못했음을 의미합니다. 대부분의 경우 이 메시지는 설치 프로그램에서 인식하지 못한 **SCSI** 장치에 설치하려고 할 때 표시됩니다.

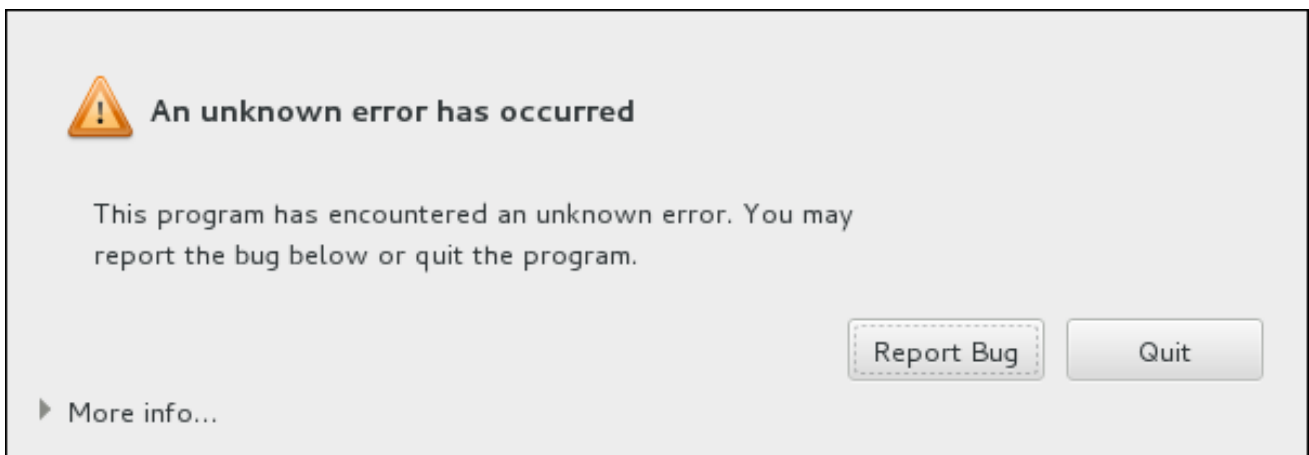
이 경우 설치를 시작하기 전에 드라이버 업데이트를 수행해야 합니다. 하드웨어 공급 업체의 웹 사이트를 확인하여 문제를 해결하는 드라이버 업데이트를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 드라이버 업데이트에 대한 자세한 내용은 **11장. IBM Power Systems에 설치 중 드라이버 업데이트** 을 참조하십시오.

온라인에서 <https://hardware.redhat.com> 사용 가능한 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록 도 참조하십시오.

14.2.2. 추적 메시지 보고

그래픽 설치 프로그램에 오류가 발생하면 크래시 보고 대화 상자가 표시됩니다. 그런 다음 **Red Hat**에 발생한 문제에 대한 정보를 보내도록 선택할 수 있습니다. 충돌 보고서를 보내려면 고객 포털 자격 증명을 입력해야 합니다. 고객 포털 계정이 없는 경우 다음에서 <https://www.redhat.com/wapps/ugc/register.html> 등록할 수 있습니다. 자동화된 충돌 보고에는 작동 중인 네트워크 연결도 필요합니다.

그림 14.1. Crash 보고 대화 상자



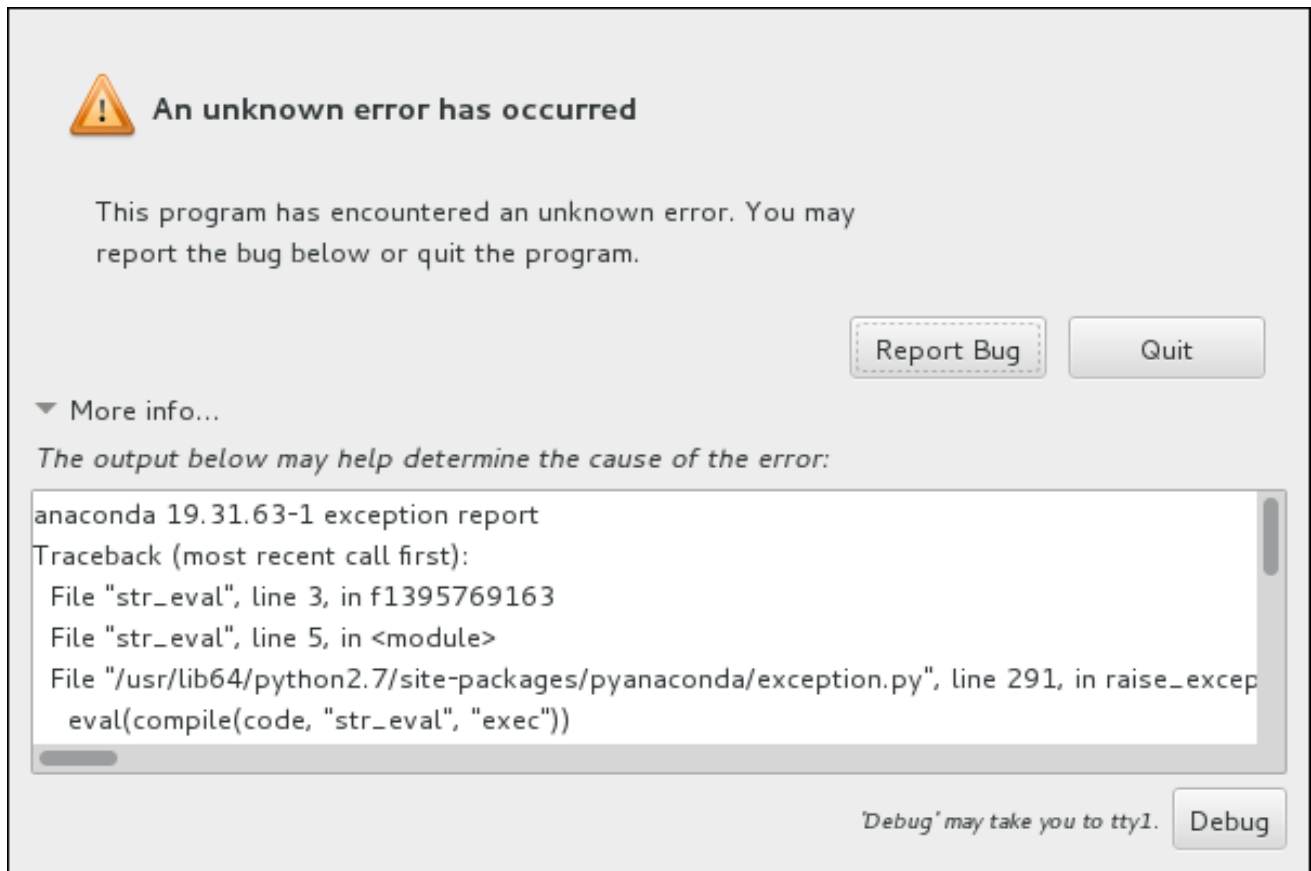
[D]

대화 상자가 표시되면 **Report Bug** 를 선택하여 문제를 보고하거나 **Quit** 를 선택하여 설치를 종료합니다.

선택적으로 추가 정보를 클릭하여 오류의 원인을 파악하는 데 도움이 되는 자세한 출력을 표시합니다. 디버깅에 익숙한 경우 디버그를 클릭합니다. 그러면 가상 터미널 **tty1** 로 이동합니다. 여기서 버그 보고서

를 향상시킬 수 있는 보다 정확한 정보를 요청할 수 있습니다. **tty1** 에서 그래픽 인터페이스로 돌아가려면 **continue** 명령을 사용합니다.

그림 14.2. 확장 된 **Crash Reporting dialog box**



[D]

고객 포털에 버그를 보고하려면 아래 절차를 따르십시오.

절차 14.2. Red Hat 고객 지원에 오류 보고

1.

표시되는 메뉴에서 **Red Hat** 고객 포털에 버그 보고를 선택합니다.

2.

Red Hat에 버그를 보고하려면 먼저 고객 포털 인증 정보를 제공해야 합니다. **Configure Red Hat Customer Support** 를 클릭합니다.

그림 14.3. 고객 포털 자격 증명

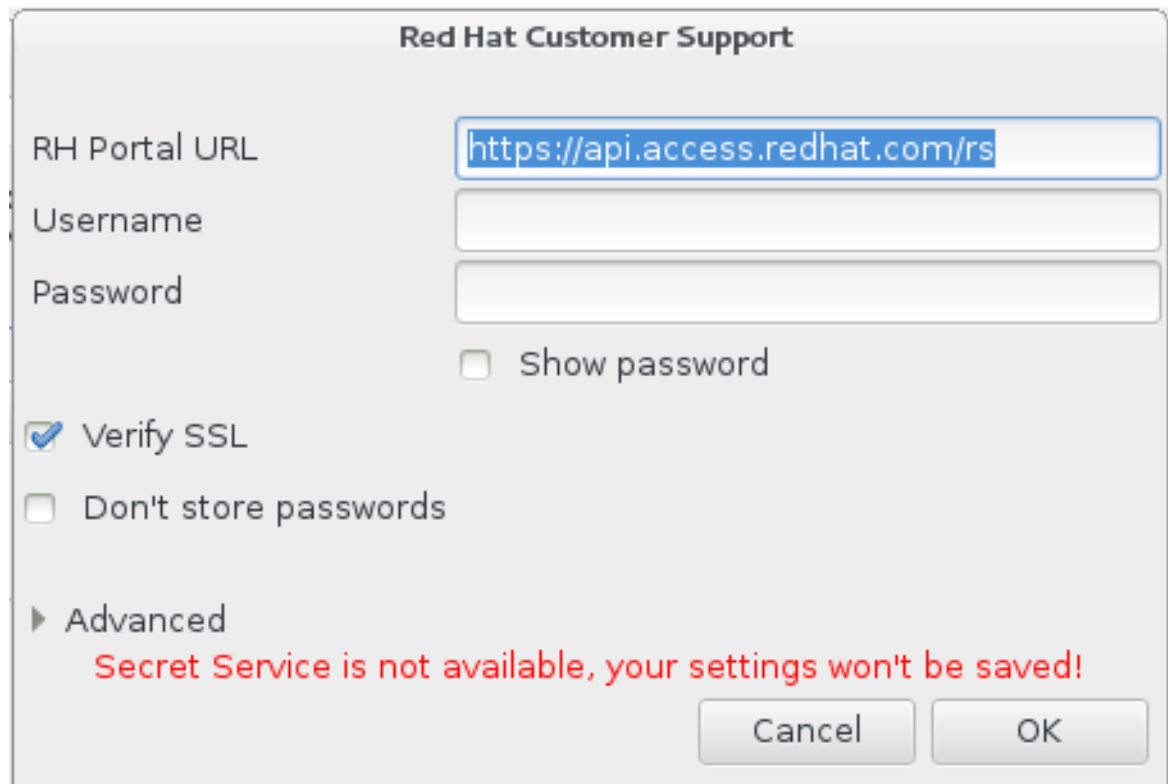


[D]

3.

이제 새 창이 열리고 고객 포털 사용자 이름과 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. **Red Hat** 고객 포털 자격 증명을 입력합니다.

그림 14.4. Red Hat 고객 지원 구성



[D]

네트워크 설정에서 **HTTP** 또는 **HTTPS** 프록시를 사용해야 하는 경우 고급 메뉴를 확장하고 프록시 서버의 주소를 입력하여 구성할 수 있습니다.

필요한 모든 자격 증명을 입력하면 확인 을 클릭하여 진행합니다.

4.

텍스트 필드가 포함된 새 창이 나타납니다. 여기에 유용한 정보와 의견을 적어 두십시오. 충돌 보고 대화 상자가 표시되기 전에 수행한 각 단계를 설명하여 오류를 재현하는 방법을 설명합니다. 디버깅할 때 얻은 정보를 포함하여 가능한 한 관련 세부 정보를 제공합니다. 여기에서 제공한 정보는 고객 포털에서 공개적으로 표시될 수 있습니다.

오류의 원인이 무엇인지 모르는 경우 대화 상자 하단에 이 문제가 발생한 원인을 알 수 없다는 레이블이 지정된 상자를 선택하십시오.

그런 다음 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 14.5. 문제 설명

How did this problem happen (step-by-step)? How can it be reproduced? Any additional comments useful for diagnosing the problem? Please use English if possible.

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (stage1 on first disk). First disk is not used in partitioning section.

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```
bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb
```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to the second volume.

Your comments are not private. They may be included into publicly visible problem reports.

If you don't know how to describe it, you can [add a screencast](#)

☐ I don't know what caused this problem

Close Forward

[D]

5.

다음으로 고객 포털로 전송되는 정보를 검토합니다. 제공된 설명은 주식 탭에 있습니다. 기타 탭에는 시스템의 호스트 이름 및 설치 환경에 대한 기타 세부 정보와 같은 정보가 포함됩니다. **Red Hat**으로 전송되지 않는 항목을 제거할 수 있지만 세부 정보를 제공하면 문제 조사에 영향을 줄 수 있습니다.

전송할 정보 확인을 완료하면 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 14.6. Data to be Sent로 이동합니다.

Please review the data before it gets reported. Depending on reporter chosen, it may end up publicly visible.

environ cmdline backtrace hostname **comment** reason

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```

bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb

```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to t

Close Forward

[D]

6.

버그 보고서에 보내고 개별 첨부 파일로 포함할 파일 목록을 검토합니다. 이러한 파일은 조사에 도움이 되는 시스템 정보를 제공합니다. 특정 파일을 보내지 않으려면 각 파일 옆에 있는 상자를 선택 해제하십시오. 문제를 찾는 데 도움이 되는 추가 파일을 제공하려면 파일 연결을 클릭합니다.

보낼 파일을 검토 했으면 라벨이 지정된 확인란을 선택하여 데이터를 검토하고 제출하는 데 동의합니다. 그런 다음 **Forward** 를 클릭하여 보고서 및 첨부 파일을 고객 포털에 보냅니다.

그림 14.7. 첨부 파일이 될 수 있도록 검토

Include	Name	Value
☒	anaconda.log	(click here to view/edit)
☒	packaging.log	(click here to view/edit)
☒	os_info	(click here to view/edit)
☒	environ	(click here to view/edit)
☒	last_occurrence	1395769224
☒	anaconda-tb	(click here to view/edit)
☒	version	7.0
☒	cmdline	/usr/bin/python /sbin/anaconda
☒	package	anaconda-19.31.63-1
☒	duphash	aeb4ed3992aab62d1cd03d3b1e0a89c79753f34da115a739be021d2873d0a131
☒	lsblk_output	(click here to view/edit)
☒	pkg_version	19.31.63
☒	product	Red Hat Enterprise Linux
☒	release	Red Hat Enterprise Linux Workstation release 7.0 Beta (Maipo)
☒	pkg_arch	x86_64

Attach a file

☐ I reviewed the data and agree with submitting it

Close Forward

[D]

7.

대화 상자에서 처리가 완료되었음을 보고하면 로그 표시를 클릭하여 보고 프로세스의 세부 정보를 보거나 닫기를 클릭하여 초기 충돌 보고 대화 상자로 돌아갈 수 있습니다. **Quit** 를 클릭하여 설치를 종료합니다.

14.2.3. 사전 설치 로그 파일 생성

설치 문제를 디버깅하려면 설치를 시작하기 전에 **inst.debug** 옵션을 설정하여 환경에서 로그 파일을 생성할 수 있습니다. 이러한 로그 파일에는 예를 들어 현재 스토리지 구성이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치 부팅 메뉴에서 옵션을 설정하려면 다음을 실행합니다.

1.

Install Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 7.3 항목을 선택합니다.

2.

Tab 키를 눌러 부팅 옵션을 편집합니다.

3.

옵션에 **inst.debug** 를 추가합니다. 예:

```
> vmlinuz ... inst.debug
```

자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#)의 내용을 참조하십시오.

4.

Enter 를 눌러 설정을 시작합니다.

시스템은 **Anaconda**가 시작되기 전에 `/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉터리에 사전 설치 로그 파일을 저장합니다. 로그 파일에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

1.

콘솔로 전환합니다. [8.2.1절. “콘솔에 액세스”](#) 을 참조하십시오.

2.

`/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /tmp/pre-anaconda-logs/
```

14.2.4. IBM Power Systems 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제

파티션을 수동으로 생성하지만 다음 화면으로 이동할 수 없는 경우 설치를 진행하는 데 필요한 모든 파티션을 생성하지 않았을 수 있습니다.

최소한으로 다음과 같은 파티션이 있어야 합니다.

- `/(root)` 파티션
- **PREP** 부팅 파티션
- `/boot` 파티션(`root` 파티션이 **LVM** 논리 볼륨 또는 **vGPU** 하위 볼륨인 경우에만)

자세한 내용은 [13.15.4.4절. “권장 파티션 계획”](#) 을 참조하십시오.

14.3. 설치 후 문제

14.3.1. 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제

설치를 완료하고 시스템을 처음 재부팅하면 그래픽 부팅 시퀀스 중에 시스템이 응답하지 않고 재설정이 필요할 수 있습니다. 이 경우 부트 로더가 성공적으로 표시되지만 항목을 선택하고 시스템을 부팅하려고 하면 중지됩니다. 이는 일반적으로 그래픽 부팅 순서 관련 문제를 의미합니다. 이 문제를 해결하려면 그래픽 부팅을 비활성화해야 합니다. 이렇게 하려면 영구적으로 변경하기 전에 부팅 시 설정을 일시적으로 변경합니다.

절차 14.3. 임시 부팅 부팅 비활성화

1.

컴퓨터를 시작하고 부트 로더 메뉴가 나타날 때까지 기다립니다. 부트 로더 제한 시간 제한을 **0**으로 설정하면 **Esc** 키를 눌러 액세스합니다.

2.

부트 로더 메뉴가 표시되면 커서 키를 사용하여 부팅하려는 항목을 강조 표시하고 **e** 키를 눌러 이 항목의 옵션을 편집합니다.

3.

옵션 목록에서 커널 행, 즉 **linux** 키워드로 시작하는 행을 찾습니다. 이 행에서 **rhgb** 옵션을 찾아 삭제합니다. 옵션이 즉시 표시되지 않을 수 있습니다. 커서 키를 사용하여 위 아래로 스크롤합니다.

4.

F10 또는 **Ctrl+X** 를 눌러 편집된 옵션으로 시스템을 부팅합니다.

시스템이 성공적으로 시작되면 정상적으로 로그인할 수 있습니다. 그런 다음 그래픽 부팅을 영구적으로 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템이 부팅될 때마다 이전 절차를 수행해야 합니다. 부팅 옵션을 영구적으로 변경하려면 다음을 수행하십시오.

절차 14.4. 그래픽 부팅 **Permanently** 비활성화

1.

su - 명령을 사용하여 **root** 계정에 로그인합니다.

```
$ su -
```

2.

grubby 도구를 사용하여 기본 **GRUB2** 커널을 찾습니다.

```
# grubby --default-kernel
/boot/vmlinuz-3.10.0-229.4.2.el7.ppc64
```

3.

grubby 도구를 사용하여 **GRUB2** 설정에서 마지막 단계에서 식별되는 기본 커널에서 **rhgb** 부팅 옵션을 제거합니다. 예:

```
# grubby --remove-args="rhgb" --update-kernel /boot/vmlinuz-3.10.0-229.4.2.el7.ppc64
```

이 절차를 완료하면 컴퓨터를 재부팅할 수 있습니다. **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux는 더 이상 그래픽 부팅 시퀀스를 사용하지 않습니다. 나중에 그래픽 부팅을 활성화하려면 동일한 절차에 따라 `--remove-args="rhgb"` 매개변수를 `--args="rhgb"` parameter로 바꿉니다. 이렇게 하면 `rhgb` 부팅 옵션이 **GRUB2** 설정의 기본 커널에 복원됩니다.

GRUB2 부트 로더 작업에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

14.3.2. 그래픽 환경으로 부팅

X Window System을 설치했지만 시스템에 로그인하면 그래픽 데스크탑 환경이 표시되지 않는 경우 `startx` 명령을 사용하여 수동으로 시작할 수 있습니다. 그러나 이는 일회성 수정 사항이며 향후 로그인에 대한 로그 in 프로세스는 변경되지 않습니다.

그래픽 로그인 화면에서 로그인할 수 있도록 시스템을 설정하려면 기본 `systemd` 대상을 `graphical.target`으로 변경해야 합니다. 완료되면 컴퓨터를 재부팅합니다. 시스템을 다시 시작한 후 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

절차 14.5. 그래픽 로그인 설정

1.

셸 프롬프트를 엽니다. 사용자 계정에 있는 경우 `su -` 명령을 입력하여 `root`가 됩니다.

2.

기본 대상을 `graphical.target`으로 변경합니다. 이 작업을 수행하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl set-default graphical.target
```

이제 그래픽 로그인이 기본적으로 활성화되어 있습니다. 다음 재부팅 후 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다. 이 변경 사항을 반대하고 텍스트 기반 로그인 프롬프트를 계속 사용하려면 `root`로 다음 명령을 실행합니다.

```
# systemctl set-default multi-user.target
```

`systemd`의 대상에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

14.3.3. 그래픽 사용자 인터페이스 없음

X (X Window System)를 시작하는 데 문제가 있는 경우 설치되지 않았을 수 있습니다. **Minimal install** 또는 **Web Server** 와 같은 설치 중에 선택할 수 있는 사전 설정된 기본 환경 중 일부에는 그래픽 인터페이스가 포함되지 않음 - 수동으로 설치해야 합니다.

X를 원한다면 나중에 필요한 패키지를 설치할 수 있습니다. 그래픽 데스크탑 환경 설치에 대한 자세한 내용은 에서 <https://access.redhat.com/site/solutions/5238> 지식베이스 문서를 참조하십시오.

14.3.4. 사용자 로그인 후 X 서버 캐시

사용자가 로그인할 때 **X** 서버가 충돌하는 데 문제가 있는 경우 파일 시스템 중 하나 이상이 가득 차거나 거의 완전할 수 있습니다. 이 문제가 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
$ df -h
```

출력은 어떤 파티션이 가득 차 있는지를 진단하는 데 도움이 됩니다. 대부분의 경우 **/home** 파티션에 문제가 있습니다. 다음은 **df** 명령의 샘플 출력입니다.

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/mapper/vg_rhel-root	20G	6.0G	13G	32%	/
devtmpfs	1.8G	0	1.8G	0%	/dev
tmpfs	1.8G	2.7M	1.8G	1%	/dev/shm
tmpfs	1.8G	1012K	1.8G	1%	/run
tmpfs	1.8G	0	1.8G	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	1.8G	2.6M	1.8G	1%	/tmp
/dev/sda1	976M	150M	760M	17%	/boot
/dev/dm-4	90G	90G	0	100%	/home

위의 예제에서는 **/home** 파티션이 가득 차 있으며, 이로 인해 충돌이 발생하는 것을 확인할 수 있습니다. 불필요한 파일을 제거하여 파티션에 공간을 만들 수 있습니다. 일부 디스크 공간을 확보한 후 **startx** 명령을 사용하여 **X**를 시작합니다.

df에 대한 자세한 내용과 사용 가능한 옵션에 대한 설명(예: 이 예제에 사용된 **-h** 옵션)은 **df(1)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

14.3.5. 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?

일반적으로 분할 오류라고 하는 신호 11 오류는 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스했음을 의미합니다. 신호 11 오류는 설치된 소프트웨어 프로그램 또는 잘못된 하드웨어 중 하나의 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

설치 중에 치명적인 신호 11 오류가 발생하면 먼저 가장 최근의 설치 이미지를 사용하고 있는지 확인하고 **Anaconda** 에서 손상되지 않았는지 확인하도록 하십시오. 잘못된 설치 미디어(예: 부적절하게 굽거나 스크래치 광 디스크)는 신호 11 오류의 일반적인 원인입니다. 설치 미디어의 무결성 확인은 모든 설치 전에 권장됩니다.

최신 설치 미디어를 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 [2장. Downloading Red Hat Enterprise Linux](#)을 참조하십시오. 설치가 시작되기 전에 미디어 검사를 수행하려면 부팅 메뉴에 **rd.live.check** 부팅 옵션을 추가합니다. 자세한 내용은 [23.2.2절. “부팅 미디어 확인”](#) 을 참조하십시오.

다른 가능한 원인은 이 문서의 범위를 벗어납니다. 자세한 내용은 하드웨어 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

14.3.6. 네트워크 스토리지 공간 (*N problemsSTG)에서 IPL을 IP 할 수 없습니다.

네트워크 스토리지 공간 (*NWSSTG)에서 IPL을 시도 할 때 문제가 발생하는 경우 대부분의 경우 원인은 **PREP** 파티션이 누락되어 있습니다. 이 경우 시스템을 다시 설치하고 파티션 단계 또는 **Kickstart** 파일에서 이 파티션을 만들어야 합니다.

14.3.7. GRUB2 next_entry 변수는 가상화된 환경에서 예기치 않게 작동할 수 있습니다.

deepOF 펌웨어를 사용하여 가상 환경을 부팅하는 **IBM Power System** 사용자는 시스템 재부팅 후 **next_entry grub** 환경 변수를 수동으로 설정 해제해야 합니다. **SLOF** 펌웨어는 설계상 부팅 시 블록 쓰기를 지원하지 않으므로 부트로더는 부팅 시 이 변수를 지울 수 없습니다.

III 부. IBM Z 아키텍처 - 설치 및 부팅

이 부분에서는 **IBM Z**의 부팅 또는 초기 프로그램 로드 (**IPL**) 및 **Red Hat Enterprise Linux** {**Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel**; **Linux on IBM Z**}의 설치에 대해 설명합니다.

15장. IBM Z에 설치 계획

15.1. 설치 전

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 7은 zEnterprise 19 또는 이후 IBM Ecosystem 시스템에서 실행됩니다.

설치 프로세스에서는 **IBM Z**에 익숙하고 **LPAR(Logical partitions)** 및 **z/VM** 게스트 가상 머신을 설정할 수 있다고 가정합니다. **IBM Z**에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오
<http://www.ibm.com/systems/z>.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux on IBM Z의 경우 Red Hat은 DASD(direct Access Storage Device) 및 FCP(Fiber Channel Protocol) 스토리지 장치를 지원합니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치하기 전에 다음을 결정해야 합니다.

- **LPAR에서 운영 체제를 실행할지 아니면 z/VM 게스트 운영 체제로 실행할지 여부를 결정합니다.**
- **스왑 공간이 필요한지 그리고 그 정도가 필요한지를 결정합니다. (및 권장)는 z/VM 게스트 가상 머신에 충분한 메모리를 할당하고 z/VM이 필요한 스왑을 수행하도록 할 수 있지만 필요한 RAM의 양을 예측하기 어려운 경우가 있습니다. 이러한 인스턴스는 사례별로 검토해야 합니다. 18.15.3.4절. “권장 파티션 계획” 을 참조하십시오.**
- **네트워크 구성을 결정합니다. Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux with IBM Z용 Linux 7은 다음과 같은 네트워크 장치를 지원합니다.**
 - **실제 OSA(Virtual Open Systems Adapter)**
 - **실제 및 가상 HiperSockets**
 - **실제 OSA용 LAN 채널 스테이션 (LCS)**

다음과 같은 하드웨어가 필요합니다.



디스크 공간. 필요한 디스크 공간 크기를 계산하고 **DASD**에 충분한 디스크 공간을 할당^[2] 또는 **SCSI**^[3] 디스크. 서버 설치를 위해서는 최소 **10GB**가 필요하며 모든 패키지를 설치하려면 **20GB**가 필요합니다. 애플리케이션 데이터를 위한 디스크 공간도 필요합니다. 설치 후 **DASD** 또는 **SCSI** 디스크 파티션을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.

새로 설치한 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**; **Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl**; **Linux** 시스템(**Linux** 인스턴스)에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치된 다른 운영 체제에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.

디스크 및 파티션 구성에 대한 자세한 내용은 **18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”** 을 참조하십시오.



RAM. **Linux** 인스턴스에 대해 **1GB**(권장)를 획득합니다. 일부 튜닝에서는 **512MB**의 **RAM**으로 인스턴스를 실행할 수 있습니다.



참고

SWAPGEN 유틸리티를 사용하여 **FBA**(고정 블록 아키텍처) **DASD**에서 스왑 공간을 초기화할 때 **FBAPART** 옵션을 사용해야 합니다.

15.2. IBM Z 설치 절차 개요

Red Hat Enterprise Linux QCOW; **Hat Enterprise** **Red Hat Enterprise Linux, Linux on IBM Z**를 대화식으로 또는 자동 마운트 모드로 설치할 수 있습니다. **IBM Z**에의 설치의 일반적으로 로컬 미디어가 아닌 네트워크를 통해 수행된다는 점에서 다른 아키텍처에 설치하는 것과 다릅니다. 설치 단계는 다음 세 단계로 구성됩니다.

1. 설치 부팅

메인 프레임에 연결하여 설치 프로그램이 포함된 매체에서 초기 프로그램 로드 (**IPL**) 또는 부팅을 수행합니다. 자세한 내용은 **16장. IBM Z에서 설치 부팅** 을 참조하십시오.

2. 설치 시스템에 연결

로컬 시스템에서 원격 **IBM Z** 시스템에 연결하여 설치 프로세스를 계속합니다. 자세한 내용은 **17장. 설치 시스템에 연결** 을 참조하십시오.

3. anaconda

Anaconda 설치 프로그램을 사용하여 네트워크를 구성하고, 언어 지원, 설치 소스, 소프트웨어 패키지를 설치하고, 나머지 설치를 수행합니다. 자세한 내용은 [18장. Anaconda를 사용하여 설치](#) 을 참조하십시오.

15.2.1. 설치 부팅

메인 프레임과 연결을 설정한 후에는 설치 프로그램이 포함된 매체에서 초기 프로그램 로드(IPL) 또는 부팅을 수행해야 합니다. 이 문서에서는 **IBM Z의 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux**를 설치하는 일반적인 방법에 대해 설명합니다. 일반적으로 모든 방법을 사용하여 커널(kernel.img) 및 초기 RAM 디스크(initrd.img) 및 일반.prm 파일의 매개 변수가 있는 초기 RAM 디스크(initrd.img)를 사용할 수 있습니다. 또한 initrd, kernel 및 generic.prm의 파일 이름 및 메모리 주소를 결정하는 generic.ins 파일이 로드됩니다.

Linux 설치 시스템을 이 책의 설치 프로그램 이라고도 합니다.

IPL 프로세스를 시작할 수 있는 위치에서의 제어 포인트는 **Linux**를 실행할 환경에 따라 다릅니다. **Linux**가 **z/VM** 게스트 운영 체제로 실행되는 경우 제어 포인트는 호스팅 **z/VM**의 **CP(Control Program)** 입니다. **Linux**가 **LPAR** 모드에서 실행되는 경우, 제어 포인트는 **solution**의 지원 요소 (**SE**) 또는 연결된 **IBM Z HMC(HMC)**입니다.

다음 부팅 미디어는 **Linux**가 **z/VM**에서 게스트 운영 체제로 실행되는 경우에만 사용할 수 있습니다.

- **z/VM 리더** - 자세한 내용은 [16.3.1절. “z/VM reader 사용”](#) 를 참조하십시오.

다음 부트 미디어는 **Linux**가 **LPAR** 모드에서 실행되는 경우에만 사용할 수 있습니다.

- **SE 또는 HMC**는 원격 **FTP** 서버를 통해 - 자세한 내용은 [16.4.1절. “FTP 서버 사용”](#) 을 참조하십시오.
- **SE 또는 HMC DVD** - 자세한 내용은 [16.4.4절. “FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용”](#) 를 참조하십시오.

z/VM 및 **LPAR** 모두에 대해 다음 부팅 미디어를 사용할 수 있습니다.

-

DASD - LPAR의 경우 16.3.2절. “준비된 DASD 사용” 에서 z/VM 또는 16.4.2절. “준비된 DASD 사용” 참조하십시오.

- **FCP 채널을 통해 연결된 SCSI 장치 - LPAR의 경우 16.3.3절. “장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용” z/VM 또는 16.4.3절. “장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용” 참조하십시오.**
- **FCP 연결 SCSI DVD - z/VM 또는 LPAR의 경우 16.3.4절. “FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용” 참조하십시오. 16.4.4절. “FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용”**

DASD 및 FCP 연결 SCSI 장치(SCSI DVD 제외)를 부팅 미디어로 사용하는 경우 구성된 zipl 부트로더가 있어야 합니다.

15.2.2. 설치 시스템에 연결

로컬 시스템에서 원격 IBM Z 시스템에 연결하여 설치 프로세스를 계속합니다. 자세한 내용은 **17장. 설치 시스템에 연결** 을 참조하십시오.

15.2.3. Anaconda를 사용하여 설치

두 번째 설치 단계에서는 그래픽, 텍스트 기반 또는 명령줄 모드에서 **Anaconda** 설치 프로그램을 사용합니다.

그래픽 모드

VNC 클라이언트를 통해 그래픽 설치를 수행합니다. 마우스와 키보드를 사용하여 화면을 탐색하고 버튼을 클릭하고 텍스트 필드에 입력할 수 있습니다. **VNC**를 사용하여 그래픽 설치를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 **25장. VNC 사용** 을 참조하십시오.

텍스트 기반 모드

이 인터페이스는 **GUI**의 모든 인터페이스 요소를 제공하지 않으며 모든 설정을 지원하지 않습니다. **VNC** 클라이언트를 사용할 수 없는 경우 대화형 설치에 이 값을 사용합니다. 텍스트 기반 설치에 대한 자세한 내용은 **18.4절. “”** 을 참조하십시오.

명령줄 모드

이는 **IBM Z**에서 자동 및 비대화형 설치를 위한 것입니다. 설치 프로그램이 유효하지 않거나 누락된 **kickstart** 명령이 발생하면 시스템이 재부팅됩니다. 자동 설치에 대한 자세한 내용은 **27장. Kickstart 설치** 을 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 7에서는 사용자 상호 작용을 최소화하기 위해 텍스트 기반 설치가 단축되었습니다. **FCP 연결 SCSI** 장치에 대한 설치, 파티션 레이아웃 사용자 지정 또는 패키지 애드온 선택과 같은 기능은 그래픽 사용자 인터페이스 설치에서만 사용할 수 있습니다. 가능한 경우 그래픽 설치를 사용하십시오. 자세한 내용은 **18장. Anaconda를 사용하여 설치** 을 참조하십시오.

[2]

직접 액세스 스토리지 장치 (**DASD**)는 장치당 최대 **3**개의 파티션을 허용하는 하드 디스크입니다. 예를 들어 **dasda**에는 **dasda 1, dasda2, dasda3** 라는 파티션이 있을 수 있습니다.

[3]

SCSI over-Fibre 채널 장치 드라이버(**zfcp** 장치 드라이버)와 스위치를 사용하여 로컬에 연결된 **SCSI** 드라이브처럼 **IBM Z**의 **SCSI LUN**을 **Linux**로 제공할 수 있습니다.

16장. IBM Z에서 설치 부팅

Anaconda 설치 프로그램의 초기 프로그램 부팅(IPL)을 수행하는 단계는 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel; Linux**가 실행되는 환경(z/VM 또는 LPAR)에 따라 달라집니다.

16.1. 부팅 매개변수 사용자 정의

설치를 시작하려면 먼저 몇 가지 필수 부팅 매개변수를 구성해야 합니다. **z/VM**을 통해 설치할 때 **generic.prm** 파일에서 부팅하기 전에 이러한 매개변수를 구성해야 합니다. **LPAR**에 설치할 때 **rd.cmdline** 매개 변수는 기본적으로 요청 하도록 설정되어 있으므로 이러한 부팅 매개 변수를 입력할 수 있는 프롬프트가 표시됩니다. 두 경우 모두 필수 매개 변수는 동일합니다.



참고

네트워크 구성을 지원하기 위한 대화형 유틸리티를 제공하는 **Red Hat Enterprise Linux 6**와 달리, 이제 매개 변수 파일을 사용하거나 프롬프트에서 다음 매개 변수를 사용하여 모든 네트워크 구성을 지정해야 합니다.

설치 소스

설치 소스는 항상 구성해야 합니다. **inst.repo=** 옵션을 사용하여 설치에 대한 패키지 소스를 지정합니다. 자세한 내용 및 구문은 [설치 소스 지정](#) 을 참조하십시오.

네트워크 장치

설치 중에 네트워크 액세스가 필요한 경우 네트워크 구성을 제공해야 합니다. 하드 드라이브와 같은 로컬 미디어만 사용하여 자동(**Kickstart** 기반) 설치를 수행하려는 경우 네트워크 구성을 생략할 수 있습니다.

필요에 따라 [네트워크 부팅 옵션](#) 에 나열된 기본 네트워크 구성 및 기타 옵션은 **ip=** 옵션을 사용합니다.

또한 네트워크 프로토콜 유형, 하위 채널의 쉼표로 구분된 목록, 쉼표로 구분된 **sysfs** 매개 변수 및 값 쌍을 사용하는 **rd.znet= kernel** 옵션을 사용합니다. 이 매개 변수는 여러 네트워크 장치를 활성화하기 위해 여러 번 지정할 수 있습니다.

예:


```
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portname=foo
```

스토리지 장치

항상 하나 이상의 스토리지 장치를 구성해야 합니다.

rd.dasd= 옵션은 **Direct Access Storage Device (DASD)** 어댑터 버스 식별자를 사용합니다. 여러 **DASD**의 경우 매개변수를 여러 번 지정하거나 쉼표로 구분된 버스 ID 목록을 사용합니다. **DASD** 범위를 지정하려면 첫 번째 및 마지막 버스 ID를 지정합니다. 예제:

```
rd.dasd=0.0.0200 rd.dasd=0.0.0202(ro),0.0.0203(ro:failfast),0.0.0205-0.0.0207
```

rd.zfcp= 옵션은 **FCP(zFCP)** 어댑터 장치 식별자, **world wide port name(WwpdkN)** 및 **FCP LUN**을 사용한 다음 장치를 활성화합니다. 이 매개변수는 여러 **zFCP** 장치를 활성화하기 위해 여러 번 지정할 수 있습니다. 예제:

```
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
```

Kickstart 옵션

Kickstart 파일을 사용하여 자동 설치를 수행하는 경우 **inst.ks=** 옵션을 사용하여 **Kickstart** 파일의 위치를 항상 지정해야 합니다. 자동 **Kickstart** 설치의 경우 자동 **Kickstart** 설치의 경우 **inst.cmdline** 옵션도 유용합니다. 자세한 내용은 [21.4절. “Kickstart 설치를 위한 매개 변수”](#) 을 참조하십시오.

모든 필수 매개 변수가 포함된 사용자 지정 일반.prm 파일의 예는 다음 예와 유사합니다.

예 16.1. 사용자 정의 generic.prm 파일

```
ro ramdisk_size=40000 cio_ignore=all,!condev
inst.repo=http://example.com/path/to/repository
rd.znet=qeth,0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602,layer2=1,portno=0,portname=foo
ip=192.168.17.115::192.168.17.254:24:foobar.systemz.example.com:enccw0.0.0600:none
nameserver=192.168.17.1
rd.dasd=0.0.0200 rd.dasd=0.0.0202
rd.zfcp=0.0.4000,0x5005076300C213e9,0x5022000000000000
inst.ks=http://example.com/path/to/kickstart
```

일부 설치 방법에는 **DVD** 또는 **FTP** 서버의 파일 시스템에서 설치 데이터 위치와 데이터를 복사해야 하는 메모리 위치 매핑이 필요한 파일도 필요합니다. 파일 이름은 일반적으로 **generic.ins** 이며 초기 **RAM**

디스크, 커널 이미지 및 매개 변수 파일(**generic.prm**) 및 각 파일의 메모리 위치를 위한 파일 이름을 포함합니다. 예제 **generic.ins** 는 다음 예와 유사합니다.

예 16.2. **generic.ins** 샘플 파일

```
images/kernel.img 0x00000000
images/initrd.img 0x02000000
images/genericdvd.prm 0x00010480
images/initrd.addrsiz 0x00010408
```

유효한 **generic.ins** 파일은 설치 프로그램을 부팅하는 데 필요한 다른 모든 파일과 함께 Red Hat에서 제공합니다. 예를 들어, **default**가 아닌 다른 커널 버전을 로드하려는 경우에만 이 파일을 수정합니다.

16.2. IBM Z의 하드 드라이브 설치 고려 사항

하드 드라이브에서 설치 프로그램을 부팅하려면 선택적으로 동일한 (또는 다른) 디스크에 **zipl** 부트 로더를 설치할 수 있습니다. **zipl**은 디스크당 하나의 부팅 레코드만 지원합니다. 디스크에 여러 개의 파티션이 있는 경우 디스크의 단일 부팅 레코드를 모두 "공유"합니다.

설치 프로그램을 부팅할 하드 드라이브를 준비하려면 다음 명령을 입력하여 하드 드라이브에 **zipl** 부트 로더를 설치합니다.

```
# zipl -V -t /mnt/ -i /mnt/images/kernel.img -r /mnt/images/initrd.img -p /mnt/images/generic.prm
```

generic.prm 구성 파일에서 부팅 매개변수 사용자 지정에 대한 자세한 내용은 [16.1절](#). “부팅 매개변수 사용자 정의”을 참조하십시오.

16.3. Z/VM에서 설치

z/VM에 설치할 때 다음에서 부팅할 수 있습니다.

- **z/VM** 가상 리더
- **zipl** 부트 로더와 함께 준비된 **DASD** 또는 **FCP** 연결 **SCSI** 장치
- **FCP** 연결 **SCSI DVD** 드라이브

Linux 설치를 위해 선택한 **z/VM** 게스트 가상 머신에 로그인합니다. **x3270** 또는 **c3270** 터미널 에뮬레이터를 사용할 수 있습니다. **Red Hat Enterprise Linux Q**COW; **Red Hat Enterprise Linux Q**COW; **Linux** 패키지의 **x3270-text** 패키지에서 사용 가능한 **x3270** 또는 **c3270** 터미널 에뮬레이터를 사용하여 다른 **Linux** 시스템에서 **z/VM**에 로그인할 수 있습니다. 또는 **IBM Z HMC(Hardware Management Console)**에서 **IBM 3270** 터미널 에뮬레이터를 사용하십시오. **Microsoft Windows** 운영 체제가 있는 컴퓨터에서 작업하는 경우 **Jolly Giant**(<http://www.jollygiant.com/>)는 **SSL** 지원 **3270** 에뮬레이터를 제공합니다. **wc3270** 이라는 **c3270** 의 무료 네이티브 **Windows** 포트도 존재합니다.

참고

3270 연결이 중단되고 이전 세션이 여전히 활성화되어 있으므로 다시 로그인할 수 없는 경우 **z/VM** 로그인 화면에서 다음 명령을 입력하여 이전 세션을 새 세션으로 교체할 수 있습니다.

```
logon user here
```

사용자를 **z/VM** 게스트 가상 머신의 이름으로 바꿉니다. 외부 보안 관리자(예: **RACF**)가 사용되었는지 여부에 따라 **logon** 명령이 다를 수 있습니다.

게스트에서 **CMS** (단일 사용자 운영 체제)를 실행 중이 아닌 경우 명령을 입력하여 지금 부팅합니다.

```
cp ipl cms
```

A 디스크 (대기 장치 번호 **0191**)와 같은 **CMS** 디스크를 설치 대상으로 사용하지 마십시오. **CMS**에서 사용하는 디스크를 확인하려면 다음 쿼리를 사용하십시오.

```
query disk
```

z/VM 하이퍼바이저인 **CP(z/VM 제어 프로그램)**를 사용하여 **z/VM** 게스트 가상 머신의 장치 구성을 확인할 수 있습니다.

- **IBM Z** 용어에서 **storage** 라고 하는 사용 가능한 메인 메모리를 쿼리합니다. 게스트에는 최소 **1GB**의 메인 메모리가 있어야 합니다.

```
cp query virtual storage
```

- 유형별로 사용 가능한 네트워크 장치를 쿼리합니다.

osa

OSA - CHPID 유형 OSD, 실제 또는 가상 (VSWITCH 또는 GuestLAN) 둘 다 QDIO 모드

HSI

Hipersockets - CHPID 유형 dependingD, 실제 또는 가상 (GuestLAN type Hipers)

lcs

LCS - CHPID 유형 OSE

예를 들어 위에서 언급한 모든 네트워크 장치 유형을 쿼리하려면 다음을 실행합니다.

```
cp query virtual osa
```

- 사용 가능한 **DASD** 쿼리. 읽기-쓰기 모드에 플래그가 지정된 **RW** 만 설치 대상으로 사용할 수 있습니다.

```
cp query virtual dasd
```

- 사용 가능한 **FCP** 채널 쿼리:

```
cp query virtual fcp
```

16.3.1. z/VM reader 사용

z/VM 리더에서 부팅하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 필요한 경우 **z/VM TCP/IP** 도구를 포함하는 장치를 **CMS** 디스크 목록에 추가합니다. 예:

```
cp link tcpmaint 592 592
acc 592 fm
```

fm 을 **FILEMODE** 문자로 바꿉니다.

2.

명령을 실행합니다.

```
ftp host
```

여기서 **host** 는 부팅 이미지를 호스팅하는 **FTP** 서버의 호스트 이름 또는 **IP** 주소입니다 (**kernel.img** 및 **initrd.img**).

3.

로그인한 후 다음 명령을 실행합니다. 기존 **kernel.img**, **initrd.img**, **generic.prm** 또는 **redhat.exec** 파일을 덮어쓰는 경우 (**repl** 옵션)를 사용합니다.

```
cd /location/of/install-tree/images/
ascii
get generic.prm (repl
get redhat.exec (repl
locsite fix 80
binary
get kernel.img (repl
get initrd.img (repl
quit
```

4.

선택적으로, 수신된 파일 및 형식을 표시하기 위해 **CMS** 명령 **filelist** 를 사용하여 파일이 올바르게 전송되었는지 여부를 확인합니다. 커널.**img** 및 **initrd.img** 에는 형식 열에 **F** 로 표시된 고정 레코드 길이 형식과 **Lrecl** 열에는 **80**의 레코드 길이가 있어야 합니다. 예:

```
VMUSER FILELIST A0 V 169 Trunc=169 Size=6 Line=1 Col=1 Alt=0
Cmd Filename Filetype Fm Format Lrecl Records Blocks Date Time
REDHAT EXEC B1 V 22 1 1 4/15/10 9:30:40
GENERIC PRM B1 V 44 1 1 4/15/10 9:30:32
INITRD IMG B1 F 80 118545 2316 4/15/10 9:30:25
KERNEL IMG B1 F 80 74541 912 4/15/10 9:30:17
```

PF3 을 눌러 **filelist** 를 종료하고 **CMS** 프롬프트로 돌아갑니다.

5.

필요에 따라 **generic.prm** 에서 부팅 매개 변수를 사용자 지정합니다. 자세한 내용은 **16.1절. “부팅 매개변수 사용자 정의”** 을 참조하십시오.

스토리지 및 네트워크 장치를 구성하는 또 다른 방법은 **CMS** 구성 파일을 사용하는 것입니다. 이 경우 **CMSDASD=** 및 **CMSCONFFILE=** 매개변수를 **generic.prm** 에 추가합니다. 자세한 내용은 **21.2절. “z/VM 구성 파일”** 을 참조하십시오.

6.

마지막으로 **REXX** 스크립트 **redhat.exec** 를 실행하여 설치 프로그램을 부팅합니다.

```
redhat
```

16.3.2. 준비된 DASD 사용

준비된 **DASD**에서 부팅하고 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 설치 프로그램을 참조하는 **zipl** 부팅 메뉴 항목을 선택합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp ipl DASD_device_number loadparm boot_entry_number
```

DASD_device_number 를 부팅 장치의 장치 번호로 바꾸고 **boot_entry_number** 를 이 장치의 **zipl** 설정 메뉴로 바꿉니다. 예:

```
cp ipl eb1c loadparm 0
```

16.3.3. 장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용

FCP 연결 **SCSI** 디스크에서 부팅하려면 다음 단계를 수행합니다.

1.

FCP 스토리지 영역 네트워크에서 준비된 **SCSI** 디스크에 액세스하도록 **z/VM**의 **SCSI** 부트 로더를 구성합니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 설치 프로그램을 참조하여 준비된 **zipl** 부팅 메뉴 항목을 선택합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp set loaddev portname WWPN lun LUN bootprog boot_entry_number
```

WWPN 을 스토리지 시스템의 **World Wide Port Name**으로 바꾸고 **LUN** 을 디스크의 논리 단위 번호로 바꿉니다. 16자리 16진수는 각각 8개의 숫자로 이루어진 두 쌍으로 분할해야 합니다. 예:

```
cp set loaddev portname 50050763 050b073d lun 40204011 00000000 bootprog 0
```

2.

선택적으로 명령을 사용하여 설정을 확인합니다.

```
query loaddev
```

3.

다음 명령을 사용하여 디스크를 포함하는 스토리지 시스템과 연결된 **FCP** 장치를 부팅합니다.

```
cp ipl FCP_device
```

예:

```
cp ipl fc00
```

16.3.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용

이를 위해서는 **IBM Z**의 **FCP** 어댑터에 연결된 **FCP DVD** 드라이브가 **FCP-to-SCSI** 브리지에 연결되어 있어야 합니다. **FCP** 어댑터는 **z/VM**에서 구성하고 사용할 수 있어야 합니다.

1.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux with IBM Z DVD를 DVD 드라이브에 삽입합니다.

2.

FCP 스토리지 **Area Network**에서 DVD 드라이브에 액세스하도록 **z/VM**의 **SCSI** 부트 로더를 구성하고 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux HAT;Linux for IBM Z DVD**에서 부팅 항목에 1 을 지정합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
cp set loaddev portname WWPN lun FCP_LUN bootprog 1
```

WWPN 을 **FCP-to-SCSI** 브리지의 **WWPN**으로 교체하고 **FCP_LUN** 을 DVD 드라이브의 **LUN**으로 바꿉니다. 16자리 16진수 숫자는 각각 8자의 두 쌍으로 분할되어야 합니다. 예:

```
cp set loaddev portname 20010060 eb1c0103 lun 00010000 00000000 bootprog 1
```

3.

선택적으로 명령을 사용하여 설정을 확인합니다.

```
cp query loaddev
```

4.

FCP-to-SCSI 브리지와 연결된 **FCP** 장치의 **IPL**입니다.

```
cp ipl FCP_device
```

예:

```
cp ipl fc00
```

16.4. LPAR에 설치

LPAR(Logical partition)에 설치할 때 다음에서 부팅할 수 있습니다.

- **FTP 서버**
- **zipl 부트 로더와 함께 준비된 DASD 또는 FCP 연결 SCSI 드라이브**
- **FCP 연결 SCSI DVD 드라이브**

먼저 다음 단계를 수행하십시오.

1. **IBM Z HMC(HMC) 또는 LPAR에 새 운영 체제를 설치하기에 충분한 권한이 있는 사용자로 지원 요소 (SE)에 로그인합니다. SYSPROG 사용자를 권장합니다.**
2. **이미지를 선택한 다음 설치할 LPAR을 선택합니다. 오른쪽의 프레임에 있는 화살표를 사용하여 CPC 복구 메뉴로 이동합니다.**
3. **운영 체제 메시지를 두 번 클릭하여 Linux 부팅 메시지가 표시될 텍스트 콘솔을 표시합니다.**

설치 소스에 대한 절차를 계속합니다.



참고

이 절차를 완료하고 설치 소스에 따라 다음 절차 중 하나를 완료하면 설치가 시작됩니다. 그러면 설치 프로그램에서 추가 부팅 매개 변수를 제공하도록 요청합니다. 필수 매개 변수는 [16.1절. “부팅 매개 변수 사용자 정의”](#)에 설명되어 있습니다.

16.4.1. FTP 서버 사용

1. **CD-ROM, DVD 또는 서버에서 로드를 두 번 클릭합니다.**
2. 다음 대화 상자에서 **FTP Source** 를 선택하고 다음 정보를 입력합니다.
 - **Host Computer** - 설치하려는 **FTP** 서버의 호스트 이름 또는 **IP** 주소 (예: **ftp.redhat.com**)
 - 사용자 **ID** - **FTP** 서버의 사용자 이름입니다. 또는 **anonymous** 를 지정합니다.
 - 암호 - 비밀번호. 익명으로 로그인하는 경우 이메일 주소를 사용하십시오.
 - 계정(선택 사항) - 이 필드를 비워 둡니다.
 - 파일 위치(선택 사항) - **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux HAT;Linux for IBM Z**를 보유한 **FTP** 서버의 디렉터리(예: **/rhel/s390x/**).
3. **Continue** 를 클릭합니다.
4. 다음 대화 상자에서 기본 선택인 **generic.ins** 를 유지하고 **Continue** 를 클릭합니다.

16.4.2. 준비된 DASD 사용

1. 로드를 두 번 클릭합니다.
2. 다음 대화 상자에서 로드 유형으로 **Normal** 을 선택합니다.

3.
Load address로서 **DASD**의 장치 번호를 입력합니다.
4.
Load 매개 변수로 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 설치 프로그램 부팅을 위해 준비한 **zipl** 부팅 메뉴 항목에 해당하는 번호를 입력하십시오.
5.
OK 버튼을 클릭합니다.

16.4.3. 장착된 FCP 연결 SCSI 디스크 사용

1.
로드를 두 번 클릭합니다.
2.
다음 대화 상자에서 로드 유형으로 **SCSI**를 선택합니다.
3.
Load address로서 **SCSI** 디스크로 연결된 **FCP** 채널의 장치 번호를 입력합니다.
4.
월드 와이드 포트 이름으로, 디스크를 16자리 16진수로 포함하는 스토리지 시스템의 **WWPN**을 입력합니다.
5.
논리 장치 번호로 디스크의 **LUN**을 16자리 16진수로 입력합니다.
6.
Boot program selector (부팅 프로그램 선택기)로 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 설치 프로그램을 부팅할 준비가 된 **zipl** 부팅 메뉴 항목에 해당하는 번호를 입력하십시오.
7.
Boot 레코드 논리 블록 주소를 **0**으로, 운영 체제 특정 로드 매개 변수를 비워 둡니다.
8.
OK 버튼을 클릭합니다.

16.4.4. FCP 연결 SCSI DVD 드라이브 사용

이를 위해서는 **IBM Z** 머신의 **FCP** 어댑터에 연결된 **FCP DVD** 드라이브가 **FCP-SCSI** 브리지에 연결되어 있어야 합니다. **LPAR**에서 **FCP** 어댑터를 구성하고 사용할 수 있어야 합니다.

1. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux with IBM Z DVD**를 DVD 드라이브에 삽입합니다.
2. 로드 를 두 번 클릭합니다.
3. 다음 대화 상자에서 로드 유형으로 **SCSI** 를 선택합니다.
4. **Load address** 로서 **FCP-to-SCSI** 브리지와 연결된 **FCP** 채널의 장치 번호를 입력합니다.
5. **World wide port name** 로서 **FCP-to-SCSI** 브리지의 **WWPN**을 16자리 16진수로 입력합니다.
6. 논리 장치 번호로 **DVD** 드라이브의 **LUN**을 16자리 16진수로 입력합니다.
7. **Boot program selector** 로 1 을 입력하여 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux for IBM Z DVD**에서 부팅 항목을 선택합니다.
8. **Boot** 레코드 논리 블록 주소를 0 으로, 운영 체제 특정 로드 매개 변수를 비워 둡니다.
9. **OK** 버튼을 클릭합니다.

17장. 설치 시스템에 연결

Anaconda 설치 프로그램의 초기 프로그램 로드(IPL)가 완료되면 **ssh** 연결을 사용하여 로컬 시스템의 **IBM Z** 시스템에 'install' 사용자로 연결합니다.

설치 프로세스를 계속하려면 설치 시스템에 연결해야 합니다. **VNC** 모드를 사용하여 **GUI** 기반 설치를 실행하거나 설정된 연결을 사용하여 텍스트 모드 설치를 실행합니다.

추가 리소스:

GUI 기반 설치를 위한 **VNC** 및 다양한 **VNC** 모드를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [25장. VNC 사용](#)

17.1. VNC를 사용하여 원격 연결 설정

로컬 시스템에서 아래 단계를 실행하여 **IBM Z** 시스템과의 원격 연결을 설정합니다.

전제 조건:

- 초기 프로그램 부팅은 **IBM Z** 시스템에서 완료되고 명령 프롬프트가 표시됩니다.

Starting installer, one moment...

Please ssh install@my-z-system (system ip address) to begin the install.

- 설치 시스템에 **VNC** 액세스를 제한하려면 **inst.vncpassword=rule** 부팅매개변수 가 구성되었는지 확인합니다.
1. 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ssh install@my-z-system-domain-name
```

또는

```
$ssh install@my-z-system-IP-address
```

2.

inst.vnc 매개변수를 구성했는지 여부에 따라 **ssh** 세션에 다음 출력이 표시됩니다.

inst.vnc 매개변수가 구성된 경우:

```
Starting installer, one moment...
```

```
Please manually connect your vnc client to my-z-system:1 (system-ip-address:1) to  
begin the install.
```

inst.vnc 매개변수가 구성되지 않은 경우:

```
Starting installer, one moment...
```

```
Graphical installation is not available. Starting text mode.
```

```
=====
```

```
Text mode provides a limited set of installation options.
```

```
It does not offer custom partitioning for full control  
over the disk layout. Would you like to use VNC mode instead?
```

1) Start VNC

2) Use text mode

Please make your choice from above ['q' to quit | 'c' to continue | 'r' to refresh]:

inst.vnc 매개변수를 구성한 경우 5 단계로 진행합니다.

3.

VNC를 시작하려면 1을 입력합니다.

4.

inst.vncpassword= 부팅 옵션을 설정하지 않고 서버 연결을 보호하려는 경우 암호를 입력합니다.

5.

새 명령 프롬프트에서 **VNC** 서버에 연결합니다.

```
$vncviewer my-z-system-ip-address:display_number
```

연결을 보호한 경우 이전 단계에서 입력한 암호 또는 **inst.vncpassword=** 부팅 옵션에 설정한 암호를 사용합니다.

RHEL 설치 프로그램은 **VNC** 클라이언트에서 실행됩니다.

18장. ANACONDA를 사용하여 설치

이 장에서는 **Anaconda** 설치 프로그램을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Pure;Linux** 설치를 위한 단계별 지침을 제공합니다. 이 장의 대부분은 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 설치를 설명합니다. **IBM Z**의 그래픽 인터페이스는 다른 시스템의 **VNC** 프로토콜을 통해 액세스할 수 있습니다. 텍스트 모드는 그래픽 표시가 없는 시스템에서도 사용할 수 있지만 이 모드는 특정 측면에서 제한됩니다(예: 사용자 정의 파티션은 텍스트 모드에서 불가능합니다).

그래픽 인터페이스와 함께 **VNC** 모드를 사용할 수 없는 경우 **Kickstart**를 사용하여 설치를 자동화하는 것이 좋습니다. **Kickstart**에 대한 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

18.1. ANACONDA 소개

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 설치 프로그램 **Anaconda** 는 병렬 특성으로 인해 대부분의 다른 운영 체제 설치 프로그램과 다릅니다. 대부분의 설치 프로그램은 고정 경로를 따릅니다. 먼저 언어를 선택한 다음 네트워크를 구성한 다음 설치 유형, 파티션 등의 작업을 수행해야 합니다. 일반적으로 주어진 시간에 한 가지 방법 만 진행해야 합니다.

Anaconda 에서는 언어 및 로케일만 먼저 선택한 다음, 원하는 순서에 따라 설치의 대부분의 측면을 구성할 수 있는 중앙 화면이 표시됩니다. 이는 설치 프로세스의 모든 부분에 적용되지 않지만(예: 네트워크 위치에서 설치할 때) 설치할 패키지를 선택하기 전에 네트워크를 구성해야 합니다.

18.2.

18.2.1.



참고

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 기본 그래픽 설치 환경을 종료할 이유가 없습니다.

터미널 멀티플렉서는 가상 콘솔 1에서 실행됩니다. 가상 콘솔 6에서 실행되는 기본 설치 인터페이스로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F6**를 누릅니다.



참고

표 18.1.

바로 가기	내용
Ctrl+b 1	기본 설치 프로그램 창입니다.
Ctrl+b 2	루트 권한이 있는 대화형 셸 프롬프트입니다.
Ctrl+b 3	설치 로그; /tmp/anaconda.log에 저장된 메시지를 표시합니다.
Ctrl+b 4	
Ctrl+b 5	

18.2.2.

18.3.

18.4.

그림 18.1.

```

Installation

1) [!] Timezone settings          2) [x] Language settings
   (Timezone is not set.)        (English (United States))
3) [!] Software selection        4) [!] Installation source
   (Processing...)               (Processing...)
5) [x] Network settings          6) [!] Install Destination
   (Wired (eth0) connected)      (No disks selected)
7) [x] Kdump                     8) [!] Set root password
   (Kdump is enabled)            (Password is not set.)
9) [!] Create user
   (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit | 'b' to begin installation |
'r' to refresh]: _

```

[\[D\]](#)

참고

-

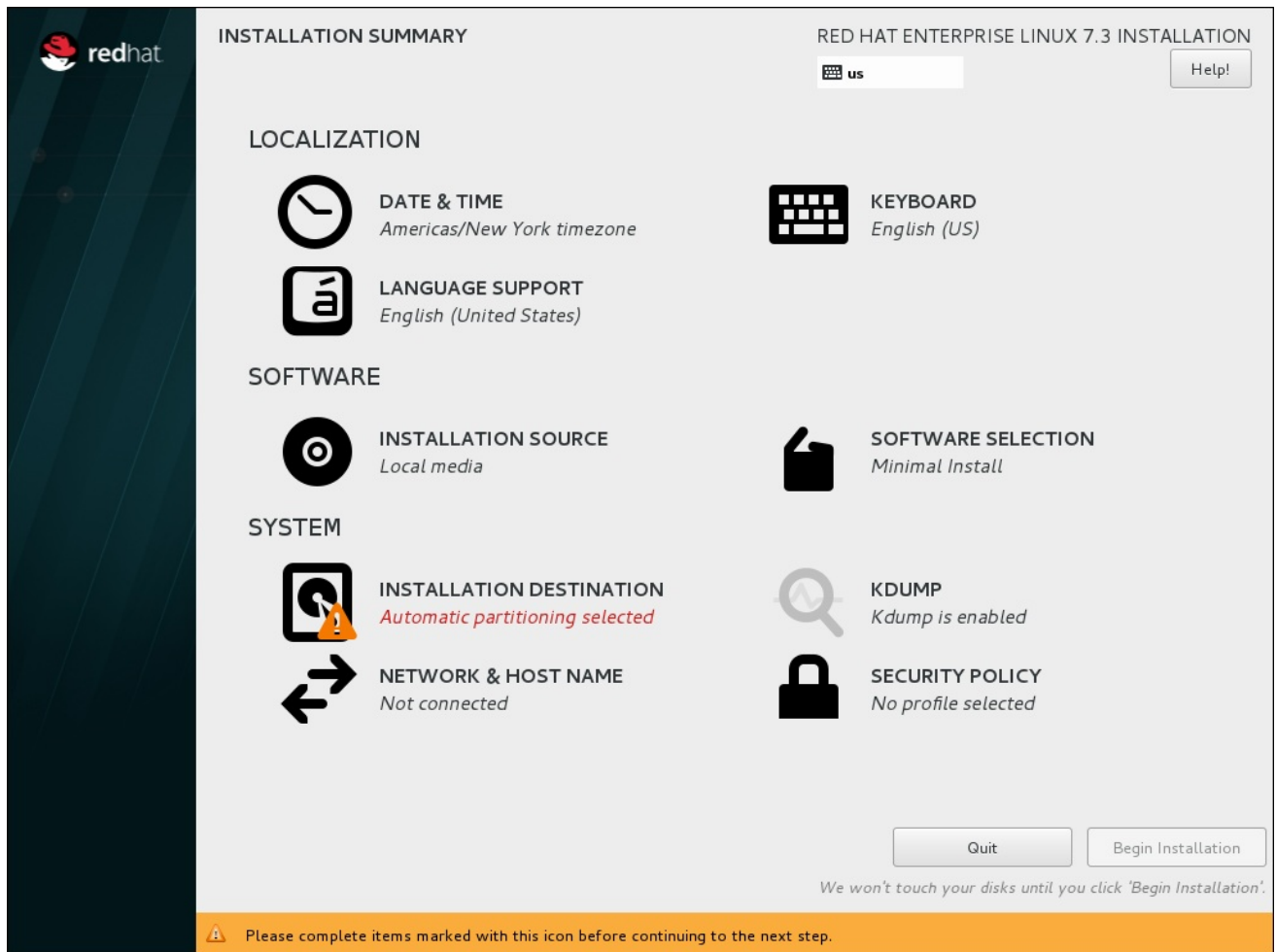
-

-

-

18.5.

그림 18.2.



[D]

표 18.2.

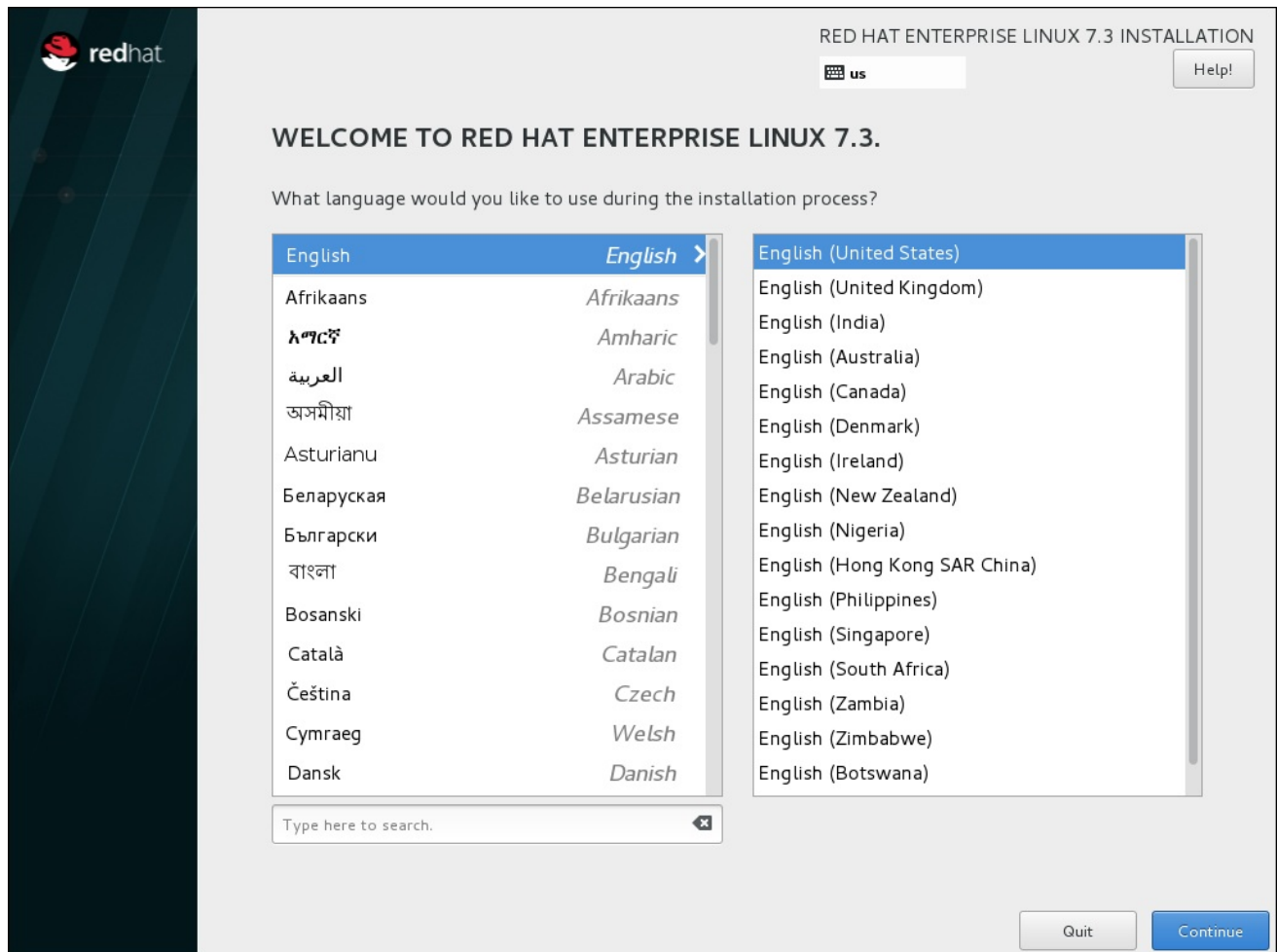
사용법	

18.6.



참고

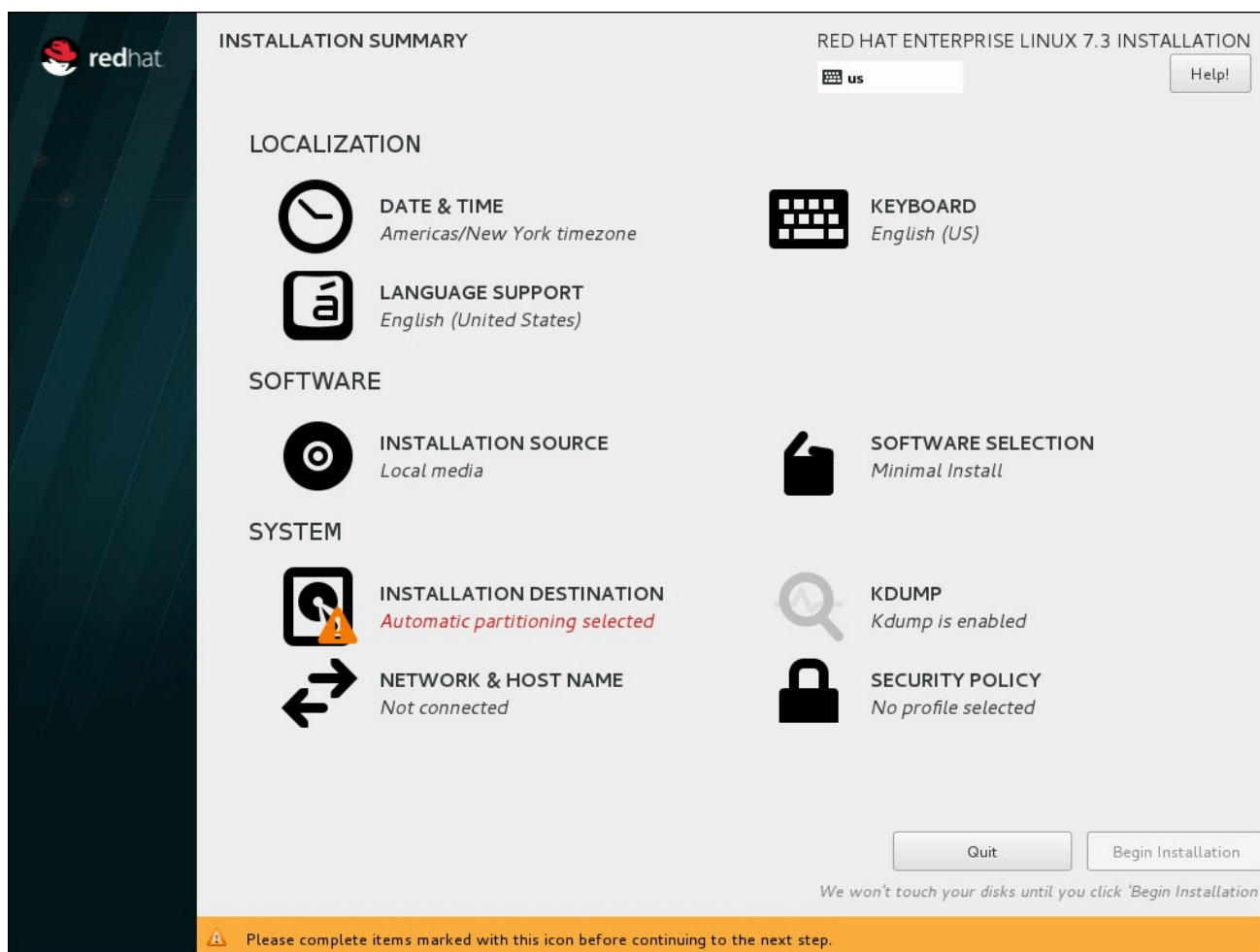
그림 18.3.



[D]

18.7.

그림 18.4.



[D]



참고

18.8.

•

•

•



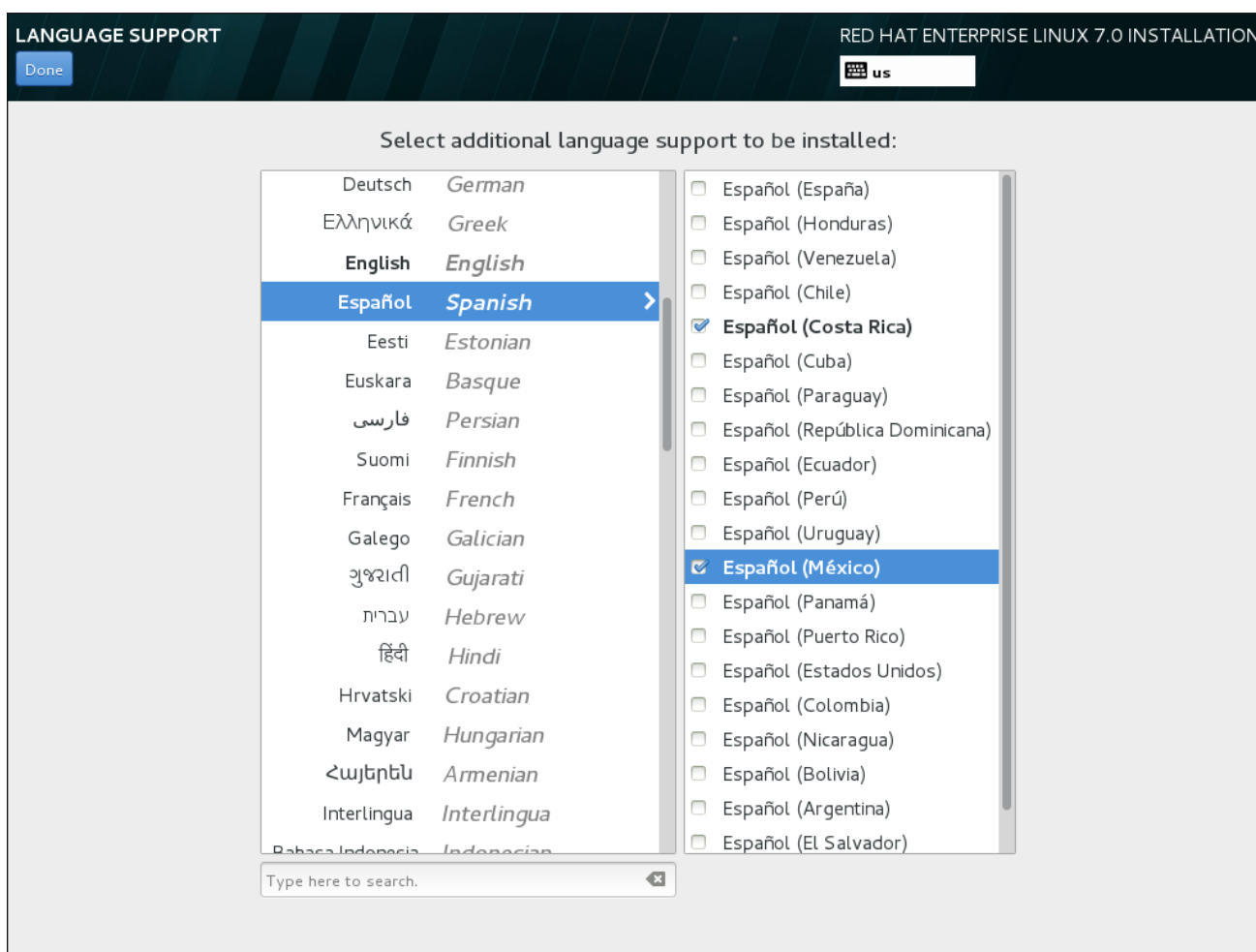
참고



참고

18.9.

그림 18.5.



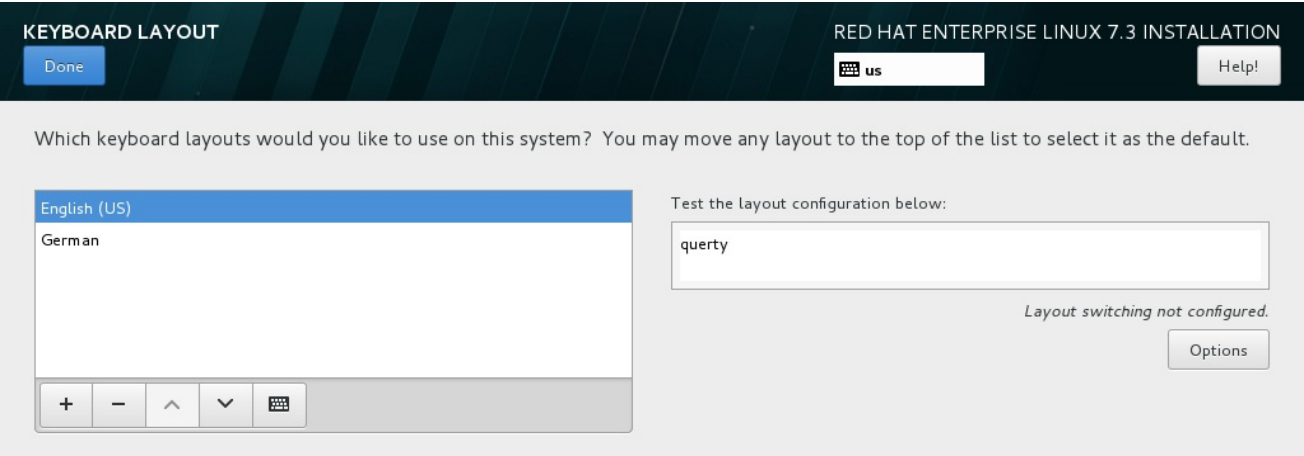
[D]



참고

18.10.

그림 18.6.



[D]



중요



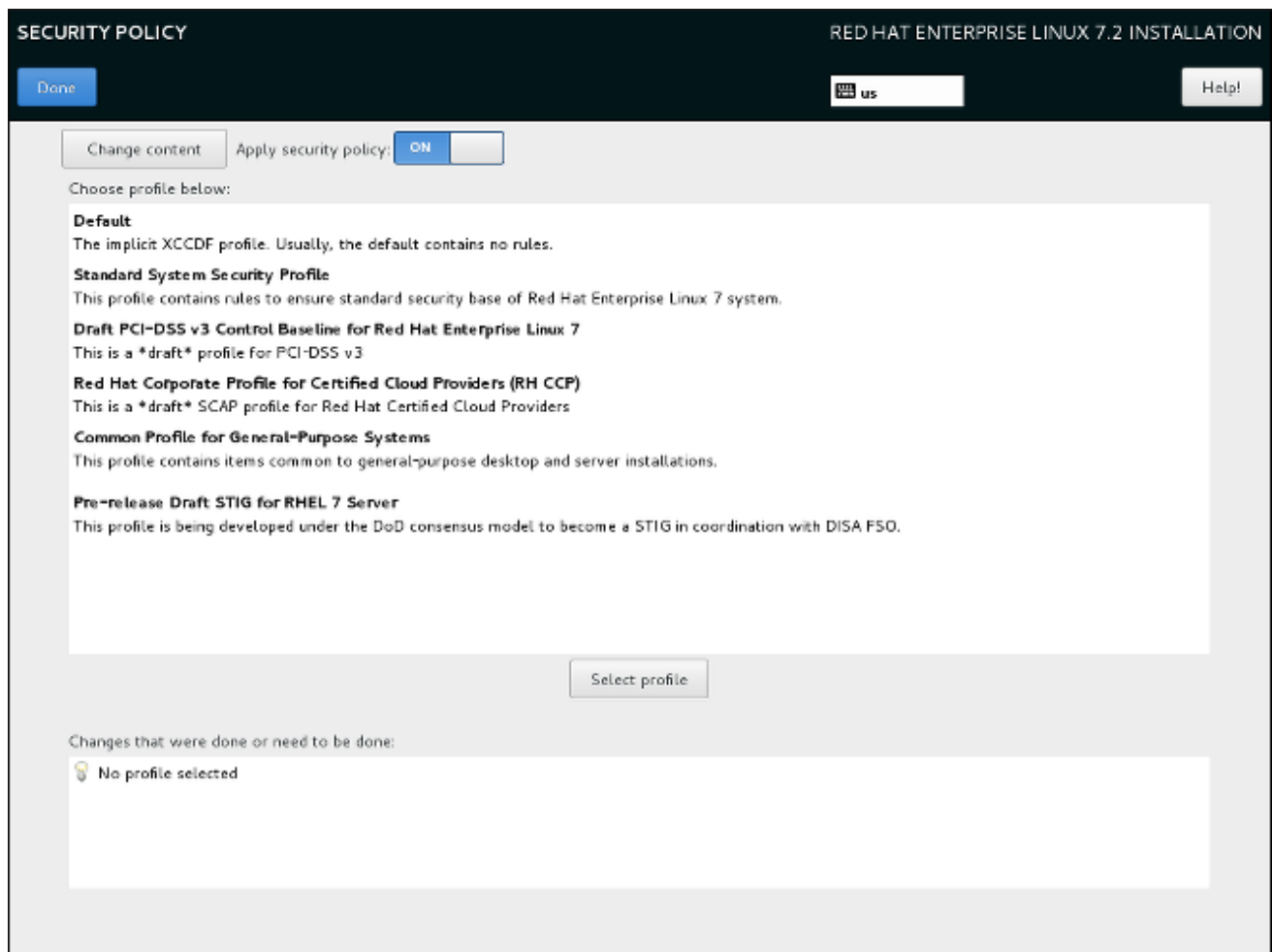
참고

18.11.



중요

그림 18.7.



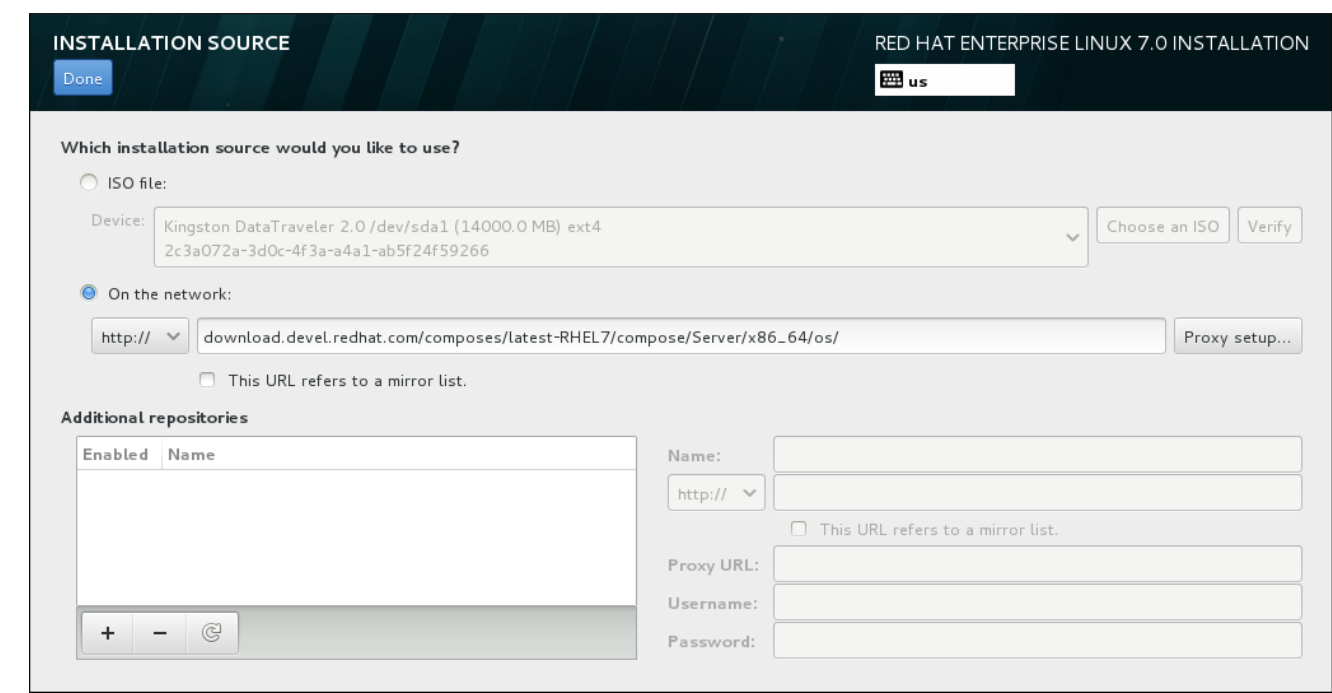
[D]



참고

18.12.

그림 18.8.



[D]

- *http://*
- *https://*

- ***ftp://***
- ***nfs***



중요

예):

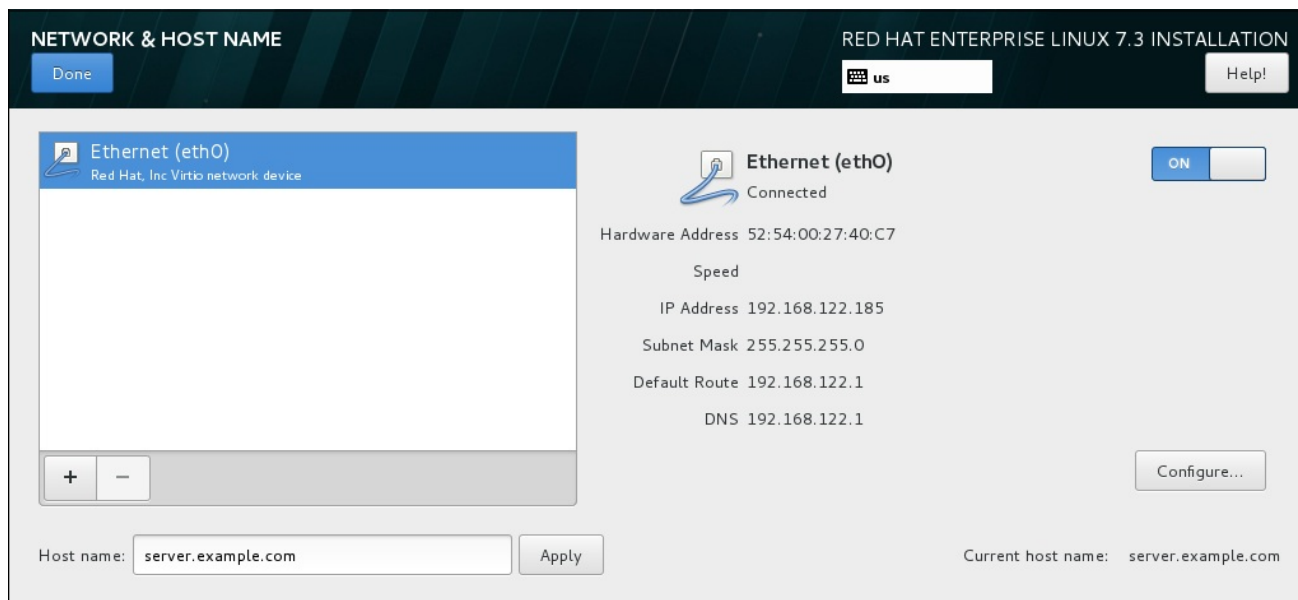
| `server.example.com:/path/to/directory`

18.13.



참고

그림 18.9.



[D]

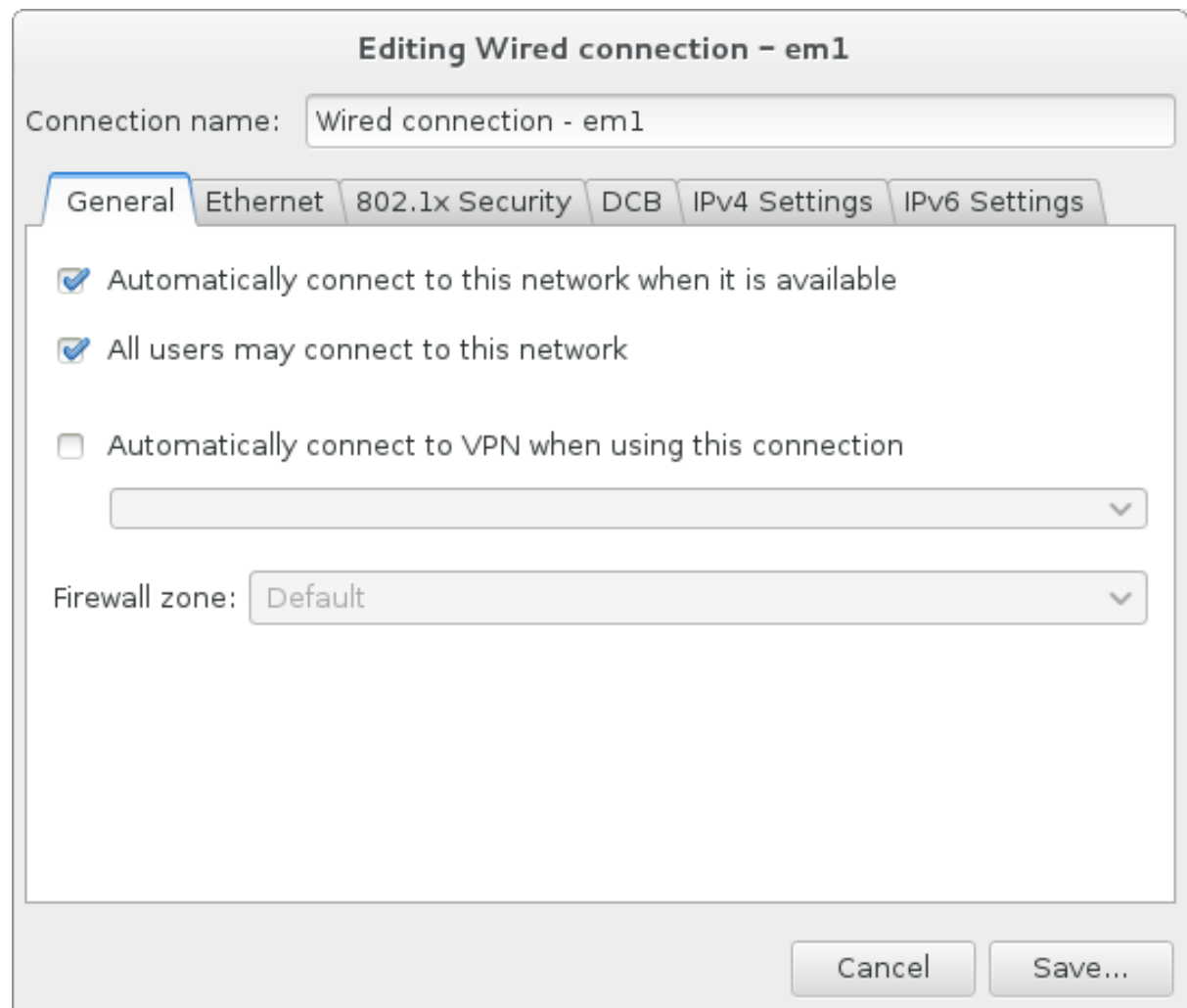


중요

18.13.1.

-

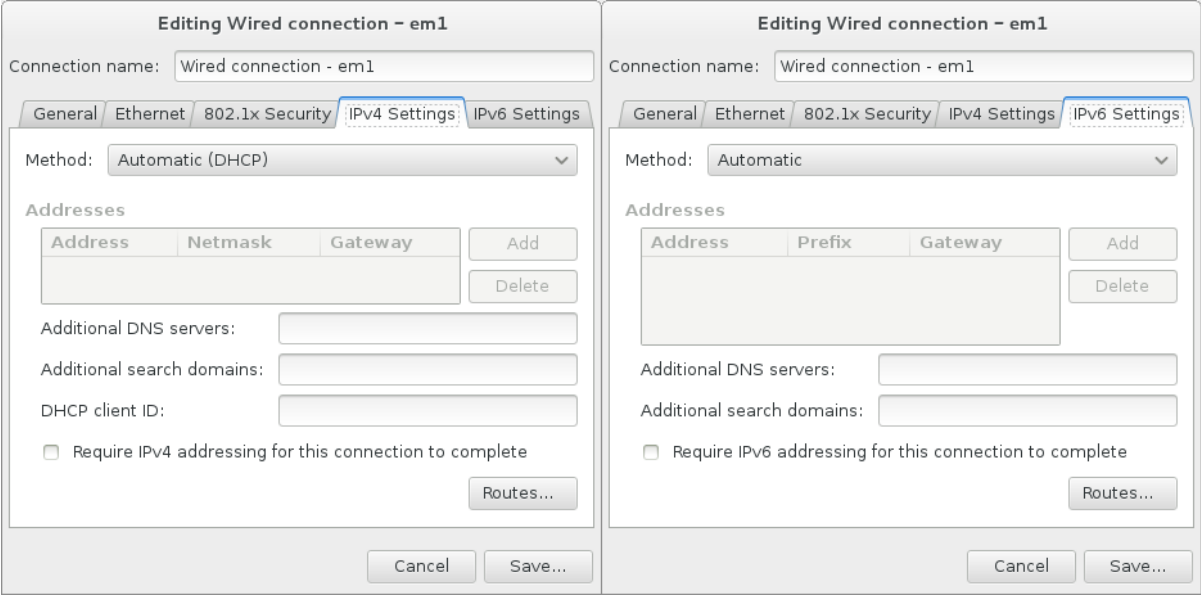
그림 18.10.



[D]

-

그림 18.11.

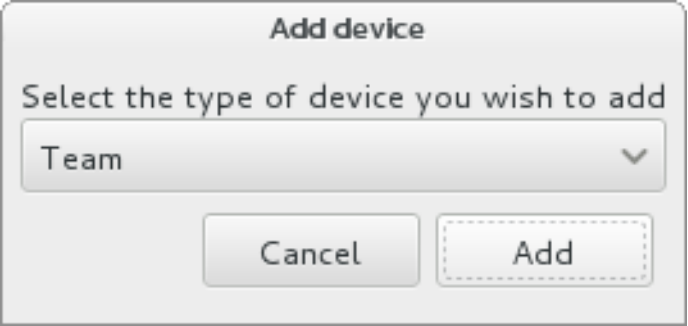


[D]

18.13.2.

-
-
-
-

그림 18.12.



[D]

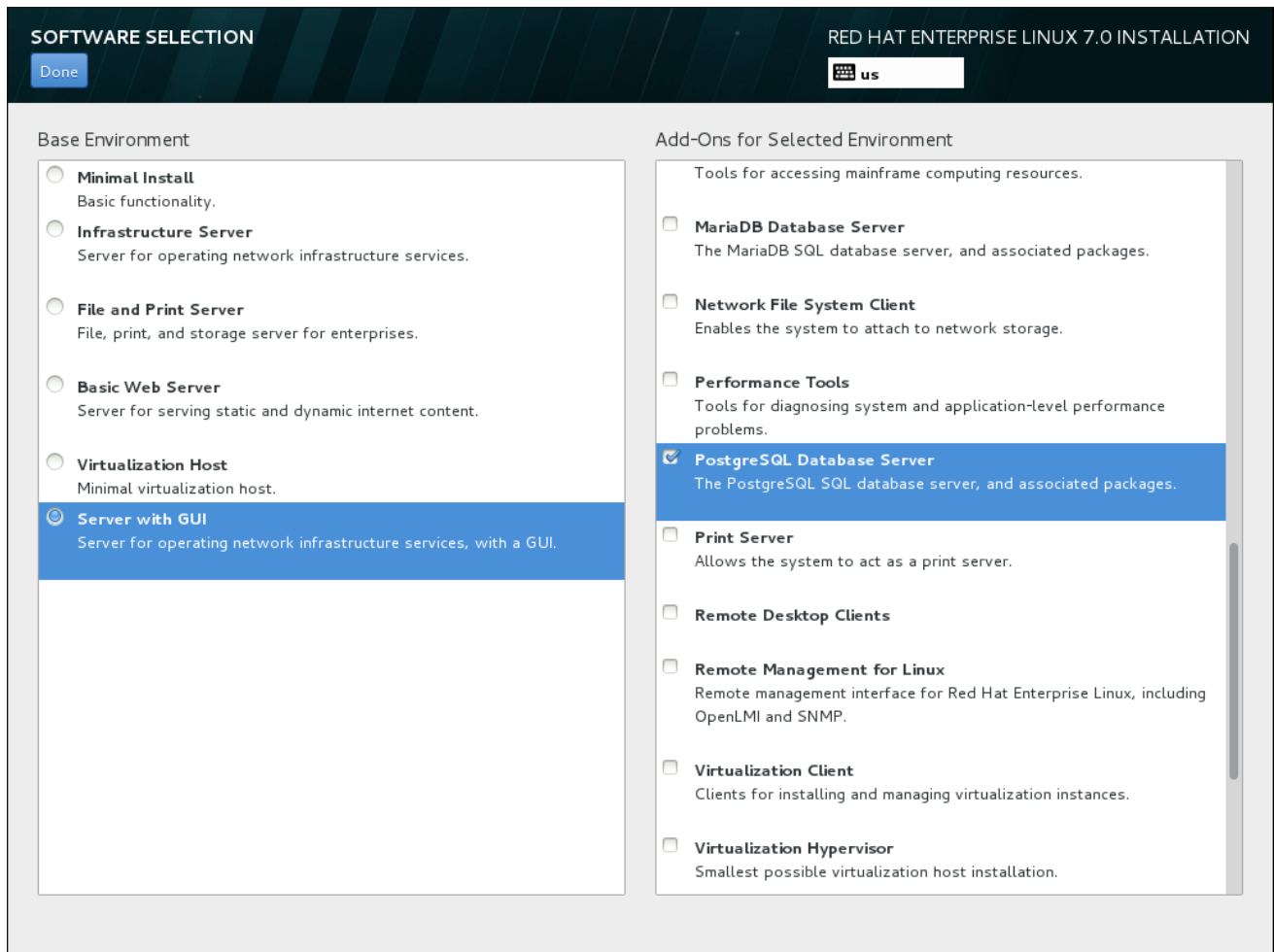


참고

18.14.

-
-

그림 18.13.



[D]



중요

이로 인해 시스템이 취약점의 영향을 받을 가능성이 크게 줄어듭니다.

18.14.1.

-
-
-
-
-

18.15.

주의



중요

그림 18.14.

INSTALLATION DESTINATION

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.0 INSTALLATION

us

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

2.34 GB

DASD device 0.0.0200

dasda / 908.62 MB free

2.34 GB

DASD device 0.0.0201

dasdb / 0 B free

2.34 GB

DASD device 0.0.0202

dasdc / 2.34 GB free

2.34 GB

DASD device 0.0.0203

dasdd / 2.34 GB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

☒ Automatically configure partitioning.
 ☐ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

Encryption

☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase later.

[Full disk summary and bootloader...](#)

3 disks selected; 7.04 GB capacity; 3.25 GB free

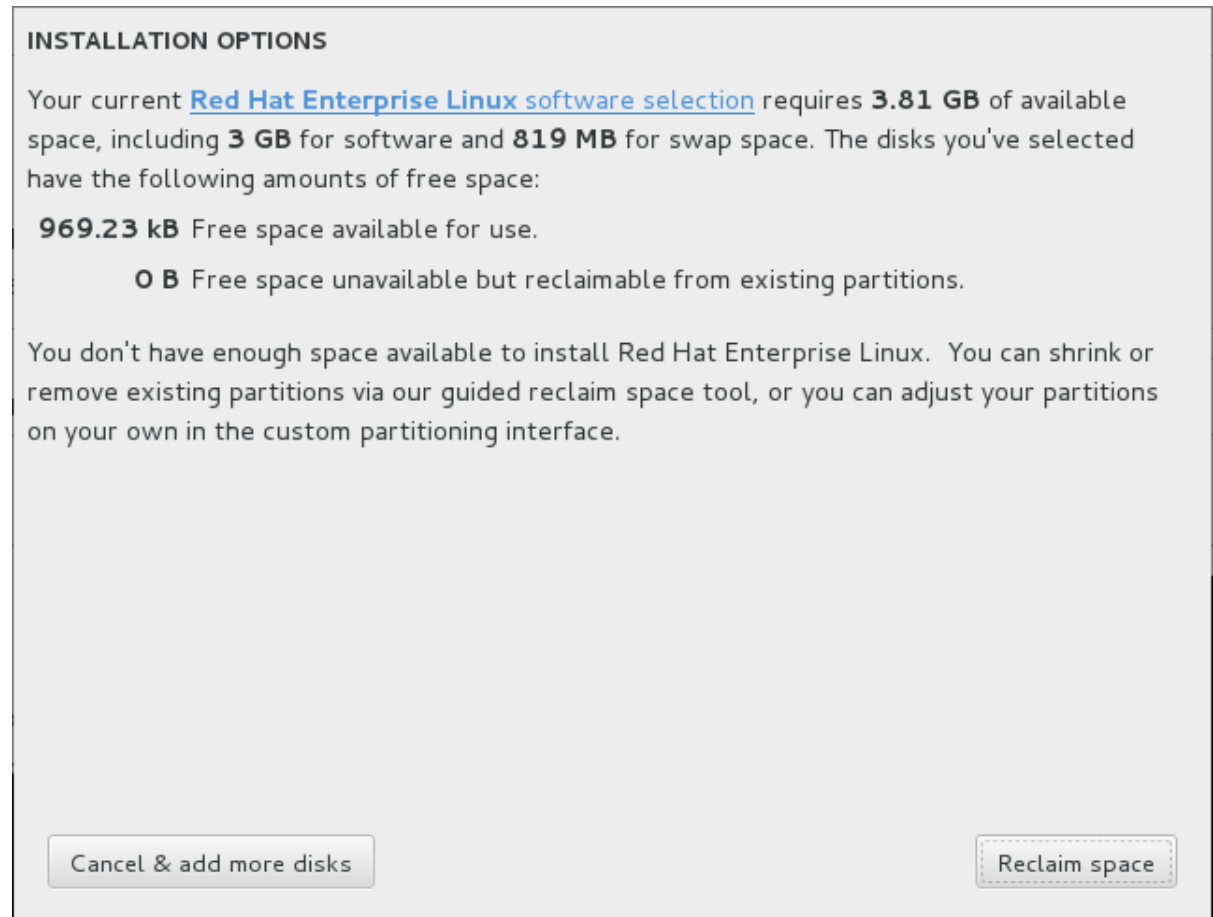
[D]



주의

•

그림 18.15.



[D]

-



중요

18.15.1.

그림 18.16.

DISK ENCRYPTION PASSPHRASE

You have chosen to encrypt some of your data. You will need to create a passphrase that you will use to access your data when you start your computer.

Passphrase:

 **us** Strong ☐ ☐ ☐ ☐

Confirm:

 Warning: You won't be able to switch between keyboard layouts (from the default one) when you decrypt your disks after install.

[D]



주의

분실된 암호를 복구할 방법은 없습니다.

18.15.2.



주의

그림 18.17.

RECLAIM DISK SPACE

You can remove existing filesystems you no longer need to free up space for this installation. Removing a filesystem will permanently delete all of the data it contains.

Disk	Name	Filesystem	Reclaimable Space	Action
▼ 2.34 GB DASD device 0.0.3527	dasda		2.29 GB total	Delete
└─ rhel_rtt7	dasda1	lvmpv	Not resizeable	Delete
└─ Free space			55.59 MB	
▼ 2.34 GB DASD device 0.0.3727	dasdb		2.34 GB total	Preserve
└─ /boot (Red Hat Enterprise Linux Server Linux 7.0 for s390x)	dasdb1	xfs	Not resizeable	Preserve
└─ rhel_rtt7	dasdb2	lvmpv	Not resizeable	Preserve
▼ 2.34 GB DASD device 0.0.3627	dasdc		2.12 GB total	Preserve
└─ rhel_rtt7	dasdc1	lvmpv	Not resizeable	Preserve
└─ Free space			222.23 MB	

PreserveDeleteShrink

Delete all

3 disks; 6.76 GB reclaimable space (in filesystems)

Total selected space to reclaim: 2.29 GB

Installation requires a total of 919.82 MB for system data.

CancelReclaim space

[D]

•

-

-

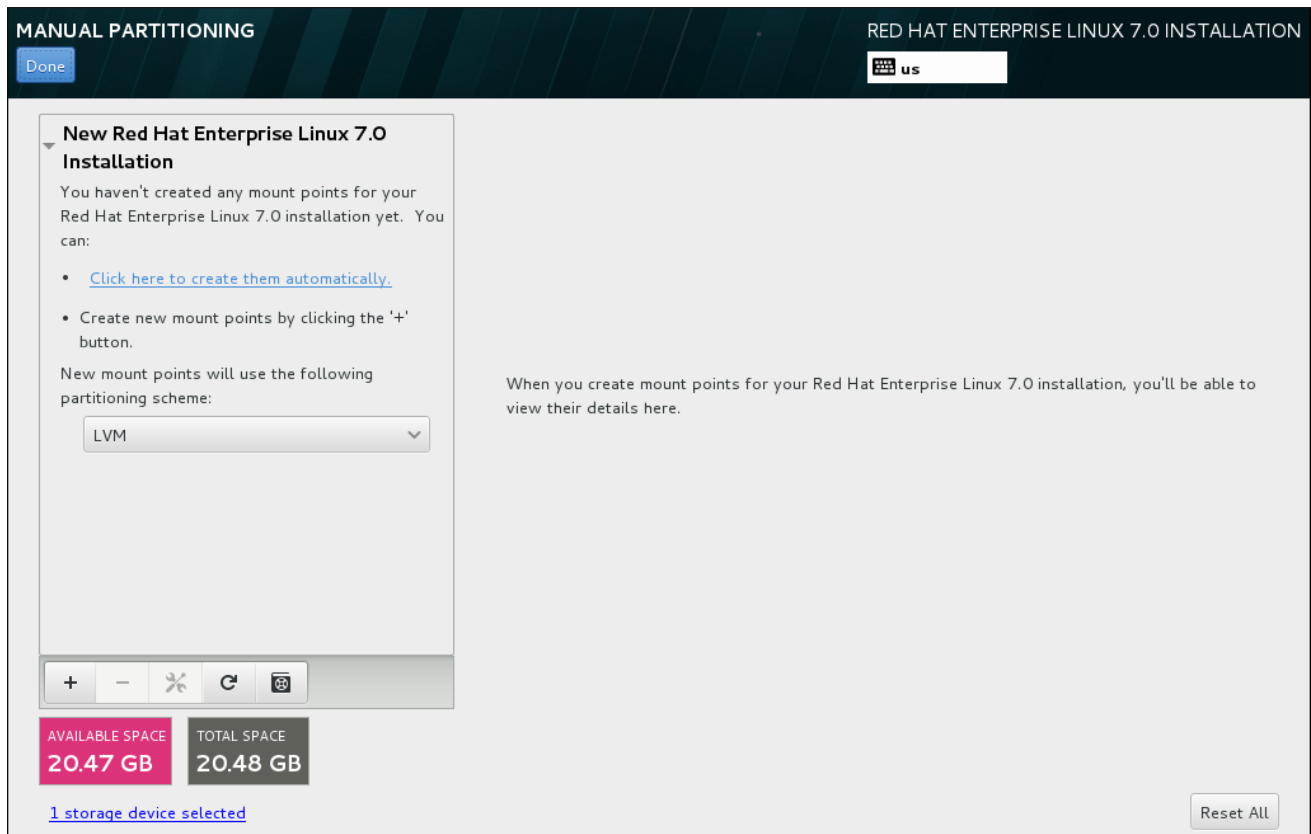
-

18.15.3.



주의

그림 18.18.



[D]

수동 파티션 화면에는 처음에 마운트 지점의 왼쪽에 단일 창이 표시됩니다. 마운트 지점 생성에 대한 정보를 제외하고는 창이 비어 있거나 설치 프로그램이 감지된 기존 마운트 지점이 표시됩니다. 이러한 마운트 지점은 감지된 운영 체제 설치를 통해 구성됩니다. 따라서 여러 설치 간에 파티션을 공유하는 경우 일부 파일 시스템이 여러 번 표시될 수 있습니다. 선택한 스토리지 장치의 총 공간 및 사용 가능한 공간이 이 창 아래에 표시됩니다.

시스템에 기존 파일 시스템이 포함된 경우 설치에 충분한 공간을 사용할 수 있는지 확인합니다. - 버튼을 사용하여 불필요한 파티션을 제거합니다.



참고

디스크 파티션에 대한 권장 사항 및 자세한 내용은 [부록 A. 디스크 파티션 소개](#) 및 [18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”](#)을 참조하십시오. 최소한으로 적절하게 크기의 루트 파티션과 시스템에 있는 **RAM** 크기에 적합한 스왑 파티션이 필요합니다.

/boot와 연결된 장치를 확인합니다. 커널 파일 및 부트 로더 섹터가 이 장치와 연결됩니다. 첫 번째 **DASD** 또는 **SCSI LUN**이 사용되며 설치 후 시스템을 재**IPL**할 때 장치 번호가 사용됩니다.

18.15.3.1. 파일 시스템 추가 및 파티션 구성

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치하려면 최소한 하나의 파티션이 필요합니다. /, /home, /boot, 스왑. 필요에 따라 추가 파티션 및 볼륨을 생성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”**을 참조하십시오.

참고

일부 파티션에 대한 특정 요구 사항이 있는 경우(예: 특정 파티션을 특정 디스크에 있어야 함) 다른 파티션에 대한 특정 요구 사항이 적은 경우 먼저 파티션을 생성합니다.

파일 시스템을 추가하는 프로세스는 2단계 프로세스입니다. 먼저 특정 파티션 스키마에서 마운트 지점을 생성합니다. 마운트 지점이 왼쪽 창에 나타납니다. 다음으로, 오른쪽 창의 옵션을 사용하여 사용자 지정할 수 있습니다. 여기서 마운트 지점, 용량, 장치 유형, 파일 시스템 유형, 레이블, 해당 파티션을 암호화하거나 다시 포맷할지 여부를 변경할 수 있습니다.

기존 파일 시스템이 없고 설치 프로그램이 필요한 파일 시스템 및 해당 마운트 지점을 생성하려면 왼쪽 창의 드롭다운 메뉴에서 선호하는 파티션 구성표(**Red Hat Enterprise Linux Come;Hat Enterprise Linux Come;Hat Enterprise Linux Comm;Linux is LVM**)을 선택한 다음 창 상단에 있는 링크를 클릭하여 마운트 지점을 자동으로 생성합니다. 이렇게 하면 /boot 파티션, / (root) 볼륨, 사용 가능한 스토리지의 크기에 비례하는 스왑 볼륨이 생성됩니다. 일반적인 설치에 권장되는 파일 시스템이지만 필요한 경우 추가 파일 시스템과 마운트 지점을 추가할 수 있습니다.

또는 창 하단에 있는 + 버튼을 사용하여 개별 마운트 지점을 만듭니다. 그러면 **Add a New Mount Point** (새 마운트 지점 추가) 대화 상자가 열립니다. **Mount Point** 드롭다운 메뉴에서 사전 설정된 경로 중 하나를 선택하거나 자체적으로 입력합니다. 예를 들어 부팅 파티션에 대해 /를 선택하거나 부팅 파티션에 /를 선택합니다. 그런 다음 **Desired Capacity** 텍스트 필드에 파일 시스템의 크기를 입력합니다(예: **2GiB**). 필드를 비워 두거나 사용 가능한 공간보다 큰 크기를 지정하면 대신 나머지 여유 공간이 사용됩니다. 이러한 세부 정보를 입력한 후 마운트 지점 추가 버튼을 클릭하여 파티션을 만듭니다.

참고

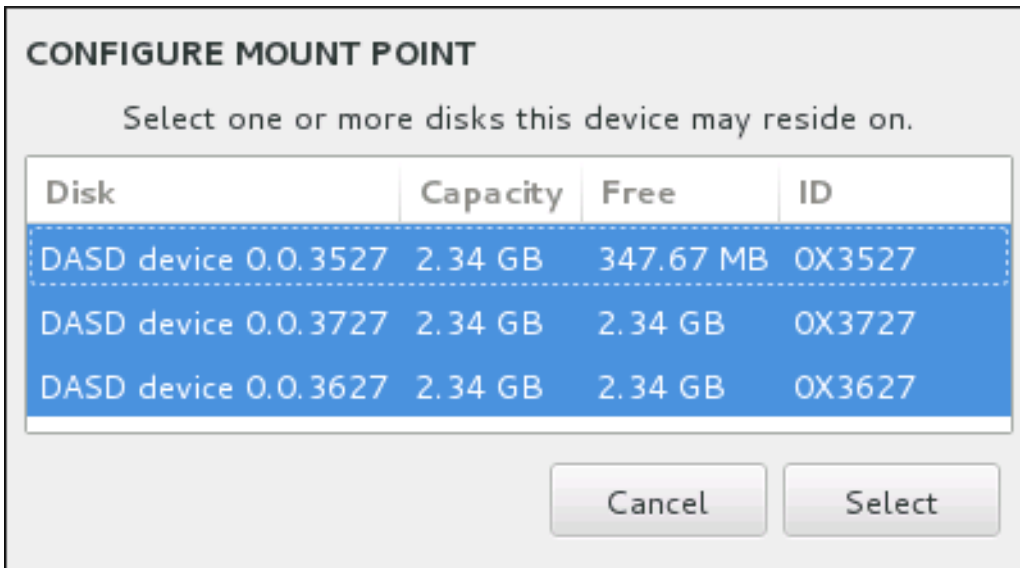
공간 할당 문제를 방지하려면 먼저 /boot와 같은 알려진 고정된 크기로 작은 파티션을 만든 다음 나머지 파티션을 생성하여 설치 프로그램이 나머지 용량을 할당할 수 있습니다.

마찬가지로, 시스템이 있어야 하는 디스크가 여러 개 있는 경우 크기가 다르며 BIOS에서 감지된 첫 번째 디스크에 특정 파티션을 생성해야 하는 경우 이러한 파티션을 만들어 시작해야 합니다.

수동으로 생성하는 새 마운트 지점마다 왼쪽 창에 있는 드롭다운 메뉴에서 파티션 스키마를 설정할 수 있습니다. 사용 가능한 옵션은 표준 파티션, **BTRFS**, **LVM** 및 **LVM** 썬 프로비저닝입니다. 이 메뉴에서 선택한 값과 관계없이 **/boot** 파티션은 항상 표준 파티션에 있습니다.

있어야 하는 단일 장치를 변경하려면 마운트 지점을 선택하고 오른쪽 창에서 **Modify...** 버튼을 클릭하여 **Configure Mount Point** (마운트 지점 구성) 대화 상자를 엽니다. 하나 이상의 장치를 선택하고 선택을 클릭합니다. 대화 상자가 닫히면 **Manual Partitioning** 화면의 오른쪽에 있는 설정 업데이트 버튼을 클릭하여 이 설정을 확인해야 합니다.

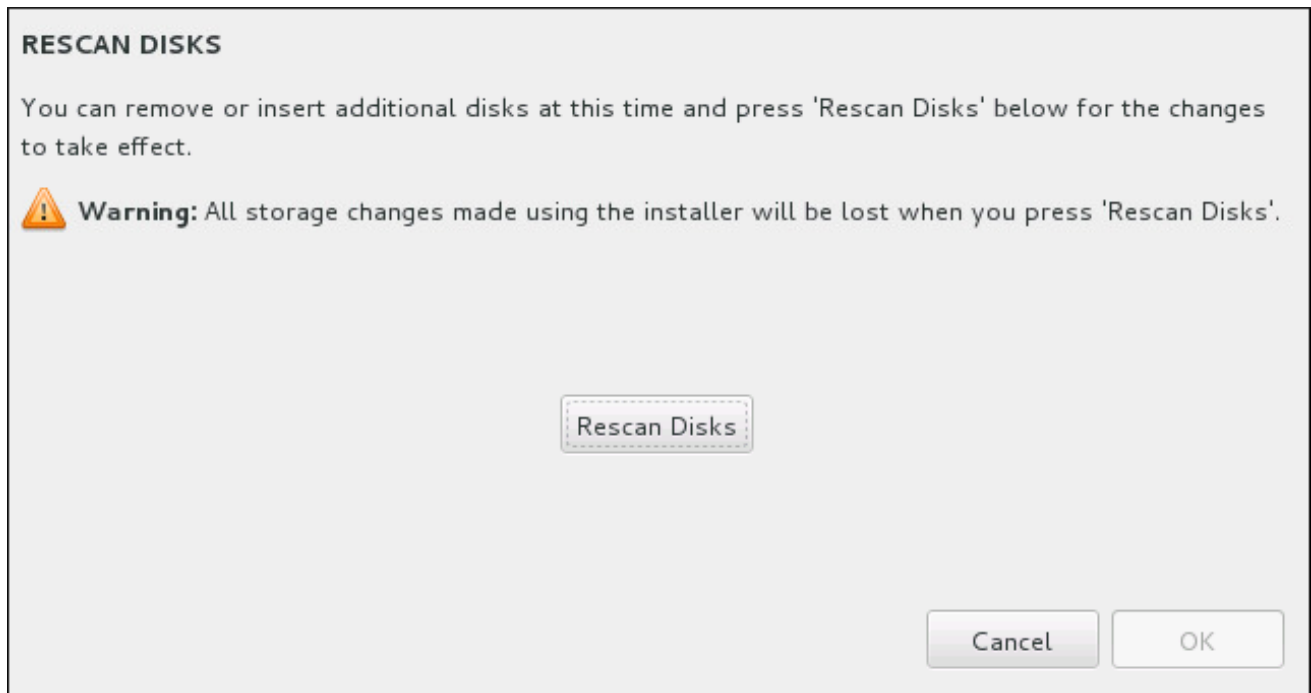
그림 18.19. 마운트 지점 구성



[D]

모든 로컬 디스크와 파티션에 대한 정보를 새로 고치려면 툴바에서 **Rescan** 버튼(이상 화살표 아이콘 사용)을 클릭합니다. 설치 프로그램 외부에서 고급 파티션 구성을 수행한 후에만 이 작업을 수행해야 합니다. 디스크 다시 스캔 버튼을 클릭하면 설치 프로그램에서 이전에 수행한 모든 구성이 손실됩니다.

그림 18.20. 디스크 다시 스캔



[D]

화면 하단에는 설치 대상에서 선택한 스토리지 장치 수가 표시됩니다(18.15절. “” 참조). 이 링크를 클릭하면 선택한 디스크 대화 상자에서 디스크에 대한 정보를 검토합니다.

파티션 또는 볼륨을 사용자 지정하려면 왼쪽 창에서 해당 마운트 지점을 선택하고 다음 사용자 지정 가능한 기능을 선택한 다음 오른쪽에 표시됩니다.

그림 18.21. 파티션 사용자 정의

MANUAL PARTITIONING

RED HAT ENTERPRISE LINUX 7.1 INSTALLATION

Done us Help!

New Red Hat Enterprise Linux 7.1 Installation

DATA

SYSTEM

/boot 476 MiB

/ 4743.34 MiB

swap 1020 MiB

rhel-root

rhel-root

Mount Point: /

Device(s): ATA QEMU HARDDISK (sda) and 1 other

Desired Capacity: 4743.34 MiB

Device Type: LVM ☐ Encrypt

File System: xfs ☒ Reformat

Volume Group: rhel (0 B free)

Label:

Name: root

Update Settings

Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.

AVAILABLE SPACE 2395 KiB

TOTAL SPACE 6246.4 MiB

2 storage devices selected

Reset All

[D]

- Mount Point** - 파일 시스템의 마운트 지점을 입력합니다. 예를 들어 파일 시스템이 루트 파일 시스템이어야 하는 경우 / 을 입력하고 /boot 파일 시스템에 /boot 을 입력합니다. 스왑 파일 시스템의 경우 마운트 지점을 설정하지 않아야 합니다. 파일 시스템 유형을 스왑 으로 설정하는 것으로 충분합니다.
- 원하는 용량** - 파일 시스템의 원하는 크기를 입력합니다. **KiB** 또는 **GiB**와 같은 일반적인 크기 단위를 사용할 수 있습니다. 다른 장치가 지정되지 않은 경우 기본값은 **MiB**입니다.
- 장치 유형** - 표준 파티션, **LVM**, **RAID**, **LVM** 쉘 프로비저닝 또는 **BTRFS** 유형 중 하나를 선택합니다. 인접한 암호화 상자를 선택하여 파티션 또는 볼륨을 암호화합니다. 나중에 암호를 설정하는 메시지가 표시됩니다. **RAID** 는 파티션용으로 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 사용할 수 있으며 이 유형을 선택하면 **RAID** 수준 도 설정할 수 있습니다. 마찬가지로 **LVM** 을 선택하는 경우 볼륨 그룹을 지정할 수 있습니다.
- 파일 시스템** - 드롭다운 메뉴에서 이 파티션 또는 볼륨에 적절한 파일 시스템 유형을 선택합니다. 인접한 **Reformat** 상자를 선택하여 기존 파티션을 포맷하거나 데이터를 유지하기 위해 선택

해제한 상태로 둡니다. 새로 생성된 파티션과 볼륨을 다시 포맷해야 하며 이 경우 확인란을 선택할 수 없습니다.

- **label** - 파티션에 라벨을 할당합니다. 레이블은 개별 파티션을 쉽게 인식하고 처리하는 데 사용됩니다.
- **name** - name을 LVM 또는 vGPU 볼륨에 할당합니다. 표준 파티션의 이름은 자동으로 지정되며 이름이 **sda1** 인 경우 **/home** 과 같이 이름을 편집할 수 없습니다.

파일 시스템 및 장치 유형에 대한 자세한 내용은 [18.15.3.1.1절. “파일 시스템 유형”](#) 를 참조하십시오.

설정 업데이트 버튼을 클릭하여 변경 사항을 저장하고 사용자 지정할 다른 파티션을 선택합니다. 설치 요약 페이지에서 설치를 실제로 시작할 때까지 변경 사항이 적용되지 않습니다. 모두 재설정 버튼을 클릭하여 모든 파티션에 대한 모든 변경 사항을 취소하고 다시 시작합니다.

모든 파일 시스템 및 마운트 지점을 만들고 사용자 정의하면 완료 버튼을 클릭합니다. 모든 파일 시스템을 암호화하도록 선택하면 암호 생성을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 그러면 설치 프로그램에서 수행할 스토리지와 관련된 모든 작업에 대한 요약이 표시된 대화 상자가 표시됩니다. 여기에는 파티션 및 파일 시스템 생성, 크기 조정 또는 삭제가 포함됩니다. 모든 변경 사항을 검토하고 취소를 클릭하고 사용자 지정 파티션으로 돌아가기 위해 다시 돌아갈 수 있습니다. 변경 사항을 확인하려면 수락 변경 사항을 클릭하여 설치 요약 페이지로 돌아갑니다. 추가 장치를 분할하려면 **Installation Destination (설치 대상)** 화면에서 이를 선택하고 **Manual Partitioning** 화면으로 돌아가 추가 장치에 대해 이 섹션에 설명된 단계를 반복합니다.

중요

/usr 또는 **/var** 이 나머지 루트 볼륨과 별도로 분할되는 경우 이러한 디렉터리에 중요한 구성 요소가 포함되어 있기 때문에 부팅 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다. 이러한 디렉터리가 **iSCSI** 드라이브 또는 **FCoE** 위치에 배치되는 경우와 같은 일부 상황에서는 시스템을 부팅할 수 없거나 전원을 끄거나 재부팅할 때 **Device is busy** 오류가 발생할 수 있습니다.

이 제한은 **/usr** 또는 **/var**에만 적용되며 아래의 디렉터리에는 적용되지 않습니다. 예를 들어 **/var/www**의 개별 파티션은 문제 없이 작동합니다.

18.15.3.1.1. 파일 시스템 유형

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 사용하면 다양한 장치 유형과 파일 시스템을 만들 수 있습니다. 다음은 사용 가능한 다양한 장치 유형 및 파일 시스템

템과 이러한 시스템 사용 방법에 대한 간략한 설명입니다.

장치 유형

- 표준 파티션** - 표준 파티션은 파일 시스템 또는 스왑 공간을 포함하거나 소프트웨어 RAID 또는 LVM 물리 볼륨을 위한 컨테이너를 제공할 수 있습니다.
- LVM (Logical volume)** - LVM 파티션을 생성하면 LVM 논리 볼륨이 자동으로 생성됩니다. LVM은 물리 디스크를 사용할 때 성능을 향상시킬 수 있습니다. 논리 볼륨을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [18.15.3.3절. “LVM 논리 볼륨 만들기”](#) 을 참조하십시오. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리 가이드](#) 를 참조하십시오.
- LVM 썸 프로비저닝** - 썸 프로비저닝을 사용하여 애플리케이션에 필요할 때 임의의 수의 장치에 할당할 수 있는 썸 풀이라는 사용 가능한 공간 스토리지 풀을 관리할 수 있습니다. 스토리지 공간을 비용 효율적으로 할당하기 위해 필요할 때 썸 풀을 동적으로 확장할 수 있습니다. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리 가이드](#) 를 참조하십시오.



참고

설치 프로그램은 요청된 공간의 **20%**를 볼륨 그룹에 포함하는 LVM 썸 풀 논리 볼륨에 대해 자동으로 예약합니다. 썸 프로비저닝된 논리 볼륨의 메타데이터 볼륨 또는 데이터 볼륨을 확장할 수 있도록 하는 안전 조치입니다.

- 소프트웨어 RAID** - 두 개 이상의 소프트웨어 RAID 파티션을 생성하면 RAID 장치를 생성할 수 있습니다. 시스템의 각 디스크에 하나의 RAID 파티션이 할당됩니다. RAID 장치를 생성하려면 [18.15.3.2절. “소프트웨어 RAID 생성”](#) 을 참조하십시오. RAID에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 스토리지 관리 가이드](#) 를 참조하십시오.

파일 시스템

- XFS** - XFS는 최대 16개의 EiB(약 16억GiB), 최대 8개의 EiB(약 8억GiB) 파일 및 10억 개 항목을 포함하는 디렉터리 구조를 지원하는 확장성이 뛰어난 고성능 파일 시스템입니다. XFS는 더 빠른 충돌 복구를 용이하게 하는 메타데이터 저널링을 지원합니다. XFS 파일 시스템은 마운트된 활성 상태에서도 조각 모음 및 크기를 조정할 수 있습니다. 이 파일 시스템은 기본적으로 선택되며 매우 권장됩니다. 이전에 사용된 ext4 파일 시스템에서 XFS로 일반적인 명령을 변환하는 방법에 대한 자세한 내용은 [부록 F. ext4 및 XFS 명령용 참조 테이블](#) 을 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 6.7; Linux에서 지원되는 XFS 파일 시스템의 최대 크기는 현재 500TiB 입니다.

•

ext4 - ext4 파일 시스템은 **ext3** 파일 시스템을 기반으로 하며 여러 가지 개선 사항을 제공합니다. 여기에는 대규모 파일 시스템과 대규모 파일 지원, 더 빠르고 효율적인 디스크 공간 할당, 디렉터리 내의 하위 디렉터리 수 제한, 파일 시스템 검사 속도 및 보다 강력한 저널링이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux 6.7 EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise에서 지원되는 **ext4** 파일 시스템의 최대 지원 크기는 현재 **50TiB**입니다.

•

ext3 - ext3 파일 시스템은 **ext2** 파일 시스템을 기반으로 하며, 저널링에 한 가지 주요 이점이 있습니다. 저널 파일 시스템을 사용하면 충돌이 발생할 때마다 **fsck** 유틸리티를 실행하여 메타데이터 일관성을 확인할 필요가 없으므로 충돌 후 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간이 줄어듭니다.

•

ext2 - ext2 파일 시스템은 일반 파일, 디렉터리 또는 심볼릭 링크를 포함하여 표준 **Unix** 파일 유형을 지원합니다. 최대 **255**자까지 긴 파일 이름을 할당할 수 있는 기능을 제공합니다.

•

V FAT - VFAT 파일 시스템은 **FAT** 파일 시스템에서 **Microsoft Windows** 긴 파일 이름과 호환되는 **Linux** 파일 시스템입니다.

•

swap - swap 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템에서 처리 중인 데이터를 저장하기에 충분한 **RAM**이 없을 때 스왑 파티션에 데이터가 기록됩니다.

각 파일 시스템에는 파일 시스템 자체와 내에 포함된 개별 파일에 대해 다른 크기 제한이 있습니다. 지원되는 최대 파일 및 파일 시스템 크기의 목록은 고객 포털에서 <https://access.redhat.com/site/articles/rhel-limits> 제공되는 **Red Hat Enterprise Linux** 기술 기능 및 제한 페이지를 참조하십시오.

18.15.3.2. 소프트웨어 RAID 생성



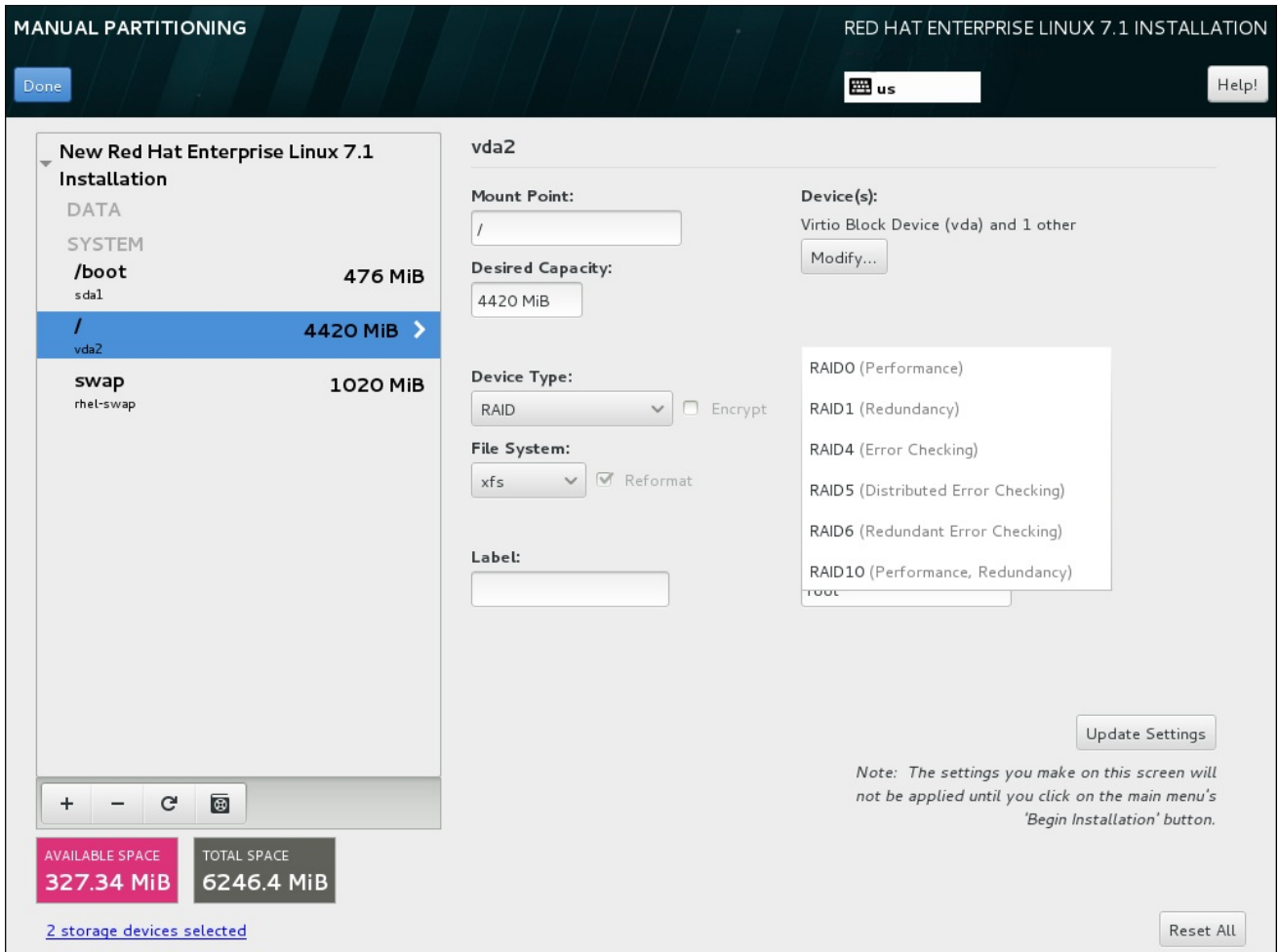
참고

IBM Z에서 스토리지 하위 시스템은 **RAID**를 투명하게 사용합니다. 소프트웨어 **RAID**를 수동으로 설정할 필요가 없습니다.

RAID(Redundant arrays)는 성능이 향상되고 일부 구성에서 더 높은 내결함성을 제공하기 위해 배열된 여러 스토리지 장치로 구성됩니다. 다음은 다양한 종류의 **RAID**에 대한 설명은 아래를 참조하십시오.

RAID 장치는 한 단계로 생성되며 필요에 따라 디스크가 추가 또는 제거됩니다. 물리 디스크당 하나의 **RAID** 파티션이 허용되므로 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 디스크 수에 따라 사용 가능한 **RAID** 장치 수준이 결정됩니다. 예를 들어 시스템에 두 개의 하드 드라이브가 있는 경우 설치 프로그램에서 4개의 개별 파티션이 필요한 **RAID10** 장치를 생성할 수 없습니다.

그림 18.22. 소프트웨어 RAID 파티션 생성 - 장치 유형 확장 메뉴 확장



[D]

RAID 구성 옵션은 설치를 위해 두 개 이상의 디스크를 선택한 경우에만 표시됩니다. **RAID** 장치를 생성하려면 두 개 이상의 디스크가 필요합니다.

RAID 장치를 생성하려면 다음을 수행합니다.

1.

18.15.3.1절. “파일 시스템 추가 및 파티션 구성”에 설명된 대로 마운트 지점을 만듭니다. 이 마운트 지점을 구성하면 **RAID** 장치를 구성합니다.

2.

왼쪽 창에서 파티션을 선택한 상태로 유지하고 창 아래의 구성 버튼을 선택하여 마운트 지점 구성 대화 상자를 엽니다. **RAID** 장치에 포함될 디스크를 선택하고 선택을 클릭합니다.

3.

장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **RAID** 를 선택합니다.

4.

파일 시스템 드롭다운 메뉴를 클릭하고 기본 파일 시스템 유형을 선택합니다([8.14.4.1.1절](#). “파일 시스템 유형” 참조하십시오.

5.

RAID 수준 드롭다운 메뉴를 클릭하고 선호하는 **RAID** 수준을 선택합니다.

사용 가능한 **RAID** 수준은 다음과 같습니다.

RAID0 - 최적화된 성능(stripe)

여러 디스크에 데이터를 분산합니다. 수준 **0 RAID**는 표준 파티션에 비해 성능이 향상되었으며 여러 디스크의 스토리지를 하나의 대규모 가상 장치로 폴링하는 데 사용할 수 있습니다. 수준 **0 RAID**는 중복성을 제공하지 않으며 배열의 한 장치가 전체 배열의 데이터를 제거한다는 점에 유의하십시오. **RAID 0**에는 최소 두 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID1 - Redundancy (mirror)

한 디스크의 모든 데이터를 하나 이상의 다른 디스크에 미러링합니다. 배열의 추가 장치는 증가된 중복성 수준을 제공합니다. **RAID 1**에는 최소 두 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID4 - 오류 탐지(parity)

여러 디스크에 데이터를 배포하고 배열의 하나의 디스크를 사용하여 배열 내의 디스크가 실패할 경우 배열을 보호하는 패리티 정보를 저장합니다. 모든 패리티 정보가 하나의 디스크에 저장되므로 이 디스크에 대한 액세스는 배열의 성능에 병목 현상이 발생합니다. **RAID 4**에는 최소 **3** 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID5 - 분산 오류 감지

여러 디스크에 데이터 및 패리티 정보를 배포합니다. 따라서 레벨 **5 RAID**는 여러 디스크에 데이터를 분산시키는 성능상의 이점을 제공하지만, 패리티 정보가 어레이를 통해 분산되어 있기 때문에 레벨 **4 RAID**의 성능 병목 현상을 공유하지 마십시오. **RAID 5**에는 최소 **3**개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID6 - 중복

레벨 6 RAID는 **레벨 5 RAID**와 유사하지만 하나의 패리티 데이터 세트만 저장하는 대신 두 개의 세트를 저장합니다. **RAID 6**에는 최소 4 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

RAID10 - 중복(미러) 및 최적화된 성능(stripe)

레벨 10 RAID는 중첩된 **RAID** 또는 하이브리드 **RAID**입니다. 미러링된 디스크 세트에 데이터를 분산하여 구성됩니다. 예를 들어 4개의 **RAID** 파티션으로 구성된 수준 10 **RAID** 배열은 두 개의 미러링된 파티션 쌍으로 구성됩니다. **RAID 10**에는 최소 4 개의 **RAID** 파티션이 필요합니다.

6.

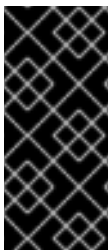
설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나 완료 를 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아갑니다.

지정된 **RAID** 수준보다 많은 디스크가 포함된 경우 창 하단에 메시지가 표시되어 선택한 구성에 실제로 필요한 디스크 수를 알려줍니다.

18.15.3.3. LVM 논리 볼륨 만들기

LVM(Logical Volume Management)은 하드 드라이브 또는 **LUN**과 같은 기본 물리 스토리지 공간에 대한 간단한 논리 보기를 제공합니다. 물리 스토리지의 파티션은 볼륨 그룹으로 함께 그룹화할 수 있는 물리 볼륨 으로 표시됩니다. 각 볼륨 그룹은 각각 표준 디스크 파티션과 유사한 여러 논리 볼륨 으로 나눌 수 있습니다. 따라서 **LVM** 논리 볼륨은 여러 물리 디스크에 걸쳐 있는 파티션으로 작동합니다.

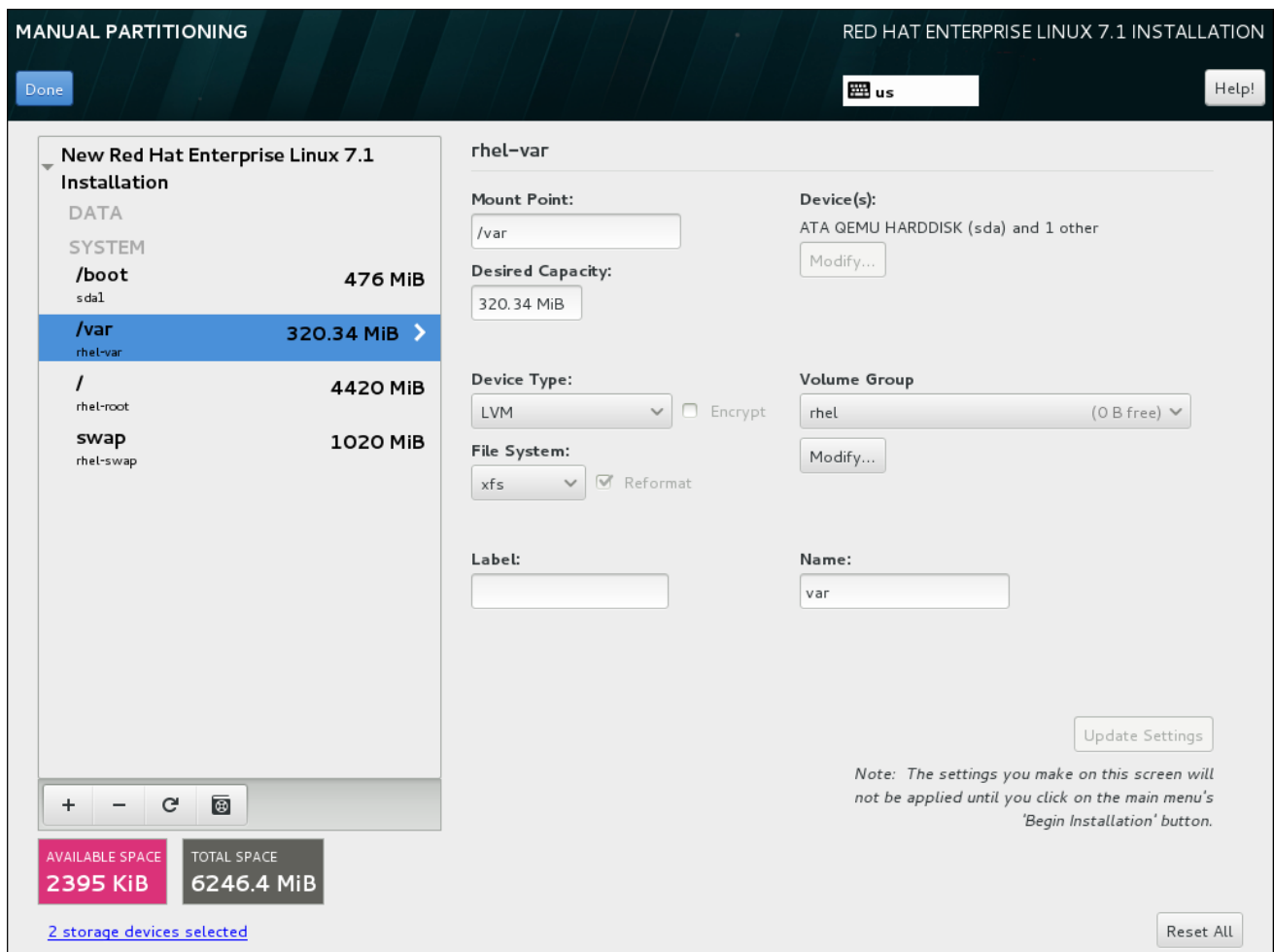
LVM에 대한 자세한 내용은 [부록 D. LVM 이해](#) 또는 [Red Hat Enterprise Linux 7 논리 볼륨 관리자 관리](#) 가이드를 참조하십시오. **LVM** 구성은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.



중요

텍스트 모드 설치 중에 **LVM** 구성을 사용할 수 없습니다. 처음부터 **LVM** 구성을 생성해야 하는 경우 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 다른 가상 콘솔을 사용하고 **lvm** 명령을 실행합니다. 텍스트 모드 설치로 돌아가려면 **Ctrl+Alt+F1** 을 누릅니다.

그림 18.23. 논리 볼륨 구성



[D]

논리 볼륨을 생성하고 새 볼륨 그룹 또는 기존 볼륨 그룹에 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. **18.15.3.1절. “파일 시스템 추가 및 파티션 구성”**에 설명된 대로 **LVM** 볼륨의 마운트 지점을 만듭니다.
2. 장치 유형 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **LVM**을 선택합니다. **Volume Group** 드롭다운 메뉴가 표시되고 새로 생성된 볼륨 그룹 이름이 표시됩니다.
3. 필요한 경우 메뉴를 클릭하고 새 볼륨 그룹 만들기를 선택하거나 수정을 클릭하여 새로 생성된 볼륨 그룹을 구성합니다. **Create a new volume group** (새 볼륨 그룹 만들기) 옵션과 **Modify** 버튼 모두 **Configure Volume Group** (볼륨 그룹 구성) 대화 상자로 이동하여 논리 볼륨 그룹 이름을 변경하고 포함할 디스크를 선택할 수 있습니다.



참고

구성 대화 상자에서 볼륨 그룹의 물리 확장 영역 크기를 지정할 수 없습니다. 크기는 항상 기본값인 **4 MiB**로 설정됩니다. 다른 물리 확장 영역을 가진 볼륨 그룹을 만들려면 대화형 셸로 전환하고 **KnativeServingcreate** 명령을 사용하여 수동으로 만들거나 **volgroup --pesize=size** 명령으로 **Kickstart** 파일을 사용합니다.

그림 18.24. LVM 볼륨 그룹 사용자 지정

CONFIGURE VOLUME GROUP

Please create a name for this volume group and select at least one disk below.

Name:

Disk	Capacity	Free	ID
DASD device 0.0.3527	2.34 GB	0 B	OX3527
DASD device 0.0.3727	2.34 GB	0 B	OX3727
DASD device 0.0.3627	2.34 GB	0 B	OX3627

RAID Level:
☐ Encrypt

Size policy:

[D]

사용 가능한 **RAID** 수준은 실제 **RAID** 장치와 동일합니다. 자세한 내용은 [18.15.3.2절. “소프트웨어 RAID 생성”](#)을 참조하십시오. 암호화에 볼륨 그룹을 표시하고 해당 볼륨의 크기 정책을 설정할 수도 있습니다. 사용 가능한 정책 옵션은 다음과 같습니다.

- 자동 - 볼륨 그룹의 크기가 자동으로 설정되어 구성된 논리 볼륨을 포함할 수 있을 만큼 충분히 큼. 볼륨 그룹 내에서 여유 공간이 필요하지 않은 경우 최적입니다.

- 가능한 한 큰 - 포함된 구성된 논리 볼륨의 크기에 관계없이 볼륨 그룹이 최대 크기로 생성됩니다. LVM에서 대부분의 데이터를 유지하려는 경우 최적이며, 일부 기존 논리 볼륨의 크기를 늘리거나 이 그룹 내에 추가 논리 볼륨을 생성해야 하는 경우 적합합니다.
- **fixed** - 이 옵션을 사용하면 볼륨 그룹의 정확한 크기를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 구성된 논리 볼륨은 이 고정된 크기 내에 일치해야 합니다. 이는 볼륨 그룹이 얼마나 큰지 정확히 알고 있는 경우 유용합니다.

그룹이 구성되면 저장을 클릭합니다.

4.

설정 업데이트를 클릭하여 변경 사항을 저장하고 다른 파티션을 계속하거나 완료 를 클릭하여 설치 요약 화면으로 돌아갑니다.



주의

/boot 파티션을 LVM 볼륨에 배치하는 것은 지원되지 않습니다.

18.15.3.4. 권장 파티션 계획

IBM Z에서 Linux의 효율적인 스왑 공간을 구성하는 것은 복잡한 작업입니다. 이는 특정 환경에 따라 크게 달라지며 실제 시스템 로드를 조정해야 합니다.

자세한 내용은 다음 리소스를 참조하십시오.

- 'chapter 7. IBM System z의 IBM Redbook 게시 Linux의 Linux: 성능 측정 및 튜닝 [IBM Form Number SG24-6926-01], [ISBN 0738485586], 에서 사용 가능
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246926.html>
- VM에서 실행할 때 Linux 성능 에서 사용 가능
<http://www.vm.ibm.com/perf/tips/linuxper.html>

18.16. 스토리지 장치

Red Hat Enterprise Linux은 다양한 스토리지 장치에 설치할 수 있습니다. [18.15절](#). “”에 설명된 대로 설치 대상 페이지의 기본, 로컬 액세스 가능 스토리지 장치를 확인할 수 있습니다. 특수 스토리지 장치를 추가하려면 화면의 특수 및 네트워크 디스크 섹션에서 디스크 추가 버튼을 클릭합니다.

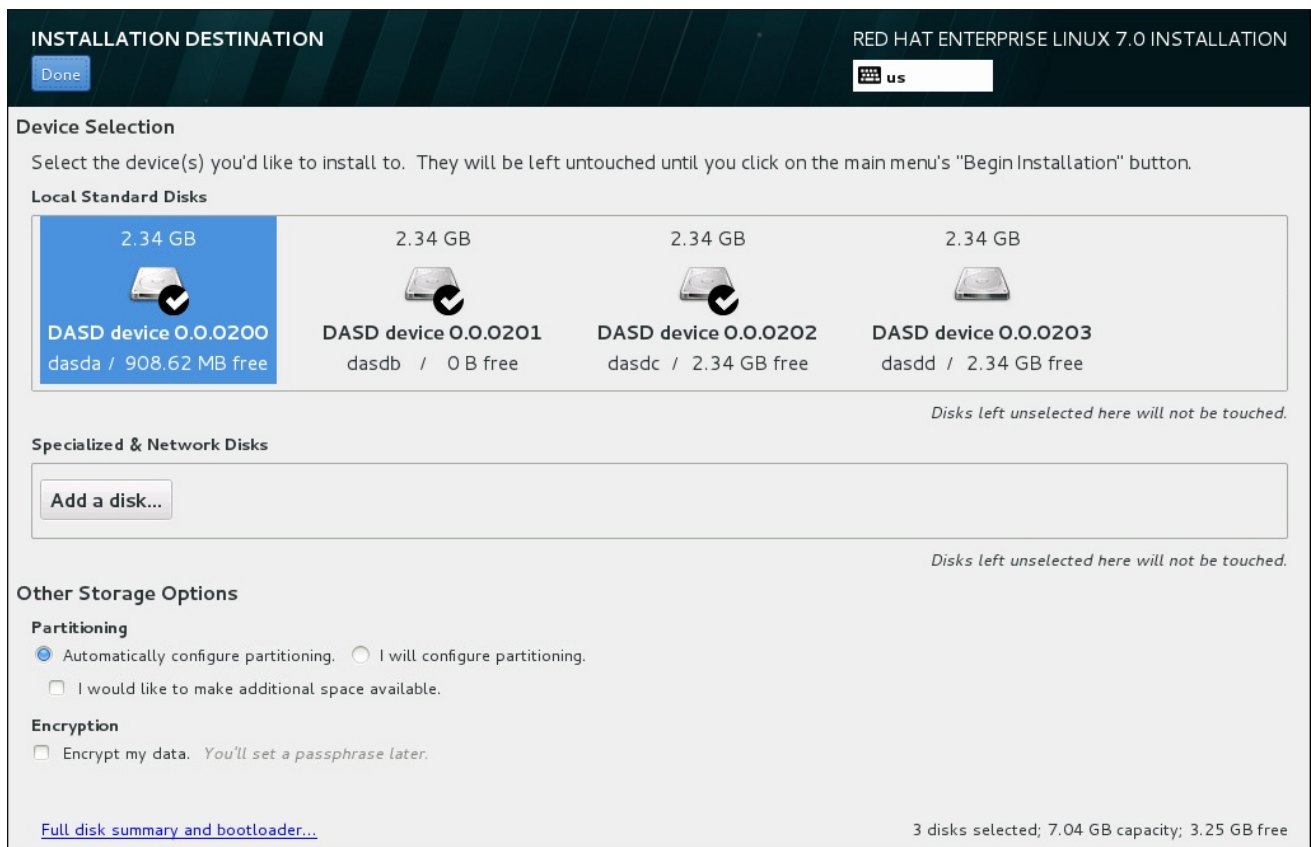
하드 디스크 드라이브 및 솔리드 스테이트 드라이브와 같은 로컬 시스템에 직접 연결된 기본 스토리지 장치는 화면의 로컬 표준 디스크 섹션에 표시됩니다. **IBM Z**의 경우 이에는 활성화된 **Direct Access Storage** 장치 (**DASD**)가 포함됩니다.



주의

알려진 문제는 설치가 완료된 후 **HyperPAV** 별칭으로 구성된 **DASD**가 시스템에 자동으로 연결된 것을 방지합니다. 이러한 스토리지 장치는 설치 중에 이 화면에서 사용할 수 있지만 설치 및 재부팅을 마친 후에는 즉시 액세스할 수 없습니다. **HyperPAV** 별칭 장치를 연결하려면 [20.1.3절](#). “지속적으로 **DASD** 온라인 설정”에 설명된 대로 시스템의 `/etc/dasd.conf` 구성 파일에 수동으로 추가합니다.

그림 18.25. 스토리지 공간 개요



[D]

18.16.1. 스토리지 장치 선택 화면

스토리지 장치 선택 화면에 **Anaconda** 설치 프로그램에 액세스할 수 있는 모든 스토리지 장치가 표시됩니다.

장치는 다음 탭에서 그룹화됩니다.

다중 경로 장치

동일한 시스템의 여러 **SCSI** 컨트롤러 또는 파이버 채널 포트를 통해 두 개 이상의 경로를 통해 액세스할 수 있는 스토리지 장치.



중요

설치 프로그램은 **16자** 또는 **32자** 길이의 일련 번호가 있는 다중 경로 스토리지 장치만 감지합니다.

기타 SAN 장치

단일 경로를 통해 연결된 **FCP LUN**과 같은 **SAN(Storage Area Network)**에서 사용 가능한 기타 장치.

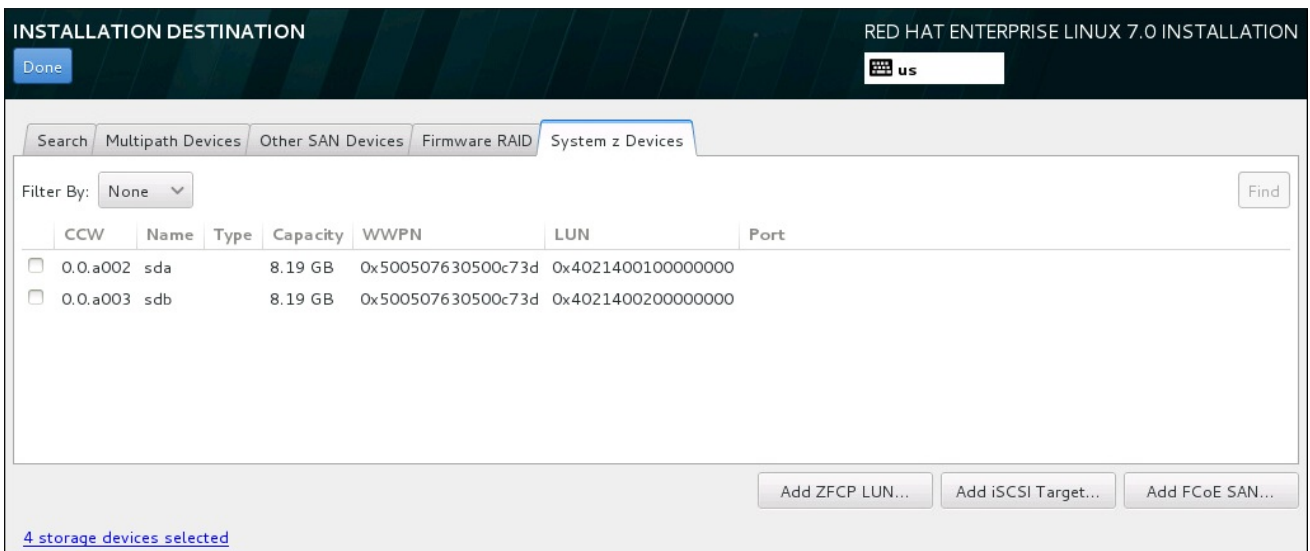
펌웨어 RAID

펌웨어 **RAID** 컨트롤러에 연결된 스토리지 장치입니다. 이 탭은 **IBM Z**에는 적용되지 않습니다.

시스템 z 장치

이 탭에는 **zSeries Linux FCP(Fiber Channel Protocol)** 드라이버를 통해 연결된 스토리지 장치 또는 **LUN(Logical Units)**이 포함되어 있습니다.

그림 18.26. 특수 스토리지 장치에 대한 탭화된 개요



[D]

일련의 버튼은 화면 오른쪽 하단에 있습니다. 이러한 버튼을 사용하여 스토리지 장치를 추가합니다. 사용 가능한 버튼은 다음과 같습니다.

- ZFCP LUN 추가** - 이 버튼을 눌러 **ZFCP** 스토리지 장치를 추가하고 계속 진행합니다. **18.16.1.2.3절. “FCP 장치”**
- DASD 추가** - 이 키를 눌러 **DASD** 장치를 추가로 추가하고 계속 진행합니다. **18.16.1.2.2절. “DASD 스토리지 장치”**

- **iSCSI 대상 추가 - iSCSI 장치를 연결하는 데 사용합니다. 18.16.1.2.1절. “iSCSI 매개 변수 구성”**
- **FCoE SAN 추가 - 파이버 채널 over 인터넷 스토리지 장치를 구성하는 데 사용합니다. 18.16.1.2.4절. “FCoE 매개변수 구성”**

또한 개요 페이지에는 **WWID(WWID)** 또는 액세스할 수 있는 포트, 대상 또는 논리 단위 번호 (**LUN**)로 스토리지 장치를 필터링할 수 있는 검색 탭이 포함되어 있습니다.

그림 18.27. 저장 장치 검색 탭

[D]

Search tab에는 포트, 대상, **LUN** 또는 **WWID**로 검색을 선택하는 검색 드롭다운 메뉴가 포함되어 있습니다. **WWID** 또는 **LUN**으로 검색하는 경우 해당 입력 텍스트 필드에 추가 값이 필요합니다. 찾기 버튼을 클릭하여 검색을 시작합니다.

각 장치는 왼쪽에 확인란이 있는 별도의 행에 제공됩니다. 확인란을 클릭하여 설치 프로세스 중에 장치를 사용할 수 있도록 합니다. 설치 프로세스의 뒷부분에서 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux s1;Linux**를 여기에서 선택한 모든 장치에 설치하도록 선택할 수 있으며 설치된 시스템의 일부로 여기에서 선택한 다른 장치를 자동으로 마운트하도록 선택할 수 있습니다.

여기에서 선택한 장치는 설치 프로세스에서 자동으로 삭제되지 않습니다. 이 화면에서 장치를 선택하면 그 자체로는 장치에 저장된 데이터가 위험하지 않습니다. 또한 설치 후 **/etc/fstab** 파일을 수정하여 설치한 시스템의 일부를 구성하기 위해 여기에서 선택하지 않은 장치를 시스템에 추가할 수도 있습니다.

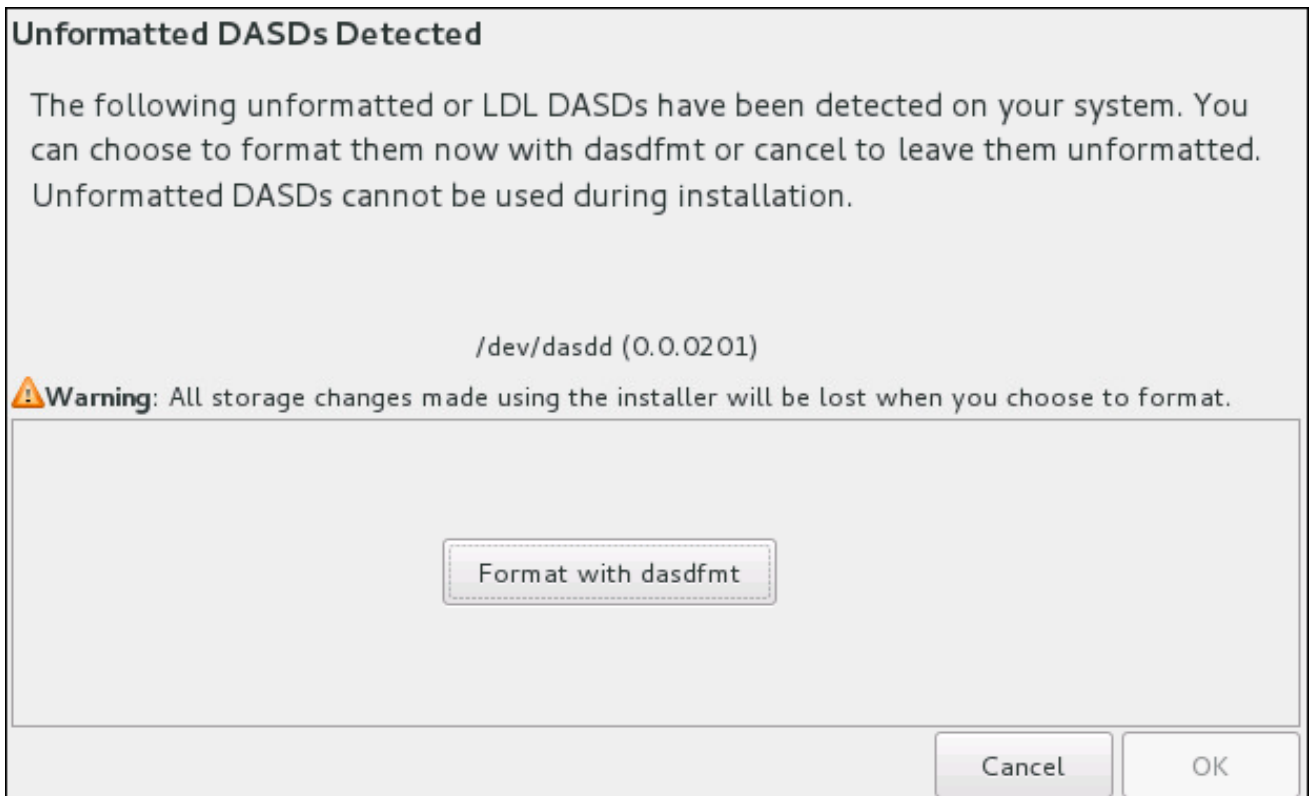
설치 중에 사용할 스토리지 장치를 선택한 경우 **Done (완료)**을 클릭하여 **Installation Destination(설**

치 대상) 화면으로 돌아갑니다.

18.16.1.1. DASD 하위 수준 포매팅

DASD에 설치하는 경우 호환 디스크 레이아웃(**CDL**) 형식의 낮은 수준에서 형식을 지정하는 것이 좋습니다. 그러나 **CMS** 형식으로 포맷된 **FBA DASD**를 사용할 수도 있습니다. 설치 대상 화면에서 **DASD**를 선택하고 완료 를 클릭하면 설치 프로그램이 포맷되지 않았거나 포맷되지 않은 디스크를 감지하며 다음 대화 상자가 표시됩니다.

그림 18.28. **DASD** 장치 포맷을 위한 대화 상자



[D]

대화 상자에서 취소 를 클릭하여 설치 대상 화면으로 돌아가 디스크 선택을 편집할 수 있습니다. 선택이 올바르게 **dasdfmt** 버튼을 사용하여 포맷되지 않은 모든 **DASD**에서 **dasdfmt** 유틸리티를 시작합니다.

포맷 프로세스가 완료되면 **OK** (확인) 버튼을 클릭하면 **DASD** 목록이 새로 고쳐질 설치 대상 화면으로 돌아갑니다. 그런 다음 설치를 계속하려면 디스크를 다시 선택해야 합니다.

포맷되지 않은 온라인 **DASD**의 낮은 수준의 형식을 자동으로 허용하려면 **Kickstart** 명령 **zerombr** 을 지정합니다. 자세한 내용은 [zerombr \(선택 사항\)](#) 을 참조하십시오.

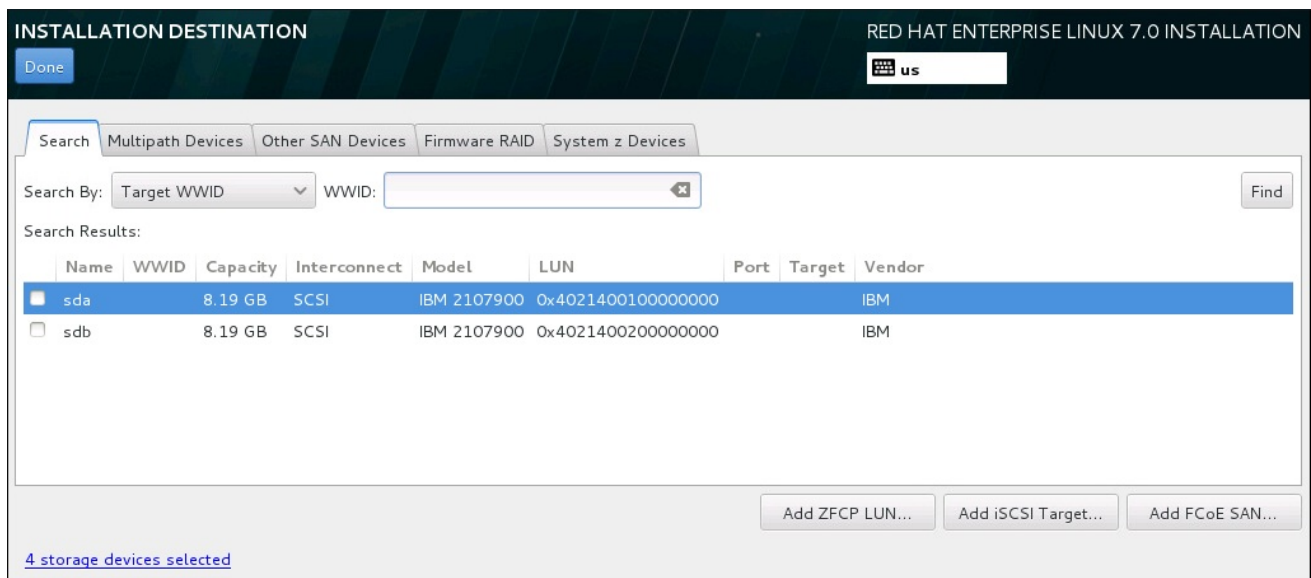
FBA DASD(FBA DASD) CMS 디스크 레이아웃을 대상으로 사용하는 **IBM Z**에 **Red Hat Enterprise**

Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux를 설치하는 경우 세 개의 파티션만 허용됩니다. 설치 프로그램은 먼저 대상 **DASD**에 **msdos** 파티션 테이블을 생성합니다. 테이블은 하나의 **DASD** 장치에서 **3개** 이상의 파티션을 허용하지 않습니다. 파티션을 수동으로 생성하거나 **autopart --nohome Kickstart** 옵션을 사용하면 설치 프로그램이 별도의 **/home/** 파티션을 생성하지 않도록 할 수 있습니다. 홈 디렉터리가 없는 경우 파티션 수를 **3개**로 유지합니다.

18.16.1.2. 고급 스토리지 옵션

고급 스토리지 장치를 사용하려면 설치 대상 화면의 오른쪽 아래에 있는 적절한 버튼을 클릭하여 **iSCSI (SCSI over TCP/IP)** 대상 또는 **zFCP (zSeries Fibre Channel Protocol) LUN (logical Unit)**을 구성할 수 있습니다. **iSCSI**에 대한 소개는 [부록 B. iSCSI 디스크](#) 을 참조하십시오.

그림 18.29. 고급 스토리지 옵션



[D]

18.16.1.2.1. iSCSI 매개 변수 구성

Add iSCSI target... 버튼을 클릭하면 **iSCSI** 스토리지 대상 추가 대화 상자가 표시됩니다.

그림 18.30. iSCSI 검색 세부 정보 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

To use iSCSI disks, you must provide the address of your iSCSI target and the iSCSI initiator name you've configured for your host.

Target IP Address:

iSCSI Initiator Name:

 Example: iqn.2012-09.com.example:diskarrays-sn-a8675309

Discovery Authentication Type: CHAP pair and a reverse pair

CHAP Username:

CHAP Password:

Reverse CHAP Username:

Reverse CHAP Password:

☐ Bind targets to network interfaces

[D]

설치에 **iSCSI** 스토리지 장치를 사용하려면 **Anaconda** 에서 **iSCSI** 대상으로 검색하고 액세스할 **iSCSI** 세션 을 만들 수 있어야 합니다. 이러한 각 단계에는 **CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)** 인증을 위해 사용자 이름 및 암호가 필요할 수 있습니다. 또한 검색 및 세션에 대해 대상이 연결된 시스템에서 **iSCSI** 이니시에이터를 인증하도록 **iSCSI** 대상을 구성할 수 있습니다. 함께 사용되는 **CHAP** 및 **reverse CHAP**은 상호 **CHAP** 또는 2방향 **CHAP** 입니다. 상호 **CHAP**은 특히 사용자 이름 및 암호가 **CHAP** 인증 및 역방향 **CHAP** 인증과 다른 경우 **iSCSI** 연결에 가장 큰 보안 수준을 제공합니다.



참고

iSCSI 검색 및 **iSCSI** 로그인 단계를 필요한 만큼 여러 번 반복하여 필요한 모든 **iSCSI** 스토리지를 추가합니다. 그러나 검색을 처음 시도한 후에는 **iSCSI** 이니시에이터의 이름을 변경할 수 없습니다. **iSCSI** 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

절차 18.1. iSCSI 세션 검색 및 시작

iSCSI 스토리지 대상 추가 대화 상자를 사용하여 Anaconda 에 iSCSI 대상을 검색하는 데 필요한 정보를 제공합니다.

1.

대상 IP 주소 필드에 iSCSI 대상의 IP 주소를 입력합니다.

2.

iSCSI 정규화된 이름(IQN) 형식으로 iSCSI 이니시에이터의 iSCSI Initiator Name 필드에 이름을 제공합니다. 유효한 IQN 항목에는 다음이 포함됩니다.

•

string hoc n. (예: 기간 참고)

•

조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 또는 하위 도메인 이름이 등록된 연도 및 월을 지정하는 날짜 코드는 해당 월의 4 자리, 대시 및 두 자리, 그 뒤에 마침표가 옵니다. 예를 들어 2010년 9월은 2010-09로 표시됩니다.

•

조직의 인터넷 도메인 또는 하위 도메인 이름은 먼저 최상위 도메인과 역순으로 표시됩니다. 예를 들어, subdomain storage.example.com 을 com.example.storage로 나타냅니다.

•

콜론 뒤에 도메인 또는 하위 도메인 내에서 이 특정 iSCSI 이니시에이터를 고유하게 식별하는 문자열이 옵니다. 예: :diskarrays-sn-a8675309

따라서 전체 IQN은 다음과 같이 표시될 수 있습니다. ownn .2010-09.storage.example.com:diskarrays-sn-a8675309 . Anaconda 는 구조에 도움이 되도록 이 형식의 이름으로 iSCSI Initiator Name 필드를 미리 채웁니다.

IQN에 대한 자세한 내용은 3.2.6. RFC 3720 - iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface)에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3720#section-3.2.6> 사용 가능한 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 의 iSCSI 이름 및 RFC 3721의 iSCSI 이름 및 주소 - iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) disabled 및 Discovery 에서 <http://tools.ietf.org/html/rfc3721#section-1> 참조하십시오.

3.

Discovery Authentication Type (검색 인증 유형) 드롭다운 메뉴를 사용하여 iSCSI 검색에 사용할 인증 유형을 지정합니다. 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 인증 정보 없음
 - **CHAP** 쌍
 - **CHAP** 쌍 및 역방향 쌍
- 4.
- 인증 유형으로 **CHAP** 쌍 을 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
 - **CHAP** 쌍과 역방향 쌍 을 인증 유형으로 선택한 경우 **CHAP Username** 및 **CHAP Password** 필드에서 **iSCSI** 대상에 대한 사용자 이름 및 암호를 지정하고 **Reverse CHAP Username** 및 **Reverse CHAP Password** 필드에 **iSCSI** 이니시에이터의 사용자 이름 및 암호를 제공합니다.
- 5.
- 선택적으로 **Bind** 대상이라는 레이블이 지정된 상자를 네트워크 인터페이스에 선택합니다.
- 6.
- 검색 시작 버튼을 클릭합니다. **Anaconda** 는 제공한 정보를 기반으로 **iSCSI** 대상을 검색하려고 합니다. 검색에 성공하면 대상에 검색된 모든 **iSCSI** 노드 목록이 대화 상자에 표시됩니다.
- 7.
- 각 노드에는 옆에 있는 확인란이 표시됩니다. 확인란을 클릭하여 설치에 사용할 노드를 선택합니다.

그림 18.31. 검색된 iSCSI 노드의 대화 상자

ADD iSCSI STORAGE TARGET

The following nodes were discovered using the iSCSI initiator **iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test** using the target IP address **10.18.25.23**. Please select which nodes you wish to log into:

Node Name	Interface
☒ iqn.1994-05.com.redhat:11b96faf6acd:test	default

Node login authentication type: Use the credentials from discovery

Log In Cancel OK

[D]

8.

Node 로그인 인증 유형 메뉴에서는 3 단계에 설명된 검색 인증 유형 메뉴와 동일한 옵션을 제공합니다. 그러나 검색 인증에 자격 증명이 필요한 경우 동일한 자격 증명을 사용하여 검색된 노드에 로그인하는 것이 일반적입니다. 이렇게 하려면 메뉴에서 검색에서 자격 증명 사용 옵션을 추가로 사용합니다. 적절한 인증 정보가 제공되면 **Log In** 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

9.

Log In 을 클릭하여 **iSCSI** 세션을 시작합니다.

18.16.1.2.2. DASD 스토리지 장치

설치 대상 화면에서 **DASD** 추가 버튼을 클릭하면 **DASD(Direct Access Storage 장치)** 스토리지 장치를 추가할 수 있는 대화 상자가 표시됩니다. 이 대화 상자를 사용하면 설치가 시작될 때 탐지되지 않은 추가 **DASD**를 연결할 수 있습니다.

그림 18.32. DASD 스토리지 대상 추가



ADD DASD STORAGE TARGET

To use DASD disks, you must provide the device number.

Device number:

Start Discovery

Cancel OK

[D]

DASD 스토리지 대상 추가 대화 상자에서 장치 번호(예: **0.0.02 04**)를 지정하라는 메시지를 표시합니다. 연결할 **DASD**의 장치 번호를 입력하고 검색 시작을 클릭합니다.

지정된 장치 번호가 있는 **DASD**가 발견되고 아직 연결되지 않은 경우 대화 상자 창이 닫히고 새로 발견된 드라이브는 **18.16.1절. “스토리지 장치 선택 화면”**의 드라이브 목록에 나타납니다. 여기에서 화면 왼쪽의 확인란을 사용하여 사용 가능한 드라이브를 선택할 수 있습니다. 그런 다음 왼쪽 상단 모서리에서 **Done**을 눌러 **18.15절. “”**로 돌아갑니다. 그러면 화면의 로컬 표준 디스크 섹션에서 새로운 **DASD**를 선택(**DASD** 장치 **0.0.xxxx**)에 사용할 수 있습니다.

잘못된 장치 번호를 입력했거나 지정된 장치 번호가 있는 **DASD**가 시스템에 이미 연결된 경우 대화 상자 창에 오류 메시지가 표시되고 오류를 설명하고 다른 장치 번호로 다시 시도하라는 메시지가 표시됩니다.

18.16.1.2.3. FCP 장치

Add ZFCP LUN 버튼을 클릭하면 **FCP(Fibre Channel Protocol)** 스토리지 장치를 추가할 수 있는 대화 상자가 표시됩니다.

FCP 장치를 사용하면 **IBM Z**가 대신 **SCSI** 장치를 사용할 수 있으며, 그렇지 않으면 직접 액세스 스토리지 장치 (**DASD**) 장치를 사용할 수 있습니다. **FCP** 장치는 **IBM Z** 시스템이 기존 **DASD** 장치 외에도 **SCSI LUN**을 디스크 장치로 사용할 수 있는 전환 페브릭 토폴로지를 제공합니다.

IBM Z는 **FCP LUN**을 활성화하기 위해 설치 프로그램에 대해 **FCP** 장치를 수동으로 입력해야 합니다

다. 이 작업은 **Anaconda** 에서 대화식으로 수행하거나 매개 변수 또는 **CMS** 구성 파일에서 고유한 매개 변수 항목으로 지정할 수 있습니다. 여기에 입력된 값은 해당 값이 설정된 각 사이트에 고유합니다.

참고

- **FCP** 장치의 대화형 생성은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드 설치에서 **FCP** 장치를 대화형으로 구성할 수 없습니다.
- **16**진수 값에서 소문자만 사용합니다. 잘못된 값을 입력하고 검색 시작 버튼을 누르면 설치 프로그램에 경고가 표시되고 구성 정보를 편집하고 검색 시도를 재시도할 수 있습니다.
- 이러한 값에 대한 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하고 이 시스템에 대한 네트워크를 설정한 시스템 관리자에게 문의하십시오.

파이버 채널 프로토콜 **SCSI** 장치를 구성하려면 **16**비트 장치 번호, **LDAP(64비트 World Wide Port Number)** 및 **64비트 FCP LUN** 식별자를 입력합니다. 이 정보를 사용하여 **FCP** 장치에 연결하려면 **Start Discovery** 버튼을 클릭합니다.

그림 18.33. FCP 장치 추가

ADD zFCP STORAGE TARGET

To use zFCP disks, you must provide the device number, WWPN, and LUN configured for the device.

Device number:

WWPN:

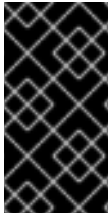
LUN:

Start Discovery

Cancel OK

[D]

새로 추가된 장치는 **Installation Destination(설치 대상)** 화면의 **System z Devices** (시스템 z 장치) 탭에 표시됩니다.



중요

SCSI 전용 설치의 경우 매개 변수 또는 CMS 구성 파일에서 `DASD=` 을 제거하여 `DASD`가 없음을 나타냅니다.

18.16.1.2.4. FCoE 매개변수 구성

Add FCoE SAN... 버튼을 클릭하면 **FCoE** 스토리지 장치 검색을 위한 네트워크 인터페이스를 구성할 수 있는 대화 상자가 나타납니다.

먼저 **NIC** 드롭다운 메뉴에서 **FCoE** 스위치에 연결된 네트워크 인터페이스를 선택하고 **FCoE** 디스크 추가 버튼을 클릭하여 **SAN** 장치의 네트워크를 스캔합니다.

그림 18.34. FCoE 매개변수 구성

[D]

고려해야 할 추가 옵션이 있는 확인란이 있습니다.

DCB 사용

DCB(Data Center Bridging)는 스토리지 네트워크 및 클러스터에서 이더넷 연결 효율성을 높이기 위해 설계된 이더넷 프로토콜의 개선 집합입니다. 이 대화 상자의 확인란을 사용하여 **DCB**에 대한 설치 프로그램의 인식을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 옵션은 호스트 기반 **DCBX** 클라이언트가 필요한 네트워크 인터페이스에 대해서만 활성화해야 합니다. 하드웨어 **DCBX** 클라이언트를 구현하는 인터페이스의 구성은 이 확인란을 비워야 합니다.

자동 vlan 사용

자동 VLAN 은 VLAN 검색을 수행해야 하는지를 나타냅니다. 이 상자를 선택하면 링크 구성을 검증한 후 FIP(FCoE Initiation Protocol) VLAN 검색 프로토콜이 이더넷 인터페이스에서 실행됩니다. 아직 구성되지 않은 경우 검색된 FCoE VLAN의 네트워크 인터페이스가 자동으로 생성되고 VLAN 인터페이스에서 FCoE 인스턴스가 생성됩니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

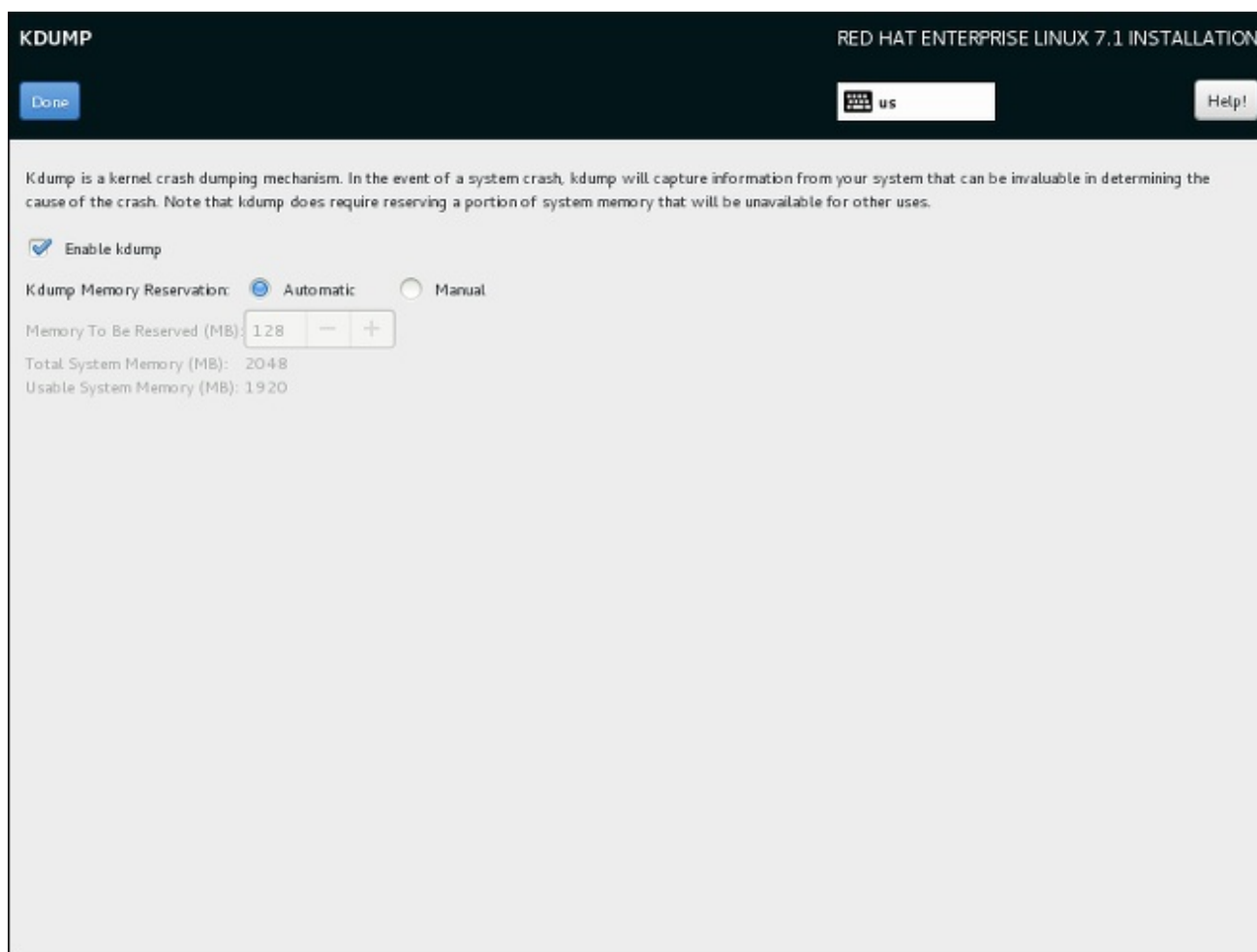
검색된 FCoE 장치는 Installation Destination(설치 대상) 화면에 있는 기타 SAN 장치 탭 아래에 표시됩니다.

18.17. KDUMP

이 화면을 사용하여 이 시스템에서 Kdump 를 사용할지 여부를 선택합니다. kdump 는 커널 크래시 덤프 메커니즘으로, 시스템 충돌 발생 시 충돌 원인을 결정하는 데 유용할 수 있는 정보를 캡처합니다.

Kdump 를 활성화하는 경우 특정 양의 시스템 메모리를 예약해야 합니다. 결과적으로 프로세스에 사용 가능한 메모리가 줄어듭니다.

이 시스템에서 Kdump 를 사용하지 않으려면 kdump 사용을 선택 취소합니다. 그렇지 않으면 Kdump에 대해 예약할 메모리 양을 설정합니다. 설치 프로그램이 적절한 수량을 자동으로 예약하도록 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 수동으로 모든 수량을 설정할 수 있습니다. 설정에 만족하는 경우 Done (완료)을 클릭하여 구성을 저장하고 이전 화면으로 돌아갑니다.

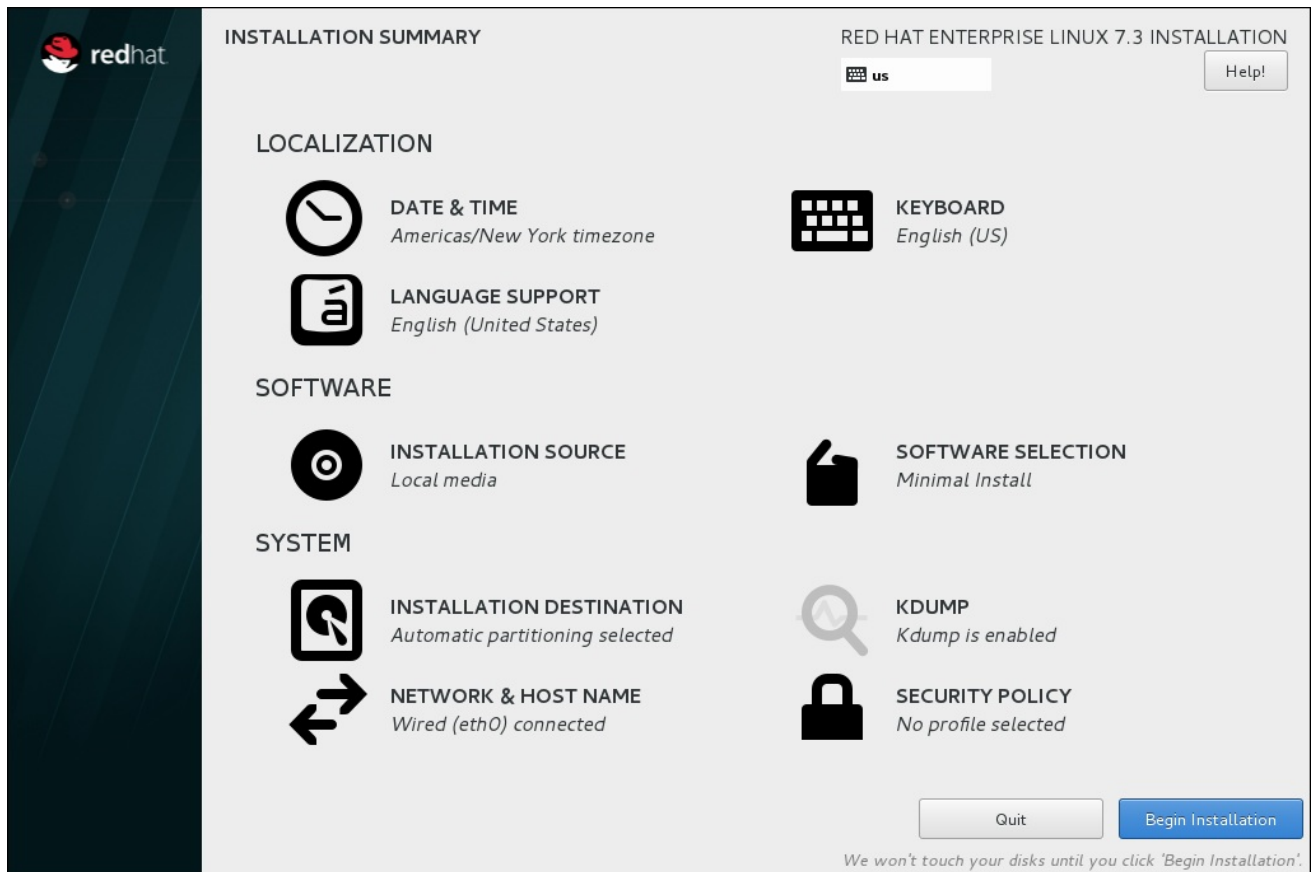
그림 18.35. *kdump* 활성화 및 설정

[D]

18.18. 설치 시작

설치 요약 화면의 모든 필수 섹션이 완료되면 메뉴 화면 하단에 있는 **admonition**이 사라지고 **Begin Installation** (설치 시작) 버튼을 사용할 수 있게 됩니다.

그림 18.36. 설치 준비



[D]



주의

설치 과정에서 이 시점까지, 컴퓨터에는 변경 사항이 유지되지 않았습니다. **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 설치 프로그램이 하드 드라이브에 공간을 할당하고 **Red Hat Enterprise Linux**를 이 공간으로 전송하기 시작합니다. 선택한 파티션 옵션에 따라 이 프로세스에는 컴퓨터에 이미 존재하는 데이터 삭제가 포함될 수 있습니다.

이 시점까지 수행한 선택 사항을 수정하려면 설치 요약 화면의 관련 섹션으로 돌아갑니다. 설치를 완전히 취소하려면 **Quit** 를 클릭하거나 컴퓨터를 전환합니다. 이 단계에서 대부분의 컴퓨터를 전환하려면 전원 버튼을 눌러 몇 초 동안 그대로 둡니다.

설치 사용자 지정을 완료했으며 계속 진행해야 하는 경우 설치 시작을 클릭합니다.

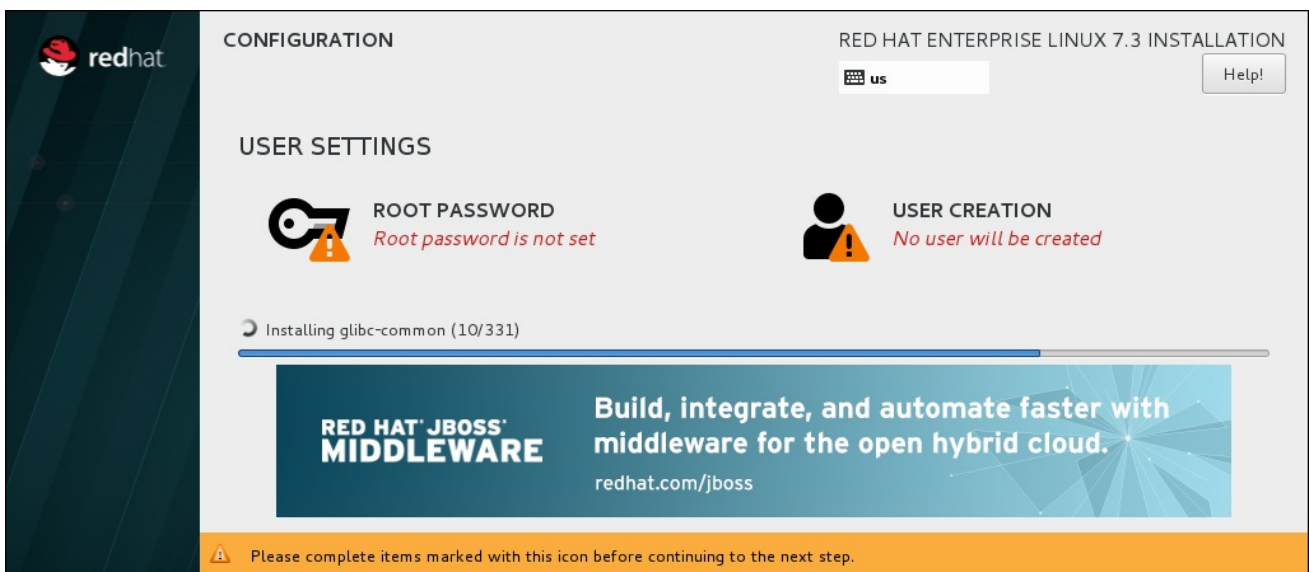
Begin Installation 을 클릭한 후 설치 프로세스를 완료할 수 있습니다. 예를 들어, 컴퓨터를 끄거나 정

전을 켜거나 정전을 시켜서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치 프로세스를 완료할 때까지 컴퓨터를 사용할 수 없게 됩니다.

18.19. 구성 메뉴 및 진행률 화면

Installation Summary (설치 요약) 화면에서 **Begin Installation** (설치 시작)을 클릭하면 **진행률 화면**이 표시됩니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux**는 선택한 패키지를 시스템에 쓸 때 화면에 설치 진행 상황을 보고합니다.

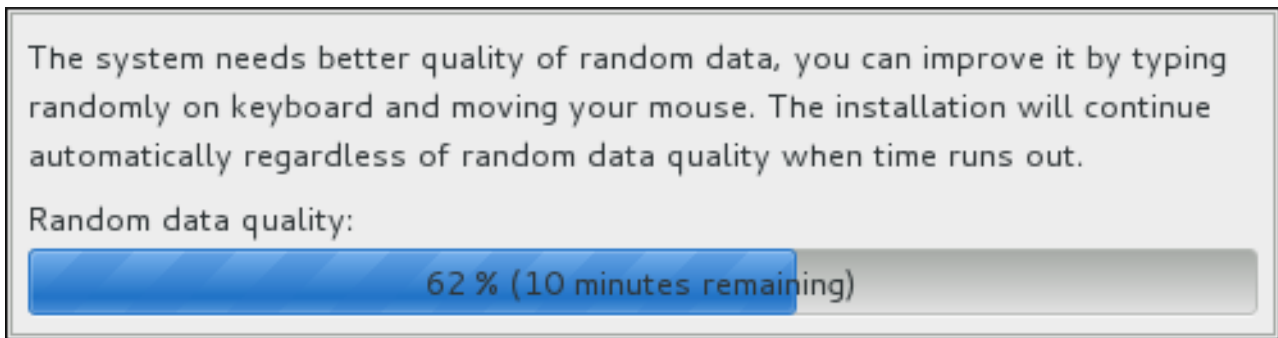
그림 18.37. 패키지 설치



[D]

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/var/log/anaconda/anaconda.packaging.log` 파일에서 전체 설치 로그를 확인할 수 있습니다.

파티션 설정 중에 하나 이상의 파티션을 암호화하도록 선택하면 설치 프로세스 초기 단계에서 진행률 표시줄이 있는 대화 상자가 표시됩니다. 이 창은 설치 프로그램이 충분한 엔트로피 (**random data**)를 수집하여 암호화가 안전한지 확인하는 것을 알려줍니다. 이 창은 **256비트**의 엔트로피가 수집되거나 **10분** 후에 사라집니다. 마우스를 이동하거나 키보드에서 무작위로 입력하여 수집 프로세스를 가속화할 수 있습니다. 창이 사라지면 설치 프로세스가 계속됩니다.

그림 18.38. 암호화를 위한 **Entropy** 수집

[D]

패키지를 설치하는 동안 더 많은 구성이 필요합니다. 위의 설치 진행률 표시줄은 루트 암호 및 사용자 생성 메뉴 항목입니다.

루트 암호 화면은 시스템의 **root** 계정을 구성하는 데 사용됩니다. 이 계정은 중요한 시스템 관리 및 관리 작업을 수행하는 데 사용할 수 있습니다. **wheel** 그룹 멤버십이 있는 사용자 계정으로 동일한 작업을 수행할 수도 있습니다. 설치 중에 사용자 계정이 생성되면 루트 암호를 설정하지 않아도 됩니다.

사용자 계정을 만드는 것은 선택 사항이며 설치 후 수행할 수 있지만 이 화면에서 수행하는 것이 좋습니다. 사용자 계정은 일반 작업 및 시스템에 액세스하는 데 사용됩니다. 모범 사례에 따르면 **root** 계정이 아닌 사용자 계정을 통해 시스템에 항상 액세스할 수 있습니다.

루트 암호 또는 사용자 만들기 화면에 대한 액세스를 비활성화할 수 있습니다. 이를 위해 **rootpw --lock** 또는 **user --lock** 명령을 포함하는 **Kickstart** 파일을 사용하십시오. 이러한 명령에 대한 자세한 내용은 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)을 참조하십시오.

18.19.1. 루트 암호 설정

루트 계정 및 암호를 설정하는 것은 설치 중에 중요한 단계입니다. 루트 계정(**superuser**라고도 함)은 패키지를 설치하고 **RPM** 패키지를 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. **root** 계정을 사용하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다. 이러한 이유로 **root** 계정은 시스템 유지 관리 또는 관리를 수행하는 데에 만 사용됩니다. 루트에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

그림 18.39. 루트 암호 화면

[D]



참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

Root Password 메뉴 항목을 클릭하고 새 암호를 **Root Password** 필드에 입력합니다. **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux는 보안을 위한 별표로 표시됩니다. 동일한 암호를 **Confirm** 필드에 입력하여 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 루트 암호를 설정한 후 **Done** 을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

다음은 강력한 루트 암호를 생성하기 위한 요구 사항 및 권장 사항입니다.

- 길이가 8자 이상이어야 합니다.
- 숫자, 문자(대기 및 소문자) 및 기호를 포함할 수 있습니다.
- 대/소문자를 구분하고 혼합된 케이스를 포함해야 합니다.
- 이것은 쉽게 추측할 수 없지만 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다.
- 사용자, 조직 또는 사전에서 찾을 수 있는 단어, 약어 또는 번호가 아니어야 합니다.
- 적어 두지 않아야 합니다. 이 파일을 작성해야 하는 경우 안전하게 보관해야 합니다.

참고

설치를 완료한 후 **root** 암호를 변경하려면 **root** 로 **passwd** 명령을 실행합니다. 루트 암호를 잊어버린 경우 복구 모드를 사용하여 새 암호를 설정하는 방법에 대한 지침은 **32.1.3절. “루트 암호 재설정”** 을 참조하십시오.

18.19.2. 사용자 계정 생성

설치하는 동안 일반 사용자 계정(**root**이 아닌) 사용자 계정을 만들려면 진행률 화면에서 사용자 설정을 클릭합니다. **Create User** 화면이 표시되어 일반 사용자 계정을 설정하고 해당 매개 변수를 구성할 수 있습니다. 설치하는 동안 권장하지만 이 단계는 선택 사항이며 설치가 완료된 후 수행할 수 있습니다.

참고

설치된 시스템에 대한 루트 권한을 얻기 위해 항상 하나 이상의 방법을 설정해야 합니다(**root** 계정을 사용하거나, 관리 권한이 있는 사용자 계정을 생성(**Where group** 사용) 또는 둘 다).

사용자를 생성하지 않은 후 사용자 생성 화면을 유지하려면 모든 필드를 비워 두고 **Done** 을 클릭합니다.

그림 18.40. 사용자 계정 설정 화면

[D]

해당 필드에 전체 이름과 사용자 이름을 입력합니다. 시스템 사용자 이름은 **32**자 이상이어야 하며 공백을 포함할 수 없습니다. 새 계정의 암호를 설정하는 것이 좋습니다.

루트가 아닌 사용자의 경우에도 강력한 암호를 설정하는 경우 **18.19.1절. “루트 암호 설정”** 에 설명된

지침을 따르십시오.

고급 버튼을 클릭하여 추가 설정으로 새 대화 상자를 엽니다.

그림 18.41. 고급 사용자 계정 구성

ADVANCED USER CONFIGURATION

Home Directory

☒ Create a home directory for this user.

Home directory:

User and Group IDs

☐ Specify a user ID manually:
☐ Specify a group ID manually:

Group Membership

Add user to the following groups:

Example: wheel, my-team (1245), project-x (29935)

Tip: You may input a comma-separated list of group names and group IDs here.
Groups that do not already exist will be created; specify their GID in parentheses.

[D]

기본적으로 각 사용자는 사용자 이름에 해당하는 홈 디렉터리를 가져옵니다. 대부분의 시나리오에서는 이 설정을 변경할 필요가 없습니다.

확인란을 선택하여 새 사용자 및 기본 그룹에 대한 시스템 ID 번호를 수동으로 정의할 수도 있습니다. 일반 사용자 ID의 범위는 번호 **1000** 에서 시작됩니다. 대화 상자 하단에 새 사용자가 속해야 하는 추가 그룹의 선택으로 구분된 목록을 입력할 수 있습니다. 새 그룹이 시스템에 생성됩니다. 그룹 ID를 사용자 지정하려면 **parenthesis**에서 번호를 지정합니다.

참고

1000 이므로 범위에서 일반 사용자 및 기본 그룹의 **ID**를 설정하는 것이 좋습니다. 이는 시스템 사용자 및 그룹용으로 예약된 범위가 **0- 6443** 이므로 나중에 증가하여 일반 사용자의 **ID**와 중복될 수 있기 때문입니다.

Kickstart를 사용하여 사용자 지정 **ID**로 사용자를 만들려면 **사용자 (선택 사항)** 를 참조하십시오.

설치 후 최소 **UID** 및 **GID** 제한을 변경하면 선택한 **UID** 및 **GID** 범위가 사용자 생성 시 자동으로 적용되도록 하려면 **시스템 관리자 가이드의 사용자 및 그룹 장**을 참조하십시오.

사용자 계정을 사용자 지정했으면 변경사항 저장을 클릭하여 사용자 설정 화면으로 돌아갑니다.

18.20. 설치 완료

감사합니다. 이제 **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux** 설치가 완료되었습니다!

설치 프로그램에서 시스템을 재부팅할 수 있도록 준비하라는 메시지를 표시합니다.

설치 프로그램이 설치된 시스템으로 자동 재부팅됩니다.

설치 프로그램이 재부팅되지 않으면 설치 프로그램에 **IPL**(부팅)을 수행할 장치가 표시됩니다. **shutdown** 옵션 및 종료 후 **IPL**은 **Red Hat Enterprise Linux HAT**용 **/boot** 파티션인 **DASD** 또는 **SCSI LUN**에서 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**가 설치되어 있습니다.

18.20.1. z/VM의 IPL

DASD에서 **IPL**, 예를 들어 **3270** 콘솔에서 **DASD** 장치 **200**을 사용하려면 명령을 실행합니다.

```
#cp i 200
```

DASD에서는 자동 분할(모든 파티션의 데이터 표시)이 사용된 경우에만 처음 활성화된 **DASD**는 **/boot** 파티션이 일반적으로 있는 위치입니다.

FCP LUN에서 /boot 를 사용하여 IPL까지의 FCP 연결 장치에 대해 WWPN 및 LUN을 제공해야 합니다.

FCP 연결 장치에서 IPL에:

1.

예를 들어 **FCP 연결 장치에 FCP 라우팅 정보를 제공합니다.** 여기서 **0x500507650B073D** 는 **WkubconfigN**이며 **0x4020400100000000** 은 **FCP LUN**입니다.

```
#cp set loaddev portname 50050763 050B073D lun 40204001 00000000
```

2.

FCP 어댑터의 IPL(예: FC00):

```
#cp ipl FC00
```

참고

가상 머신에서 **Linux**를 중지하지 않고 **3270** 터미널에서 연결을 끊으려면 **#cp logoff** 대신 **#cp disconnect** 를 사용하십시오. 일반적인 로그온 절차를 사용하여 가상 머신이 다시 연결되면 **CP console** 함수 모드(**CP READ**)에 있을 수 있습니다. 가상 머신에서 실행을 다시 시작하려면 **BEGIN** 명령을 입력합니다.

18.20.2. LPAR의 IPL

LPAR 기반 설치의 경우 HMC에서 /boot 파티션이 있는 특정 DASD 또는 FCP 어댑터, WanchorN 및 FCP LUN을 지정하여 LPAR에 load 명령을 실행합니다.

18.20.3. 재부팅 후 계속(re-IPL)

설치된 **Red Hat Enterprise Linux** 기준의 자동 재부팅 또는 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Hat Enterprise Linux operating system**의 수동 IPL에 따라 **ssh** 를 통해 시스템에 로그인할 수 있습니다. **root**로 로그인할 수 있는 유일한 위치는 **3270** 터미널 또는 **/etc/securetty** 에 나열된 다른 터미널 장치에서 있습니다.

그래픽 환경에서 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux QCOW;Linux** 시스템을 처음 시작하면 **Initial Setup** 을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux en;Hat Enterprise LinuxLinux;Linux** 구성을 통해 안내할 수 있습니다. 최초 설치 프로그램을 사용하면 **Red Hat**

Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 시스템을 빠르게 시작할 수 있도록 환경을 설정할 수 있습니다.

설정 프로세스에 대한 자세한 내용은 **30장. 초기 설정** 을 참조하십시오.

19장. IBM Z에서 설치 문제 해결

이 장에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제와 해결 방법에 대해 설명합니다.

디버깅을 위해 **Anaconda** 는 **/tmp** 디렉터리의 파일에 설치 작업을 기록합니다. 이러한 파일은 다음 표에 나열되어 있습니다.

표 19.1. 설치 중 로그 파일 생성

로그 파일	내용
<code>/tmp/anaconda.log</code>	일반 Anaconda 메시지
<code>/tmp/program.log</code>	모든 외부 프로그램은 설치 중에 실행됩니다.
<code>/tmp/storage.log</code>	광범위한 스토리지 모듈 정보
<code>/tmp/packaging.log</code>	yum 및 rpm 패키지 설치 메시지
<code>/tmp/syslog</code>	하드웨어 관련 시스템 메시지

설치에 실패하면 이러한 파일의 메시지가 `/tmp/anaconda-tb-` 식별자로 통합됩니다. 여기서 **identifier** 는 임의의 문자열입니다.

성공적으로 설치한 후 기본적으로 이러한 파일은 `/var/log/anaconda/`에 있는 설치된 시스템으로 복사됩니다. 그러나 설치에 실패하거나 설치 시스템을 부팅할 때 `inst.nosave=all` 또는 `inst.nosave=logs` 옵션이 사용되는 경우 이러한 로그는 설치 프로그램의 **RAM** 디스크에만 존재합니다. 즉, 시스템의 전원이 꺼지면 영구적으로 저장되지 않으며 손실됩니다. 영구적으로 저장하려면 설치 프로그램을 실행하는 시스템에서 **scp** 를 사용하여 해당 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사하거나 마운트된 저장 장치(예: **USB** 플래쉬 드라이브)에 복사합니다. 네트워크를 통해 로그 파일을 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 아래에 있습니다.



참고

다음 절차에서는 **ssh** 프로토콜을 통해 파일을 받을 수 있도록 설치 시스템과 네트워크 및 대상 시스템에 액세스해야 합니다.

절차 19.1. 네트워크를 통해 로그 파일 전송

- 1.

설치 시스템의 셸 프롬프트에 액세스합니다. 이 작업은 다음과 같은 방법으로 수행할 수 있습니다.

- 설치 시스템에서 **tmux** 세션이 실행되는 경우 **Ctrl+b p** 및 **Ctrl+b n** 을 눌러 이전 또는 다음 터미널로 각각 전환하고 **root** 셸을 사용하여 터미널을 찾습니다.
- **ssh** 를 통해 설치 시스템에 연결합니다.

두 경우 모두 설치 시스템의 셸을 **root** 로 사용할 수 있습니다.

2.

로그 파일이 있는 **/tmp** 디렉토리로 전환합니다.

```
# cd /tmp
```

3.

scp 명령을 사용하여 로그 파일을 네트워크의 다른 시스템에 복사합니다.

```
# scp *log user@address:path
```

사용자를 대상 시스템에서 유효한 사용자 이름, 대상 시스템의 주소 또는 호스트 이름으로 바꾸고 **path** 를 로그 파일을 저장할 디렉터리의 경로로 바꿉니다. 예를 들어 IP 주소가 **192.168.0.122** 인 시스템에 **john** 으로 로그인하고 로그 파일을 해당 시스템의 **/home/john/logs/** 디렉터리에 배치하려는 경우 명령은 다음과 같은 형식을 갖습니다.

```
# scp *log john@192.168.0.122:/home/john/logs/
```

처음으로 대상 시스템에 연결할 때 **SSH** 클라이언트에서 원격 시스템의 지문이 올바르게 계속 진행하도록 요청합니다.

```
The authenticity of host '192.168.0.122 (192.168.0.122)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is a4:60:76:eb:b2:d0:aa:23:af:3d:59:5c:de:bb:c4:42.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

yes 를 입력하고 **Enter** 를 눌러 계속합니다. 메시지가 표시되면 유효한 암호를 입력합니다. 파일은 대상 시스템의 지정된 디렉터리로 전송을 시작합니다.

설치의 로그 파일이 이제 대상 시스템에 영구적으로 저장되며 검토할 수 있습니다.

19.1. 설치 중 문제

19.1.1. 디스크가 감지되지 않음

Installation Destination (설치 대상) 화면에서 다음 오류 메시지가 하단에 표시될 수 있습니다. 감지된 디스크 없음. 컴퓨터를 종료하고 하나 이상의 디스크를 연결하고, 설치를 완료하기 위해 다시 시작하십시오.

이 메시지는 일반적으로 **DASD**(직접 액세스 스토리지 장치) 장치에 문제가 있음을 나타냅니다. 이 오류가 발생하면 **DASD=<disks>** 매개 변수를 매개변수 파일 또는 **CMS** 구성 파일에 추가합니다(여기서 **disks** 는 설치용으로 예약된 **DASD** 범위임).

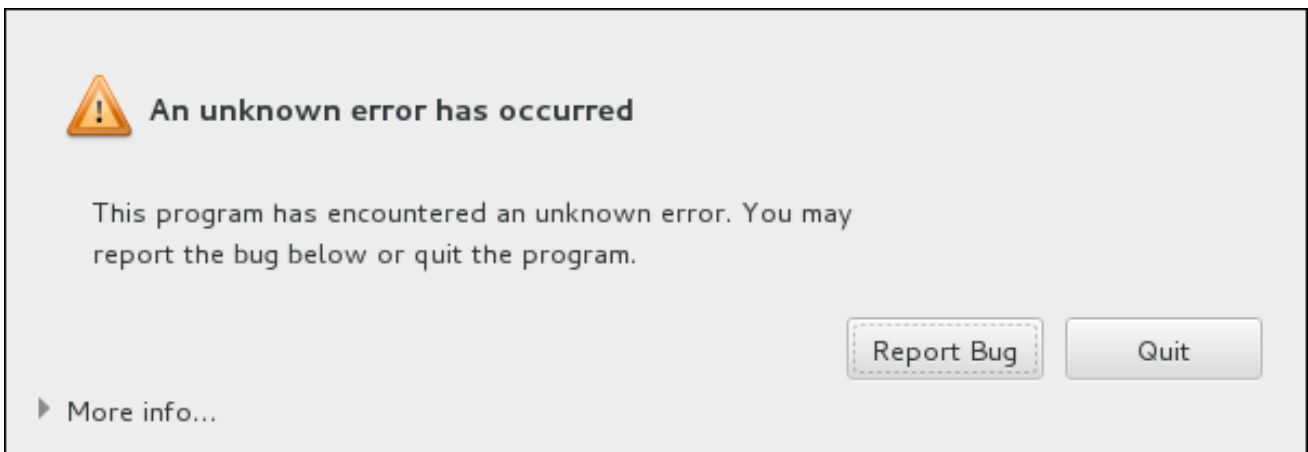
또한 **CMS**를 사용하여 **DASD**를 포맷하는 대신 **Linux** 루트 셸 내에서 **dasdfmt** 명령을 사용하여 **DASD**를 포맷하십시오. **Anaconda** 는 아직 포맷되지 않은 **DASD** 장치를 자동으로 감지하고 장치 포맷 여부를 요청합니다.

하나 이상의 **iSCSI** 장치에 설치하고 시스템에 로컬 스토리지가 없는 경우 필요한 모든 **LUN**(논리 단위 번호)이 적절한 **HBA**(호스트 버스 어댑터)에 표시되는지 확인합니다. **iSCSI**에 대한 자세한 내용은 [부록 B. iSCSI 디스크](#) 을 참조하십시오.

19.1.2. 추적 메시지 보고

그래픽 설치 프로그램에 오류가 발생하면 크래시 보고 대화 상자가 표시됩니다. 그런 다음 **Red Hat**에 발생한 문제에 대한 정보를 보내도록 선택할 수 있습니다. 충돌 보고서를 보내려면 고객 포털 자격 증명을 입력해야 합니다. 고객 포털 계정이 없는 경우 다음에서 <https://www.redhat.com/wapps/ugc/register.html> 등록할 수 있습니다. 자동화된 충돌 보고에는 작동 중인 네트워크 연결도 필요합니다.

그림 19.1. Crash 보고 대화 상자

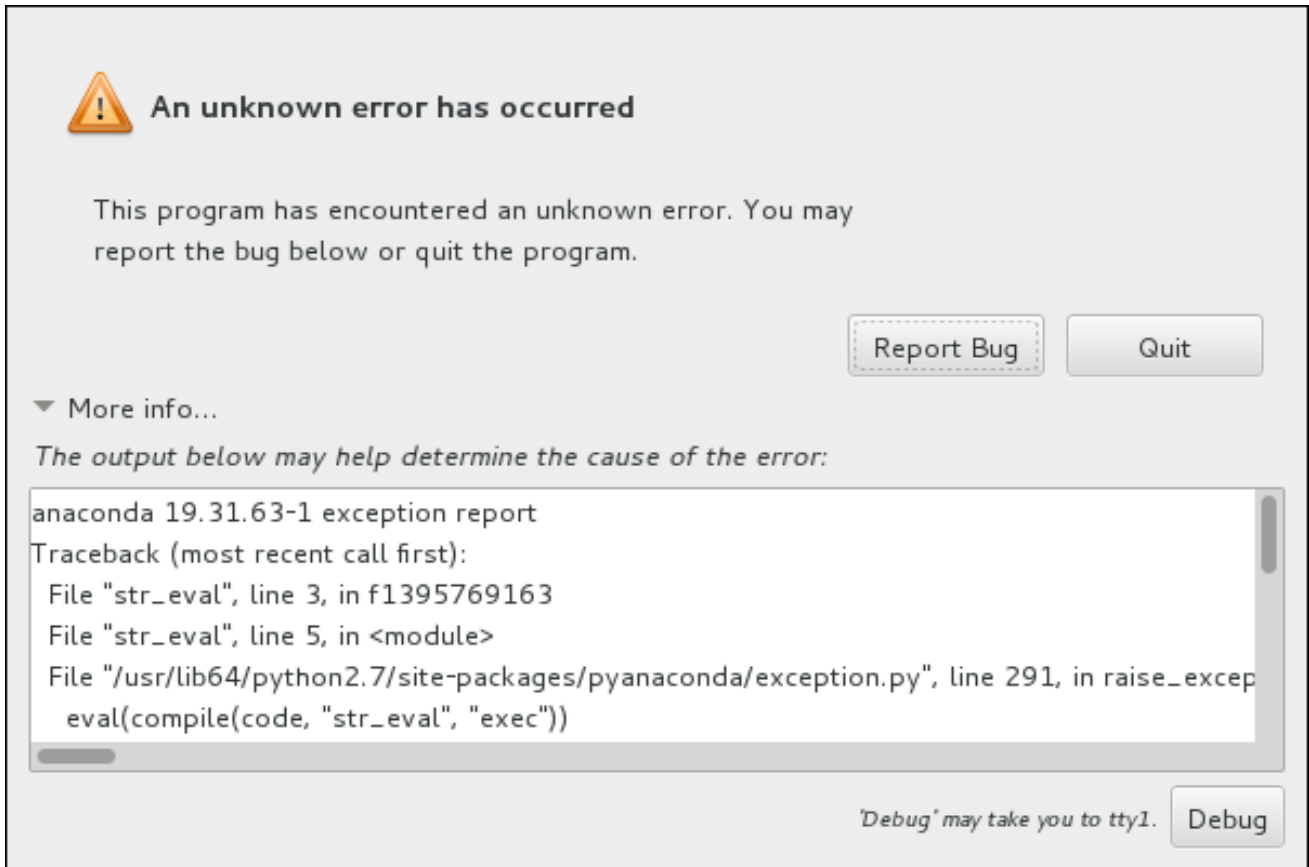


[D]

대화 상자가 표시되면 **Report Bug** 를 선택하여 문제를 보고하거나 **Quit** 를 선택하여 설치를 종료합니다.

선택적으로 추가 정보를 클릭하여 오류의 원인을 파악하는 데 도움이 되는 자세한 출력을 표시합니다. 디버깅에 익숙한 경우 디버그를 클릭합니다. 그러면 가상 터미널 **tty1** 로 이동합니다. 여기서 버그 보고서를 향상시킬 수 있는 보다 정확한 정보를 요청할 수 있습니다. **tty1** 에서 그래픽 인터페이스로 돌아가려면 **continue** 명령을 사용합니다.

그림 19.2. 확장 된 **Crash Reporting dialog box**



[D]

고객 포털에 버그를 보고하려면 아래 절차를 따르십시오.

절차 19.2. Red Hat 고객 지원에 오류 보고

1. 표시되는 메뉴에서 **Red Hat** 고객 포털에 버그 보고를 선택합니다.
2. **Red Hat**에 버그를 보고하려면 먼저 고객 포털 인증 정보를 제공해야 합니다. **Configure Red Hat Customer Support** 를 클릭합니다.

그림 19.3. 고객 포털 자격 증명

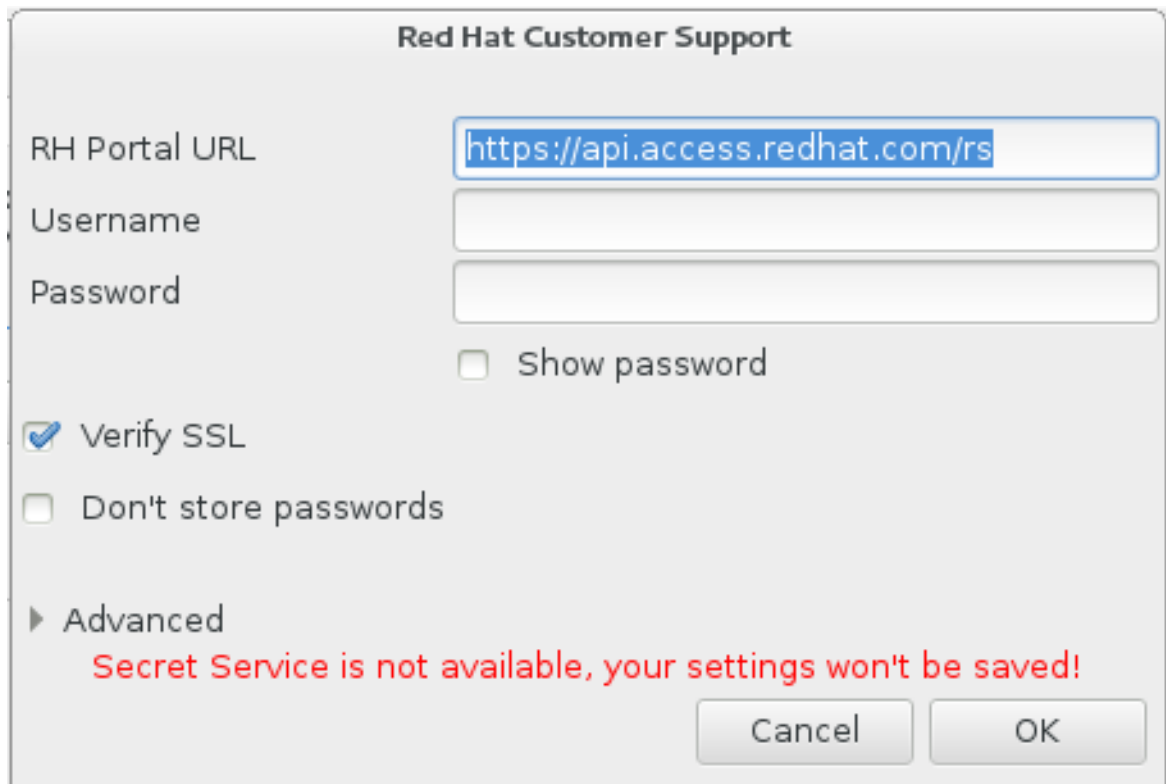


[D]

3.

이제 새 창이 열리고 고객 포털 사용자 이름과 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. **Red Hat** 고객 포털 자격 증명을 입력합니다.

그림 19.4. Red Hat 고객 지원 구성



[D]

네트워크 설정에서 **HTTP** 또는 **HTTPS** 프록시를 사용해야 하는 경우 고급 메뉴를 확장하고 프록시 서버의 주소를 입력하여 구성할 수 있습니다.

필요한 모든 자격 증명을 입력하면 확인 을 클릭하여 진행합니다.

4.

텍스트 필드가 포함된 새 창이 나타납니다. 여기에 유용한 정보와 의견을 적어 두십시오. 충돌 보고 대화 상자가 표시되기 전에 수행한 각 단계를 설명하여 오류를 재현하는 방법을 설명합니다. 디버깅할 때 얻은 정보를 포함하여 가능한 한 관련 세부 정보를 제공합니다. 여기에서 제공한 정보는 고객 포털에서 공개적으로 표시될 수 있습니다.

오류의 원인이 무엇인지 모르는 경우 대화 상자 하단에 이 문제가 발생한 원인을 알 수 없다는 레이블이 지정된 상자를 선택하십시오.

그런 다음 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 19.5. 문제 설명

How did this problem happen (step-by-step)? How can it be reproduced? Any additional comments useful for diagnosing the problem? Please use English if possible.

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (stage1 on first disk). First disk is not used in partitioning section.

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```
bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb
```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to the second volume.

Your comments are not private. They may be included into publicly visible problem reports.

If you don't know how to describe it, you can [add a screencast](#)

☐ I don't know what caused this problem

Close Forward

[D]

5.

다음으로 고객 포털로 전송되는 정보를 검토합니다. 제공된 설명은 주식 탭에 있습니다. 기타 탭에는 시스템의 호스트 이름 및 설치 환경에 대한 기타 세부 정보와 같은 정보가 포함됩니다. **Red Hat**으로 전송되지 않는 항목을 제거할 수 있지만 세부 정보를 제공하면 문제 조사에 영향을 줄 수 있습니다.

전송할 정보 확인을 완료하면 **Forward** 를 클릭합니다.

그림 19.6. *Data to be Sent*로 이동합니다.

Please review the data before it gets reported. Depending on reporter chosen, it may end up publicly visible.

environ cmdline backtrace hostname **comment** reason

Description of problem:
Installation of Red Hat Enterprise Linux on second disk crashes during boot loader installation (

How reproducible: always

Steps to reproduce:
1. Attach 2 disks to platform
2. Run Kickstart installation on second disk with the following in the Kickstart file:

```

bootloader --location=mbr --driveorder=sda,sdb
clearpart --all --initlabel
part / --fstype ext4 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part swap --fstype swap --recommended --ondisk=sdb
part /boot --fstype ext4 --size=1000 --ondisk=sdb

```

Actual results: Installation crashes

Expected results: Installation finishes properly

Additional info:
This issue can also be reproduced using two RAID volumes, when the system is being installed to t

Close Forward

[D]

6.

버그 보고서에 보내고 개별 첨부 파일로 포함할 파일 목록을 검토합니다. 이러한 파일은 조사에 도움이 되는 시스템 정보를 제공합니다. 특정 파일을 보내지 않으려면 각 파일 옆에 있는 상자를 선택 해제하십시오. 문제를 찾는 데 도움이 되는 추가 파일을 제공하려면 파일 연결을 클릭합니다.

보낼 파일을 검토 했으면 라벨이 지정된 확인란을 선택하여 데이터를 검토하고 제출하는 데 동의합니다. 그런 다음 **Forward** 를 클릭하여 보고서 및 첨부 파일을 고객 포털에 보냅니다.

그림 19.7. 첨부 파일이 될 수 있도록 검토

Include	Name	Value
☒	anaconda.log	(click here to view/edit)
☒	packaging.log	(click here to view/edit)
☒	os_info	(click here to view/edit)
☒	environ	(click here to view/edit)
☒	last_occurrence	1395769224
☒	anaconda-tb	(click here to view/edit)
☒	version	7.0
☒	cmdline	/usr/bin/python /sbin/anaconda
☒	package	anaconda-19.31.63-1
☒	duphash	aeb4ed3992aab62d1cd03d3b1e0a89c79753f34da115a739be021d2873d0a131
☒	lsblk_output	(click here to view/edit)
☒	pkg_version	19.31.63
☒	product	Red Hat Enterprise Linux
☒	release	Red Hat Enterprise Linux Workstation release 7.0 Beta (Maipo)
☒	pkg_arch	x86_64

Attach a file

☐ I reviewed the data and agree with submitting it

Close Forward

[D]

7.

대화 상자에서 처리가 완료되었음을 보고하면 로그 표시를 클릭하여 보고 프로세스의 세부 정보를 보거나 닫기를 클릭하여 초기 충돌 보고 대화 상자로 돌아갈 수 있습니다. **Quit** 를 클릭하여 설치를 종료합니다.

19.1.3. 사전 설치 로그 파일 생성

설치 문제를 디버깅하려면 설치를 시작하기 전에 **inst.debug** 옵션을 설정하여 환경에서 로그 파일을 생성할 수 있습니다. 이러한 로그 파일에는 예를 들어 현재 스토리지 구성이 포함됩니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치 부팅 메뉴에서 옵션을 설정하려면 다음을 실행합니다.

1.

Install Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 7.3 항목을 선택합니다.

2.

Tab 키를 눌러 부팅 옵션을 편집합니다.

3.

옵션에 **inst.debug** 를 추가합니다. 예:


```
> vmlinuz ... inst.debug
```

자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#)의 내용을 참조하십시오.

4.

Enter 를 눌러 설정을 시작합니다.

시스템은 **Anaconda**가 시작되기 전에 `/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉터리에 사전 설치 로그 파일을 저장합니다. 로그 파일에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

1.

콘솔로 전환합니다. [8.2.1절. “콘솔에 액세스”](#) 을 참조하십시오.

2.

`/tmp/pre-anaconda-logs/` 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /tmp/pre-anaconda-logs/
```

19.2. 설치 후 문제

19.2.1. 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP

X window System 을 설치하고 그래픽 로그인 관리자를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux 시스템에 로그인하려는 경우 **XDMCP**(**X Display Manager Control Protocol**)를 활성화합니다. 이 프로토콜을 통해 사용자는 네트워크 연결 워크스테이션 또는 **X11** 터미널과 같은 모든 **X** 호환 클라이언트에서 데스크탑 환경에 원격으로 로그인할 수 있습니다. 아래 절차에서는 **XDMCP**를 활성화하는 방법을 설명합니다.

절차 19.3. IBM Z에서 XDMCP 활성화

1.

`/etc/gdm/custom.conf` 구성 파일을 **vi** 또는 **nano** 와 같은 일반 텍스트 편집기에서 엽니다.

2.

custom.conf 파일에서 **[xdmcp]**.로 시작하는 섹션을 찾습니다. 이 섹션에서는 다음 행을 추가합니다.

```
Enable=true
```

3.

파일을 저장하고 텍스트 편집기를 종료합니다.

4.

X 창 시스템을 다시 시작합니다. 이렇게 하려면 전체 시스템을 재부팅하거나 다음 명령을 사용하여 **root** 로 **GNOME Display Manager** 를 다시 시작하십시오.

```
# systemctl restart gdm.service
```

로그인 프롬프트가 다시 나타날 때까지 기다린 후 일반 사용자 이름 및 암호를 사용하여 로그인합니다.

IBM Z 서버가 이제 **XDMCP**용으로 구성되어 있습니다. 클라이언트 워크스테이션에서 **X** 명령을 사용하여 원격 **X** 세션을 시작하여 다른 워크스테이션(클라이언트)에서 이 세션에 연결할 수 있습니다. 예:

```
$ X :1 -query address
```

address 를 원격 **X11** 서버의 호스트 이름으로 바꿉니다. 명령은 **XDMCP**를 사용하여 원격 **X11** 서버에 연결하고 **X11** 서버 시스템의 디스플레이 :1 에 원격 그래픽 로그인 화면을 표시합니다(일반적으로 **Ctrl-Alt-F8**).

중첩된 **X11** 서버를 사용하여 원격 데스크탑 세션에 액세스할 수도 있습니다. 이 서버는 현재 **X11** 세션에서 창에서 원격 데스크톱을 엽니다. **Xnest** 를 사용하면 로컬 **X11** 세션 내에 중첩된 원격 데스크탑을 열 수 있습니다. 예를 들어 다음 명령을 사용하여 **Xnest** 를 실행하고 주소를 원격 **X11** 서버의 호스트 이름으로 교체합니다.

```
$ Xnest :1 -query address
```

XDMCP에 대한 자세한 내용은 다음 주소에 있는 **X Window System** 설명서를 참조하십시오 <http://www.x.org/releases/X11R7.6/doc/libXdmcp/xdmcp.html>.

19.2.2. 시스템이 **signal 11** 오류를 표시합니까?

일반적으로 분할 오류라고 하는 신호 **11** 오류는 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스했음을 의미합니다. 신호 **11** 오류는 설치된 소프트웨어 프로그램 또는 잘못된 하드웨어 중 하나의 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

설치 중에 치명적인 신호 **11** 오류가 발생하면 먼저 가장 최근의 설치 이미지를 사용하고 있는지 확인하고 **Anaconda** 에서 손상되지 않았는지 확인하도록하십시오. 잘못된 설치 미디어(예: 부적절하게 굽거나 스크래치 광 디스크)는 신호 **11** 오류의 일반적인 원인입니다. 설치 미디어의 무결성 확인은 모든 설치 전에 권장됩니다.

최신 설치 미디어를 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 [2장. Downloading Red Hat Enterprise Linux](#)을 참조하십시오. 설치가 시작되기 전에 미디어 검사를 수행하려면 부팅 메뉴에 `rd.live.check` 부팅 옵션을 추가합니다. 자세한 내용은 [23.2.2절. “부팅 미디어 확인”](#)을 참조하십시오.

다른 가능한 원인은 이 문서의 범위를 벗어납니다. 자세한 내용은 하드웨어 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

20장. IBM Z 인스턴스에 설치된 LINUX 구성

IBM Z의 Linux에 대한 자세한 내용은 [22장. IBM Z 참조](#)에 나열된 게시를 참조하십시오. 가장 일반적인 작업 중 일부는 여기에 설명되어 있습니다.

20.1. DASD 추가

DASD(직접 액세스 스토리지 장치)는 IBM Z와 함께 일반적으로 사용되는 스토리지 유형입니다. 이러한 스토리지 장치 사용에 대한 추가 정보는 IBM Knowledge Center에서 http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/com.ibm.linux.z.lgdd/lgdd_t_dasd_wrk.html 확인할 수 있습니다.

다음은 DASD를 온라인으로 설정하고 포맷한 다음 변경하는 방법의 예입니다.

참고

z/VM에서 실행되는 경우 장치가 Linux 시스템에 연결되거나 연결되어 있는지 확인합니다.

```
CP ATTACH EB1C TO *
```

액세스 권한이 있는 미니 디스크를 연결하려면 다음과 같이 문제를 해결합니다.

```
CP LINK RHEL7X 4B2E 4B2E MR
DASD 4B2E LINKED R/W
```

명령에 대한 자세한 내용은 *z/VM: CP Commands 및 utility Reference, SC24-6175*를 참조하십시오.

20.1.1. 동적으로 DASD 온라인 설정

온라인으로 DASD를 설정하려면 다음 단계를 따르십시오.

1.

`cio_ignore` 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 DASD를 제거하고 Linux에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

device_number 를 **DASD**의 장치 번호로 바꿉니다. 예:

```
# cio_ignore -r 4b2e
```

2.

장치를 온라인으로 설정합니다. 다음 형식의 명령을 사용합니다.

```
# chccwdev -e device_number
```

device_number 를 **DASD**의 장치 번호로 바꿉니다. 예:

```
# chccwdev -e 4b2e
```

또는 **sysfs** 특성을 사용하여 장치를 온라인으로 설정할 수 있습니다.

1.

cd 명령을 사용하여 해당 볼륨을 나타내는 **/sys/** 디렉토리로 변경합니다.

```
# cd /sys/bus/ccw/drivers/dasd-eckd/0.0.4b2e/
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

2.

장치가 이미 온라인 상태인지 확인하십시오.

```
# cat online
0
```

3.

온라인 상태가 아닌 경우 다음 명령을 입력하여 온라인으로 가져옵니다.

```
# echo 1 > online
# cat online
1
```

3.

액세스할 수 있는 블록 **devnode**를 확인합니다.

```
# ls -l
total 0
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 availability
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Aug 25 17:07 block -> ../../../../block/dasdb
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cmb_enable
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 cutype
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 detach_state
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 devtype
-r--r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 discipline
-rw-r--r-- 1 root root 0 Aug 25 17:04 online
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 readonly
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Aug 25 17:04 use_diag
```

이 예에서 표시된 것처럼 장치 **4B2E**는 **/dev/dasdb**로 액세스되고 있습니다.

이 명령은 현재 세션에 대해 **DASD**를 온라인 상태로 설정했지만 재부팅 시 지속되지 않습니다. 지속적으로 **DASD**를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [20.1.3절. “지속적으로 DASD 온라인 설정”](#)을 참조하십시오. **DASD**를 사용할 때 **/dev/disk/by-path/**에서 영구 장치 심볼릭 링크를 사용하십시오. 스토리지 장치를 지속적으로 참조할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드](#)의 영구저장장치 장치 이름 지정 장을 참조하십시오.

20.1.2. 하위 수준 포맷을 사용하여 새 DASD 준비

디스크가 온라인 상태이면 **/root** 디렉토리로 돌아가 장치를 하위 수준 형식으로 변경합니다. 이는 전체 수명 동안 **DASD**에 한 번만 필요합니다.

```
# cd /root
# dasdfmt -b 4096 -d cdl -p /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
Drive Geometry: 10017 Cylinders * 15 Heads = 150255 Tracks

I am going to format the device /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e in the following way:
Device number of device : 0x4b2e
Labelling device       : yes
Disk label             : VOL1
Disk identifier        : 0X4B2E
Extent start (trk no)  : 0
Extent end (trk no)    : 150254
Compatible Disk Layout : yes
Blocksize              : 4096

--->> ATTENTION! <---
All data of that device will be lost.
Type "yes" to continue, no will leave the disk untouched: yes
cyl  97 of 3338 |#-----| 2%
```

진행률 표시줄이 끝에 도달하고 형식이 완료되면 **dasdfmt** 가 다음 출력을 출력합니다.

```
Rereading the partition table...
Exiting...
```

이제 **fdasd**를 사용하여 **DASD**를 분할합니다. **DASD**에 최대 3개의 파티션을 생성할 수 있습니다. 이 예제에서는 전체 디스크에 걸쳐 하나의 파티션을 만듭니다.

```
# fdasd -a /dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e
auto-creating one partition for the whole disk...
writing volume label...
writing VTOC...
checking !
wrote NATIVE!
rereading partition table...
```

(낮은 수준의 형식) **DASD**는 온라인 상태이면 **Linux**의 다른 디스크처럼 사용할 수 있습니다. 예를 들어 **/dev/disk/by-path/ccw-0.0.4b2e-part1** 과 같은 파티션에서 파일 시스템, **LVM** 물리 볼륨 또는 스왑 공간을 만들 수 있습니다. **dasd** 및 **fdasd** 명령을 제외한 모든 경우 전체 **DASD** 장치(**dev/dasdb**)를 사용하지 마십시오. 전체 **DASD**를 사용하려는 경우 위의 **fdasd** 예제와 같이 전체 드라이브를 포괄하는 하나의 파티션을 만듭니다.

의 기존 디스크 항목을 손상시키지 않고 나중에 디스크를 추가하려면 **/dev/disk/by-path/**에서 영구 장치 심볼릭 링크를 사용하십시오.

20.1.3. 지속적으로 **DASD** 온라인 설정

위의 명령은 실행 중인 시스템에서 **DASD**를 동적으로 활성화하는 방법을 설명합니다. 그러나 이러한 변경 사항은 지속되지 않으며 재부팅 후에도 유지되지 않습니다. **Linux** 시스템에서 **DASD** 구성을 영구적으로 변경하려면 **DASD**가 루트 파일 시스템에 속하는지 여부에 따라 달라집니다. 루트 파일 시스템에 필요한 **DASD**는 **initramfs**가 루트 파일 시스템을 마운트할 수 있도록 부팅 프로세스 중에 매우 빨리 활성화되어야 합니다.

cio_ignore 명령은 영구 장치 구성에 투명하게 처리되며, **ignore** 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

20.1.3.1. 루트 파일 시스템의 일부인 **DASD**

루트 파일 시스템의 일부인 **DASD**를 추가하기 위해 수정해야 하는 유일한 파일은 **/etc/zipl.conf**입니다. 그런 다음 **zipl** 부트 로더 도구를 실행합니다. **initramfs**를 다시 생성할 필요가 없습니다.

부팅 프로세스 초기에 **DASD**를 활성화하는 부팅 옵션은 **rd.dasd=** 입니다. 이 옵션은 **Direct Access Storage Device (DASD)** 어댑터 장치 버스 식별자를 사용합니다. 여러 **DASD**의 경우 매개변수를 여러 번 지정하거나 쉼표로 구분된 버스 **ID** 목록을 사용합니다. **DASD** 범위를 지정하려면 첫 번째 및 마지막 버스 **ID**를 지정합니다.

다음은 루트 파일 시스템의 논리 볼륨 **lv_root** 가 포함된 **LVM** 볼륨 그룹 **KnativeServing_devel1** 에 대해 **DASD 2**개의 파티션에서 물리 볼륨을 사용하는 시스템의 **zipl.conf** 예입니다.

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/

[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.dasd=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
rd.dasd=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root
rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8 SYSFONT=latarcyrheb-sun16
KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev"
```

장치 버스 **ID 0.0.0202b** 를 사용하여 세 번째 **DASD**의 파티션에 다른 물리 볼륨을 추가한다고 가정합니다. 이 작업을 수행하려면 **zipl.conf** 의 부팅 커널 매개 변수 라인에 **rd.dasd=0.0.0202b** 를 추가합니다.

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/

[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.dasd=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
rd.dasd=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd.dasd=0.0.0202b
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSFONT=latarcyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev"
```



주의

/etc/zipl.conf 의 커널 명령행 길이가 896바이트를 초과하지 않는지 확인합니다. 그렇지 않으면 부트 로더를 저장할 수 없으며 설치에 실패합니다.

zipl 을 실행하여 다음 **IPL** 에 대한 **/etc/zipl.conf** 변경 사항을 적용합니다.

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
Target device information
Device.....: 5e:00
Partition.....: 5e:01
Device name.....: dasda
DASD device number.....: 0201
Type.....: disk partition
Disk layout.....: ECKD/compatible disk layout
Geometry - heads.....: 15
Geometry - sectors.....: 12
Geometry - cylinders.....: 3308
Geometry - start.....: 24
File system block size.....: 4096
Physical block size.....: 4096
Device size in physical blocks...: 595416
Building bootmap in '/boot/'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
kernel parmline...: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.dasd=0.0.0200,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0
rd.dasd=0.0.0207,use_diag=0,readonly=0,erplog=0,failfast=0 rd.dasd=0.0.020b
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSFONT=latacyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev'
initial ramdisk....: /boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
component address:
kernel image.....: 0x00010000-0x00a70fff
parmline.....: 0x00001000-0x00001fff
initial ramdisk..: 0x02000000-0x022d2fff
internal loader..: 0x0000a000-0x0000afff
Preparing boot device: dasda (0201).
Preparing boot menu
Interactive prompt.....: enabled
Menu timeout.....: 15 seconds
Default configuration....: 'linux'
Syncing disks...
Done.
```

20.1.3.2. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **DASD**

루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **DASD**는 데이터 디스크이며 **/etc/dasd.conf** 파일에 지속적으로 구성됩니다. 한 줄에 하나의 **DASD**가 포함되어 있습니다. 각 라인은 **DASD**의 장치 버스 ID로 시작합니다. 선택적으로 각 줄은 공백 또는 탭 문자로 구분된 옵션을 계속 사용할 수 있습니다. 옵션은 키와 값이 등호로 구분된 키-값 쌍으로 구성됩니다.

키는 **DASD**가 가질 수 있는 모든 유효한 **sysfs** 특성에 해당합니다. 값은 키의 **sysfs** 특성에 작성됩니다. **/etc/dasd.conf**의 항목은 **DASD**가 시스템에 추가될 때 **udev**에 의해 활성화 및 구성됩니다. 부팅 시

시스템에 표시되는 모든 **DASD**가 추가되고 **udev** 가 트리거됩니다.

/etc/dasd.conf 의 예제 내용:

```
0.0.0207
0.0.0200 use_diag=1 readonly=1
```

/etc/dasd.conf 의 변경은 시스템을 재부팅한 후에 또는 시스템의 I/O 구성을 변경하여 새 **DASD**를 동적으로 추가한 후에만 적용됩니다(즉, **DASD**는 **z/VM**에 첨부됨). 또는 다음 명령을 실행하여 이전에 활성 상태가 아닌 **DASD**에 대해 **/etc/dasd.conf** 에서 새 항목의 활성화를 트리거할 수 있습니다.

1.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **DASD**를 제거하고 **Linux**에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

예:

```
# cio_ignore -r 021a
```

2.

장치의 **uevent** 속성에 작성하여 활성화를 트리거합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/device-bus-ID/uevent
```

예:

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.021a/uevent
```

20.2. FCP 연결 논리 장치(LUN) 추가

다음은 **FCP LUN**을 추가하는 방법의 예입니다.

참고

z/VM에서 실행하는 경우 **FCP** 어댑터가 **z/VM** 게스트 가상 머신에 연결되어 있는지 확인합니다. 프로덕션 환경의 다중 경로의 경우 서로 다른 두 개의 물리적 어댑터(**CHPID**)에는 두 개 이상의 **FCP** 장치가 있습니다. 예:

```
CP ATTACH FC00 TO *
CP ATTACH FCD0 TO *
```

20.2.1. FCP LUN 활성화

다음 단계에 따라 **LUN**을 활성화합니다.

1.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **FCP** 어댑터를 제거하고 **Linux**에 표시되도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

device_number 를 **FCP** 어댑터의 장치 번호로 바꿉니다. 예:

2.

FCP 어댑터 장치를 온라인으로 가져오려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
# chccwdev -e fc00
```

3.

zfc 장치 드라이버의 자동 포트 스캔에서 필요한 **WWPN**을 찾을 수 있는지 확인합니다.

```
# ls -l /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.fc00/
drwxr-xr-x. 3 root root 0 Apr 28 18:19 0x500507630040710b
drwxr-xr-x. 3 root root 0 Apr 28 18:19 0x50050763050b073d
drwxr-xr-x. 3 root root 0 Apr 28 18:19 0x500507630e060521
drwxr-xr-x. 3 root root 0 Apr 28 18:19 0x500507630e860521
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 availability
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 card_version
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 cmb_enable
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 cutype
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 devtype
lrwxrwxrwx. 1 root root 0 Apr 28 18:17 driver -> ../../../../bus/ccw/drivers/zfcp
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 failed
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 hardware_version
drwxr-xr-x. 35 root root 0 Apr 28 18:17 host0
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 in_recovery
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 lic_version
```

```
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 modalias
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 online
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_d_id
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_wwnn
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 peer_wwpn
--w-----. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 port_remove
--w-----. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 port_rescan
drwxr-xr-x. 2 root root  0 Apr 28 18:19 power
-r--r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:19 status
lrwxrwxrwx. 1 root root  0 Apr 28 18:17 subsystem -> ../../../../bus/ccw
-rw-r--r--. 1 root root 4096 Apr 28 18:17 uevent
```

4.

LUN에 액세스하려는 포트(WRSAN)에 추가하여 FCP LUN을 활성화합니다.

```
# echo 0x4020400100000000 >
/sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.fc00/0x50050763050b073d/unit_add
```

5.

활당된 SCSI 장치 이름을 확인합니다.

```
# lszfcp -DV
/sys/devices/css0/0.0.0015/0.0.fc00/0x50050763050b073d/0x4020400100000000
/sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.fc00/host0/rport-0:0-21/target0:0:21/0:0:21:1089355792
```

20.2.2. FCP LUN을 영구적으로 활성화

위의 명령은 실행 중인 시스템에서 **FCP LUN**을 동적으로 활성화하는 방법을 설명합니다. 그러나 이러한 변경 사항은 지속되지 않으며 재부팅 후에도 유지되지 않습니다. **Linux** 시스템에서 **FCP** 구성을 영구적으로 변경하는 방법은 **FCP LUN**이 루트 파일 시스템에 속하는지 여부에 따라 달라집니다. **initramfs**에서 루트 파일 시스템을 마운트할 수 있으려면 부팅 프로세스 중 매우 일찍 루트 파일 시스템에 필요한 항목을 활성화해야 합니다. **cio_ignore** 명령은 영구 장치 구성에 투명하게 처리되며, **ignore** 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

20.2.2.1. 루트 파일 시스템의 일부인 FCP LUN

루트 파일 시스템의 일부인 **FCP LUN**을 추가하기 위해 수정해야 하는 유일한 파일은 **/etc/zipl.conf** 다음에 **zipl** 부트 로더 도구의 실행입니다. **initramfs**를 다시 생성할 필요가 없습니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux에서는 부팅 프로세스 초기에 **FCP LUN**을 활성화하는 매개 변수를 제공합니다. **rd.zfcp=.** 값은 장치 버스 ID를 포함하는 쉼표로 구분된 목록입니다. **W expensiveN**은 **0x** 접두사가 붙은 16자리 16진수로, **FCP LUN** 앞에 **0x**가 있고, 오른쪽에 **0es**가 붙은 16진수가 있습니다.

다음 예제 **zipl.conf**는 루트 파일 시스템의 논리 볼륨 **lv_root**가 포함된 **LVM** 볼륨 그룹

KnativeServing_devel1에 대해 두 **FCP LUN** 파티션에서 물리 볼륨을 사용하는 시스템에 대한 것입니다. 간단히 말해 이 예제에서는 다중 경로가 없는 구성을 보여줍니다.

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/

[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSFONT=latarcyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev"
```

장치 버스 ID **0.0.fc00**을 사용하는 세 번째 **FCP LUN** 파티션에 또 다른 물리 볼륨을 추가하려면 **W expensiveN 0x51074308c212e9** 및 **FCP LUN 0x4040a300000000**, **rd .zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x510748c212e9,00x550748c212e9, boot004040a3 000004040a10a1010e9** . 예:

```
[defaultboot]
default=linux
target=/boot/

[linux]
image=/boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
ramdisk=/boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
parameters="root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000
rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSFONT=latarcyrheb-sun16 KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev"
```



주의

/etc/zipl.conf의 커널 명령행 길이가 **896**바이트를 초과하지 않는지 확인합니다. 그렇지 않으면 부트 로더를 저장할 수 없으며 설치에 실패합니다.

zipl을 실행하여 다음 **IPL**에 대한 **/etc/zipl.conf** 변경 사항을 적용합니다.

```
# zipl -V
Using config file '/etc/zipl.conf'
Target device information
Device.....: 08:00
Partition.....: 08:01
Device name.....: sda
Device driver name.....: sd
Type.....: disk partition
Disk layout.....: SCSI disk layout
Geometry - start.....: 2048
File system block size.....: 4096
Physical block size.....: 512
Device size in physical blocks...: 10074112
Building bootmap in '/boot/'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.32-19.el7.s390x
kernel parmline....: 'root=/dev/mapper/vg_devel1-lv_root
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a000000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a100000000
rd.zfcp=0.0.fc00,0x5105074308c212e9,0x401040a300000000 rd_LVM_LV=vg_devel1/lv_root
rd_NO_LUKS rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8 SYSFONT=latarcyrheb-sun16
KEYTABLE=us cio_ignore=all,!condev'
initial ramdisk....: /boot/initramfs-2.6.32-19.el7.s390x.img
component address:
kernel image.....: 0x00010000-0x007a21ff
parmline.....: 0x00001000-0x000011ff
initial ramdisk.: 0x02000000-0x028f63ff
internal loader.: 0x0000a000-0x0000a3ff
Preparing boot device: sda.
Detected SCSI PCBIOS disk layout.
Writing SCSI master boot record.
Syncing disks...
Done.
```

20.2.2.2. 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 FCP LUN

데이터 디스크와 같은 루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **FCP LUN**은 **/etc/zfcp.conf** 파일에 지속적으로 구성됩니다. 해당 하나의 **FCP LUN**이 포함되어 있습니다. 각 행에는 **FCP** 어댑터의 장치 버스 ID, **WWPN**은 **0x** 접두사로 붙은 **16**자리의 **16**진수 **16**진수 숫자 앞에 **0x**가 추가되고 **FCP LUN** 앞에 **0x**가 있고 공백이나 탭으로 구분된 **16** **16**진수가 **0x**인 **FCP LUN**이 포함됩니다. **/etc/zfcp.conf**의 항목은 **FCP** 어댑터가 시스템에 추가될 때 **udev**에 의해 활성화 및 구성됩니다. 부팅 시 시스템에 표시되는 모든 **FCP** 어댑터가 추가되고 **udev**를 트리거합니다.

/etc/zfcp.conf의 예제 내용:

```
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a000000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a100000000
0.0.fc00 0x5105074308c212e9 0x401040a300000000
```

```
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a000000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a100000000
0.0.fcd0 0x5105074308c2aee9 0x401040a300000000
```

/etc/zfcp.conf의 변경은 시스템을 재부팅하거나 시스템의 I/O 구성을 변경하여 새 **FCP** 채널을 동적인 후에만 적용됩니다(예: **z/VM**에 연결된 채널). 또는 다음 명령을 실행하여 이전에 활성화 상태가 아닌 **FCP** 어댑터에 대해 **/etc/zfcp.conf**의 새 항목의 활성화를 트리거할 수 있습니다.

1.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **FCP** 어댑터를 제거하고 **Linux**에 표시되도록 합니다.

```
# cio_ignore -r device_number
```

device_number를 **FCP** 어댑터의 장치 번호로 바꿉니다. 예:

```
# cio_ignore -r fcfc
```

2.

변경 사항을 활성화하는 **uevent**를 트리거하려면 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/device-bus-ID/uevent
```

예:

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.fcfc/uevent
```

20.3. 네트워크 장치 추가

네트워크 장치 드라이버 모듈은 **udev**에 의해 자동으로 로드됩니다.

IBM Z의 네트워크 인터페이스를 동적으로 또는 영구적으로 추가할 수 있습니다.

-

동적

1.

장치 드라이버 로드

2. 무시된 장치 목록에서 네트워크 장치를 제거합니다.

3. 그룹 장치를 만듭니다.

4. 장치를 구성합니다.

5. 장치를 온라인으로 설정합니다.

- **persistent**

1. 구성 스크립트를 생성합니다.

2. 인터페이스를 활성화합니다.

다음 섹션에서는 각 IBM Z 네트워크 장치 드라이버의 각 작업에 대한 기본 정보를 제공합니다. **20.3.1 절. “qeth 장치 추가” Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Linux의 기존 인스턴스에 qeth 장치를 추가하는 방법을 설명합니다. 20.3.2 절. “LCS 장치 추가” Red Hat Enterprise Linux 기준의 기존 인스턴스에 lcs 장치를 추가하는 방법에 대해 설명합니다. Red Hat Enterprise Linux HAT; Hat Enterprise Linux consuming.**

20.3.1. qeth 장치 추가

qeth 네트워크 장치 드라이버는 **QDIO** 모드, **HiperSockets**, **z/VM** 게스트 **LAN**, **z/VM VSWITCH**에서 **IBM Z OSA-Express** 기능을 지원합니다.

qeth 장치 드라이버는 이더넷 및 **Hipersockets** 장치에 대해 동일한 인터페이스 이름을 할당합니다. **enccwbus_ID**. 버스 ID는 채널 하위 시스템 ID, 하위 채널 세트 ID 및 장치 번호(예: **enccw0.0.0a 00**)로 구성됩니다.

20.3.1.1. 동적으로 qeth 장치 추가

qeth 장치를 동적으로 추가하려면 다음 단계를 따르십시오.

1.

qeth 장치 드라이버 모듈이 로드되었는지 확인합니다. 다음 예제에서는 로드된 **qeth** 모듈을 보여줍니다.

```
# lsmod | grep qeth
qeth_l3          127056  9
qeth_l2          73008  3
ipv6             492872  155ip6t_REJECT,nf_conntrack_ipv6,qeth_l3
qeth             115808  2 qeth_l3,qeth_l2
qdio             68240  1 qeth
ccwgroup         12112  2 qeth
```

lsmod 명령의 출력에 **qeth** 모듈이 로드되지 않은 것으로 표시되면 **modprobe** 명령을 실행하여 로드합니다.

```
# modprobe qeth
```

2.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 네트워크 채널을 제거하고 **Linux**에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id를 네트워크 장치를 나타내는 세 개의 장치 버스 ID로 바꿉니다. 예를 들어 **read_device_bus_id**가 **0.0.f500**인 경우 **write_device_bus_id**는 **0.0.f501**이고 **data_device_bus_id**는 **0.0.f502**입니다.

```
# cio_ignore -r 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502
```

3.

znetconf 유틸리티를 사용하여 네트워크 장치에 대한 후보 구성을 감지하고 나열합니다.

```
# znetconf -u
Scanning for network devices...
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv.
-----
0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 1731/01 OSA (QDIO)    00 qeth
0.0.f503,0.0.f504,0.0.f505 1731/01 OSA (QDIO)    01 qeth
0.0.0400,0.0.0401,0.0.0402 1731/05 HiperSockets 02 qeth
```

4.

작업할 구성을 선택하고 **znetconf**를 사용하여 구성을 적용하고 구성된 그룹 장치를 네트워크 장치로 온라인 상태로 가져옵니다.


```
# znetconf -a f500
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (enccw0.0.f500)
```

5.

선택적으로 온라인 상태가 되기 전에 그룹 장치에 구성된 인수를 전달할 수도 있습니다.

```
# znetconf -a f500 -o portname=myname
Scanning for network devices...
Successfully configured device 0.0.f500 (enccw0.0.f500)
```

이제 **enccw0.0.f500** 네트워크 인터페이스를 계속 구성할 수 있습니다.

또는 **sysfs** 속성을 사용하여 다음과 같이 장치를 온라인으로 설정할 수 있습니다.

1.

qeth 그룹 장치를 만듭니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id >
/sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

예:

```
# echo 0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

2.

다음으로 읽기 채널을 찾아 **qeth** 그룹 장치가 올바르게 생성되었는지 확인합니다.

```
# ls /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500
```

필요에 따라 시스템 설정 방식과 필요한 기능에 따라 추가 매개변수 및 기능을 설정할 수 있습니다.

- **portno**
- **layer2**

•

portname

3.

1 을 온라인 **sysfs** 속성에 작성하여 장치를 온라인 상태로 가져옵니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
```

4.

그런 다음 장치 상태를 확인합니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/online
1
```

반환 값 **1** 은 장치가 온라인 상태임을 나타내고 반환 값 **0** 은 장치가 오프라인 상태임을 나타냅니다. **A return value of 1 indicates that the device is online, while a return value 0 indicates that the device is offline.**

5.

장치에 할당된 인터페이스 이름을 찾습니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.f500/if_name
enccw0.0.f500
```

이제 **enccw0.0.f500** 네트워크 인터페이스를 계속 구성할 수 있습니다.

s390utils 패키지의 다음 명령은 **qeth** 장치의 가장 중요한 설정을 보여줍니다.

```
# lsqeth enccw0.0.f500
Device name           : enccw0.0.f500
-----
card_type             : OSD_1000
cdev0                 : 0.0.f500
cdev1                 : 0.0.f501
cdev2                 : 0.0.f502
chpid                 : 76
online                : 1
portname              : OSAPORT
portno                : 0
state                 : UP (LAN ONLINE)
priority_queueing     : always queue 0
buffer_count          : 16
layer2                : 1
isolation              : none
```

20.3.1.2. qeth 장치 동적으로 제거

qeth 장치를 제거하려면 **znetconf** 유틸리티를 사용합니다. 예:

1.

znetconf 유틸리티를 사용하여 구성된 모든 네트워크 장치를 표시합니다.

```
# znetconf -c
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv. Name   State
-----
0.0.8036,0.0.8037,0.0.8038 1731/05 HiperSockets   FB qeth hsi1      online
0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2 1731/01 OSD_1000     76 qeth enc cw0.0.09a0  online
0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502 1731/01 GuestLAN QDIO  00 qeth enc cw0.0.f500  online
```

2.

제거할 네트워크 장치를 선택하고 **znetconf** 를 실행하여 장치를 오프라인으로 설정하고 **ccw>** 그룹 장치를 그룹화 해제합니다.

```
# znetconf -r f500
Remove network device 0.0.f500 (0.0.f500,0.0.f501,0.0.f502)?
Warning: this may affect network connectivity!
Do you want to continue (y/n)?y
Successfully removed device 0.0.f500 (enc cw0.0.f500)
```

3.

제거의 성공 여부를 확인합니다.

```
# znetconf -c
Device IDs          Type   Card Type   CHPID Drv. Name   State
-----
0.0.8036,0.0.8037,0.0.8038 1731/05 HiperSockets   FB qeth hsi1      online
0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2 1731/01 OSD_1000     76 qeth enc cw0.0.09a0  online
```

20.3.1.3. qeth 장치 영구적으로 추가

새 **qeth** 장치를 영구적으로 만들려면 새 인터페이스에 대한 구성 파일을 만들어야 합니다. 네트워크 인터페이스 구성 파일은 **/etc/sysconfig/network-scripts/** 디렉터리에 있습니다.

네트워크 구성 파일은 이름 지정 규칙 **ifcfg-device** 를 사용합니다. 여기서 **device** 는 이전에 생성된 **qeth** 그룹 장치의 **if_name** 파일에 있는 값입니다(예: **enc cw0.0.09a0**). **cio_ignore** 명령은 영구 장치 구성에 투명하게 처리되며, **ignore** 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

동일한 유형의 다른 장치에 대한 구성 파일이 이미 있는 경우 가장 간단한 방법은 새 이름으로 복사한 다음 편집합니다.

```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cp ifcfg-encw0.0.09a0 ifcfg-encw0.0.0600
```

네트워크 장치의 ID를 확인하려면 **lsqeth** 유틸리티를 사용하십시오.

```
# lsqeth -p
devices                CHPID interface    cardtype    port chksum prio-q'ing rtr4 rtr6 lay'2 cnt
-----
0.0.09a0/0.0.09a1/0.0.09a2 x00  encw0.0.09a0  Virt.NIC QDIO  0  sw  always_q_2 n/a n/a  1
64
0.0.0600/0.0.0601/0.0.0602 x00  encw0.0.0600  Virt.NIC QDIO  0  sw  always_q_2 n/a n/a  1
64
```

유사한 장치가 정의되어 있지 않은 경우 새 파일을 만들어야 합니다. 다음 예제 **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-0.0.09a0** 을 템플릿으로 사용합니다.

```
# IBM QETH
DEVICE=encw0.0.09a0
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1,0.0.09a2
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:23:65:1a
TYPE=Ethernet
```

다음과 같이 새 **ifcfg-0.0.0600** 파일을 편집합니다.

1. **DEVICE** 문을 수정하여 **ccw** 그룹의 **if_name** 파일의 내용을 반영합니다.
2. **IPADDR** 문을 수정하여 새 인터페이스의 **IP** 주소를 반영합니다.
3. 필요에 따라 **NETMASK** 문을 수정합니다.
4. 새 인터페이스가 부팅 시 활성화되도록 하는 경우 **ONBOOT** 가 **yes** 로 설정되어 있는지 확인하십시오.

5.

SUBCHANNELS 문이 **qeth** 장치의 하드웨어 주소와 일치하는지 확인합니다. ID는 소문자로 지정해야 합니다.

6.

PORTNAME 문을 수정하거나 환경에 필요하지 않은 경우 그대로 둡니다.

7.

유효한 **sysfs** 속성 및 해당 값을 **OPTIONS** 매개변수에 추가할 수 있습니다. Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Linux QCOW; Linux 설치 프로그램은 현재 이 설치 프로그램을 사용하여 계층 모드(layer2) 및 **qeth** 장치의 상대 포트 번호(portno)를 구성합니다.

OSA 장치의 **qeth** 장치 드라이버 기본값은 계층 2 모드입니다. 이전 계층 3 모드 기본값을 사용하는 이전 **ifcfg** 정의를 계속 사용하려면 **OPTIONS** 매개변수에 **layer2=0** 을 추가합니다.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-0.0.0600

```
# IBM QETH
DEVICE=enccw0.0.0600
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.70.87
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
PORTNAME=OSAPORT
OPTIONS='layer2=1 portno=0'
MACADDR=02:00:00:b3:84:ef
TYPE=Ethernet
```

ifcfg 파일에 대한 변경 사항은 시스템을 재부팅한 후에 또는 시스템의 I/O 구성을 변경하여 새 네트워크 장치 채널을 동적으로 추가한 후에만 적용됩니다(예: z/VM 아래 연결). 또는 다음 명령을 실행하여 이전에 활성화되지 않은 네트워크 채널에 대해 **ifcfg** 파일의 활성화를 트리거할 수 있습니다.

1.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 네트워크 채널을 제거하고 Linux에서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id
```

read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id 를 네트워크 장치를 나타내는 세 개의 장치 버스 ID로 바꿉니다. 예를 들어 **read_device_bus_id** 가 0.0.0600 인 경우 **write_device_bus_id** 는 0.0.0601 이고 **data_device_bus_id** 는 0.0.0602 입니다.

```
# cio_ignore -r 0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
```

2.

변경 사항을 활성화하는 **uevent**를 트리거하려면 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/read-channel/uevent
```

예:

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.0600/uevent
```

3.

네트워크 장치의 상태를 확인합니다.

```
# lsqeth
```

4.

이제 새 인터페이스를 시작합니다.

```
# ifup encw0.0.0600
```

5.

인터페이스 상태를 확인합니다.

```
# ip addr show encw0.0.0600
3: encw0.0.0600: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP group default qlen 1000
link/ether 3c:97:0e:51:38:17 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.85.1.245/24 brd 10.34.3.255 scope global dynamic encw0.0.0600
valid_lft 81487sec preferred_lft 81487sec
inet6 1574:12:5:1185:3e97:eff:fe51:3817/64 scope global noprefixroute dynamic
valid_lft 2591994sec preferred_lft 604794sec
inet6 fe45::a455:eff:d078:3847/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
```

6.

새 인터페이스의 라우팅을 확인합니다.

```
# ip route
default via 10.85.1.245 dev encw0.0.0600 proto static metric 1024
12.34.4.95/24 dev enp0s25 proto kernel scope link src 12.34.4.201
12.38.4.128 via 12.38.19.254 dev enp0s25 proto dhcp metric 1
192.168.122.0/24 dev virbr0 proto kernel scope link src 192.168.122.1
```

7.

ping 유틸리티를 사용하여 새 장치의 서버넷에 있는 게이트웨이 또는 다른 호스트를 **ping** 하여 변경 사항을 확인합니다.

```
# ping -c 1 192.168.70.8
PING 192.168.70.8 (192.168.70.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.70.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=8.07 ms
```

8.

기본 경로 정보가 변경된 경우 그에 따라 **/etc/sysconfig/network** 도 업데이트해야 합니다.

20.3.2. LCS 장치 추가

LCS(LAN 채널 스테이션) 장치 드라이버는 **OSA-Express2** 및 **OSA-Express 3** 기능에서 **1000Base-T** 이더넷을 지원합니다.

LCS 장치 드라이버는 **OSA-Express Fast Ethernet** 및 기가비트 이더넷 장치: **enccwbus_ID** 용으로 다음 인터페이스 이름을 할당합니다. 버스 ID는 채널 하위 시스템 ID, 하위 채널 세트 ID 및 장치 번호(예: **enccw0.0.0a 00**)로 구성됩니다.

20.3.2.1. 동적으로 LCS 장치 추가

1.

장치 드라이버를 로드합니다.

```
# modprobe lcs
```

2.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 네트워크 채널을 제거하고 **Linux**에 서 볼 수 있도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id
```

read_device_bus_id 및 **write_device_bus_id** 를 네트워크 장치를 나타내는 두 개의 장치 버스 ID로 바꿉니다. 예:

```
# cio_ignore -r 0.0.09a0,0.0.09a1
```

3.

그룹 장치를 만듭니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/group
```

4.

장치를 구성합니다. **OSA** 카드는 단일 **CHPID**에 대해 최대 **16**개의 포트를 제공할 수 있습니다. 기본적으로 **LCS** 그룹 장치는 포트 **0** 을 사용합니다. 다른 포트를 사용하려면 다음과 유사한 명령을 실행합니다.

```
# echo portno > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/device_bus_id/portno
```

portno 를 사용하려는 포트 번호로 바꿉니다.

5.

장치를 온라인으로 설정합니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/read_device_bus_id/online
```

6.

할당된 네트워크 장치 이름을 확인하려면 명령을 입력합니다.

```
# ls -l /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/read_device_bus_ID/net/
drwxr-xr-x 4 root root 0 2010-04-22 16:54 enc cw0.0.0600
```

20.3.2.2. 영구적으로 **LCS** 장치 추가

cio_ignore 명령은 영구 장치 구성에 투명하게 처리되며, **ignore** 목록에서 수동으로 장치를 해제할 필요가 없습니다.

LCS 장치를 영구적으로 추가하려면 다음 단계를 따르십시오.

1.

이전에 만든 **q eth** 그룹 장치의 **if_name** 파일에 **/etc/sysconfig/network-scripts/** 에 구성 스크립트를 파일로 만듭니다. 여기서 **device** 는 이전에 생성된 **q eth** 그룹 장치의 **if_name** 파일에 있는 값입니다(예: **enc cw0.0.09a0**). 파일은 다음과 유사합니다.

```
# IBM LCS
DEVICE=enc cw0.0.09a0
BOOTPROTO=static
IPADDR=10.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=lcs
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1
PORTNAME=0
OPTIONS=""
TYPE=Ethernet
```


2.

사용하려는 **LCS** 포트 번호(**portno**)를 반영하도록 **PORTNAME**의 값을 수정합니다. 유효한 **lcs sysfs** 속성 및 해당 값을 선택적 **OPTIONS** 매개변수에 추가할 수 있습니다. 구문에 대해서는 **20.3.1.3절. “qeth 장치 영구적으로 추가”**을 참조하십시오.

3.

DEVICE 매개변수를 다음과 같이 설정합니다.

```
DEVICE=enccwbus_ID
```

4.

ifup 명령을 실행하여 장치를 활성화합니다.

```
# ifup enccwbus_ID
```

ifcfg 파일에 대한 변경 사항은 시스템을 재부팅한 후에만 적용됩니다. 다음 명령을 실행하여 네트워크 채널에 대해 **ifcfg** 파일의 활성화를 트리거할 수 있습니다.

1.

cio_ignore 유틸리티를 사용하여 무시된 장치 목록에서 **LCS** 장치 어댑터를 제거하고 **Linux**에 표시되도록 합니다.

```
# cio_ignore -r read_device_bus_id,write_device_bus_id
```

read_device_bus_id 및 **write_device_bus_id**를 **LCS** 장치의 장치 버스 ID로 바꿉니다.

예:

```
# cio_ignore -r 0.0.09a0,0.0.09a1
```

2.

변경 사항을 활성화하는 **uevent**를 트리거하려면 다음을 실행합니다.

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/read-channel/uevent
```

예:

```
# echo add > /sys/bus/ccw/devices/0.0.09a0/uevent
```

20.3.3. 네트워크 루트 파일 시스템에 대한 IBM Z 네트워크 장치 구성

루트 파일 시스템에 액세스하는 데 필요한 네트워크 장치를 추가하려면 부팅 옵션만 변경해야 합니다.

부팅 옵션은 매개 변수 파일([21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일](#) 참조) 또는 **zipl** 부트 로더로 준비된 **DASD** 또는 **FCP** 연결 **SCSI LUN**의 **zipl.conf** 에 있을 수 있습니다. **initramfs**를 다시 생성할 필요가 없습니다.

initramfs의 기능을 제공하는 **mk initrd** 후속 조치인 **mkinitrd**는 부팅 프로세스 초기에 **IBM Z**에서 네트워크 장치를 활성화하는 부팅 매개 변수를 제공합니다. **rd.znet=**

입력으로 이 매개 변수는 쉼표로 구분된 **NETTYPE** (**qeth**, **lcs**, **ctc**), 두 개(**lcs**, **ctc**) 또는 3개(**qeth**) 장치 버스 ID의 목록, 네트워크 장치 **sysfs** 속성에 해당하는 키-값 쌍으로 구성된 선택적 추가 매개 변수를 사용합니다. 이 매개 변수는 **IBM Z** 네트워크 하드웨어를 구성하고 활성화합니다. IP 주소 및 기타 네트워크 특정 구성은 다른 플랫폼과 동일하게 작동합니다. 자세한 내용은 **dracut** 설명서를 참조하십시오.

네트워크 채널의 **cio_ignore** 명령은 부팅 시 투명하게 처리됩니다.

NFS를 통해 네트워크를 통해 액세스하는 루트 파일 시스템의 부팅 옵션 예:

```
root=10.16.105.196:/nfs/nfs_root cio_ignore=all,!condev
rd.znet=qeth,0.0.0a00,0.0.0a01,0.0.0a02,layer2=1,portno=0,portname=OSAPORT
ip=10.16.105.197:10.16.105.196:10.16.111.254:255.255.248.0:nfs-server.subdomain.domain:enccw0.0.09a0:none rd_NO_LUKS rd_NO_LVM rd_NO_MD rd_NO_DM LANG=en_US.UTF-8
SYSFONT=latarcyrheb-sun16 KEYTABLE=us
```

21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일

IBM Z 아키텍처는 사용자 지정 매개 변수 파일을 사용하여 커널 및 설치 프로그램에 부팅 매개 변수를 전달할 수 있습니다. 이 섹션에서는 이 매개변수 파일의 내용을 설명합니다.

제공된 매개변수 파일을 변경하려면 이 섹션을 읽기만 하면 됩니다. 원하는 경우 매개변수 파일을 변경해야 합니다.

- **Kickstart**를 사용하여 **Zeroive**를 설치합니다.
- 복구 모드와 같은 대화형 사용자 인터페이스의 설치 프로그램을 통해 액세스할 수 없는 기본 이외의 설치 설정을 선택합니다.

매개 변수 파일을 사용하여 설치 프로그램(**loader** 및 **Anaconda**)이 시작되기 전에 비대화식으로 네트워킹을 설정할 수 있습니다.

커널 매개변수 파일은 895 문자와 줄 끝 문자로 제한됩니다. 매개변수 파일은 변수 또는 고정 레코드 형식일 수 있습니다. 수정된 레코드 형식은 각 라인을 레코드 길이까지 배치하여 파일 크기를 늘립니다. **LPAR** 환경에서 지정된 모든 매개변수를 인식하지 못하는 설치 프로그램에 문제가 발생하면 모든 매개변수를 한 줄에 배치하거나 각 줄을 공백 문자로 시작하고 종료할 수 있습니다.

매개 변수 파일에는 **ro**, **install** 프로세스의 매개 변수(예: **vncpassword=test** 또는 **vnc**)가 포함되어 있습니다.

21.1. 필수 매개변수

다음 매개 변수는 필수이며 매개변수 파일에 포함되어야 합니다. 또한 설치 **DVD**의 디렉터리 이미지/에 있는 **generic.prm** 파일에 제공됩니다.

ro

RAM 디스크인 루트 파일 시스템을 읽기 전용으로 마운트합니다.

ramdisk_size=size

RAM 디스크에 예약된 메모리 크기를 수정하여 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치 프로그램이 해당 디스크에 적합한지 확인합니다. 예: **ramdisk_size=40000**.

generic.prm 파일에는 추가 매개변수 **cio_ignore=all,!condev** 도 포함되어 있습니다. 이렇게 하면 많은 장치가 있는 시스템에서 부팅 및 장치 감지 속도가 빨라집니다. 설치 프로그램은 무시된 장치의 활성화를 투명하게 처리합니다.



중요

cio_ignore 지원으로 인해 발생하는 설치 문제가 발생하지 않도록 하려면 **cio_ignore=** 매개변수 값을 시스템에 조정하거나 설치 프로그램에 사용되는 매개변수 파일에서 매개변수를 완전히 제거합니다.

21.2. Z/VM 구성 파일

이는 **z/VM**에 설치하는 경우에만 적용됩니다. **z/VM** 아래에서 **CMS** 형식의 디스크에서 구성 파일을 사용할 수 있습니다. **CMS** 구성 파일의 목적은 초기 네트워크 설정, **DASD** 및 **FCP** 사양을 매개 변수 파일에서 구성하는 매개 변수를 이동하여 매개변수 파일에 공간을 저장하는 것입니다. [21.3절. “설치 네트워크 매개변수”](#)

CMS 구성 파일의 각 줄에는 단일 변수와 관련 값이 포함되어 있습니다. 다음과 같은 셸 스타일 구문에서 변수=value .

또한 **CMSDASD** 및 **CMSCONFFILE** 매개변수를 매개변수 파일에 추가해야 합니다. 이러한 매개변수는 설치 프로그램을 구성 파일을 가리킵니다.

CMSDASD=cmsdasd_address

여기서 **cmsdasd_address** 는 구성 파일이 포함된 **CMS** 형식의 디스크 장치 번호입니다. 일반적으로 **CMS** 사용자 '디스크'입니다.

예를 들면 다음과 같습니다. **CMSDASD=191**

CMSCONFFILE=configuration_file

여기서 **configuration_file** 은 구성 파일의 이름입니다. 이 값은 소문자로 지정해야 합니다. **Linux** 파일 이름 형식으로 지정됩니다. **CMS_file_name.CMS_file_type**.

CMS 파일 REDHAT octets은 **redhat.conf** 로 지정됩니다. **CMS 파일 이름과 파일 유형**은 **CMS** 규칙에 따라 각각 1~8자까지 가능합니다.

예를 들면 다음과 같습니다. **CMSCONFFILE=redhat.conf**

21.3. 설치 네트워크 매개변수

다음 매개 변수는 자동으로 예비 네트워크를 설정하는 데 사용할 수 있으며 **CMS** 구성 파일에 정의할 수 있습니다. 이 섹션의 매개 변수는 **CMS** 구성 파일에서도 사용할 수 있는 유일한 매개 변수입니다. 다른 섹션의 다른 모든 매개변수는 매개변수 파일에 지정해야 합니다.

NETTYPE="type"

여기서 **type** 은 **qeth**, **lcs** 또는 **ctc** 중 하나여야 합니다. 기본값은 **qeth** 입니다.

다음을 위해 **lcs** 를 선택합니다.

- **OSA-2 이더넷/Token Ring**
- **OSA-Express Fast Ethernet in non-QDIO 모드**
- **OSA-Express High Speed Token Ring non-QDIO 모드에서**
- **비QDIO 모드의 기가비트 이더넷**

다음과 같이 **qeth** 를 선택합니다.

- **OSA-Express Fast Ethernet**
- **기가비트 이더넷(1000Base-T 포함)**

- 고속 토큰 링
- **HiperSockets**
- **Atom (Ethernet LAN 에뮬레이션 실행)**

SUBCHANNELS="device_bus_IDs"

여기서 **device_bus_ID** 는 쉼표로 구분된 두 개 또는 세 개의 장치 버스 ID로 이루어진 목록입니다. ID는 소문자로 지정해야 합니다.

다양한 네트워크 인터페이스에 필요한 장치 버스 ID를 제공합니다.

qeth: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id"
lcs or ctc: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id"

예를 들면 다음과 같습니다(예: **qeth SUBCHANNEL**):

SUBCHANNELS="0.0.f5f0,0.0.f5f1,0.0.f5f2"

PORTNAME="osa_portname" , PORTNAME="lcs_portnumber"

이 변수는 **qdio** 모드 또는 비**qdio** 모드에서 작동하는 **OSA** 장치를 지원합니다.

qdio 모드(**NETTYPE="qeth"**)를 사용하는 경우 **osa_portname** 은 **qeth** 모드에서 작동할 때 **OSA** 장치에 지정된 **portname**입니다.

비**qdio** 모드(**NETTYPE="lcs"**)를 사용하는 경우 **lcs_portnumber** 는 0에서 15까지의 범위에서 상대 포트 번호를 10진수로 전달하는 데 사용됩니다.

PORTNO="portnumber"

PORTNO="0" (포트 0 사용) 또는 **PORTNO="1"** (**CHPID**당 두 개의 포트가 있는 **OSA** 기능을 사용)을 **CMS** 구성 파일에 사용하여 모드가 표시되지 않도록 할 수 있습니다.

LAYER2="value"

여기서 값은 0 또는 1 일 수 있습니다.

LAYER2="0" 을 사용하여 계층 3 모드(**NETTYPE="qeth"**)에서 **OSA** 또는 **HiperSockets** 장치를 작동할 수 있습니다. 계층 2 모드에 **LAYER2="1"** 을 사용합니다. **z/VM** 아래의 가상 네트워크 장치의 경우 이 설정은 장치가 결합된 **GuestLAN** 또는 **VSWITCH**의 정의와 일치해야 합니다.

DHCP와 같은 계층 2(데이터 링크 계층 또는 해당 **MAC** 하위 계층)에서 작동하는 네트워크 서비스를 사용하려면 계층 2 모드가 좋습니다.

OSA 장치의 **qeth** 장치 드라이버 기본값은 계층 2 모드입니다. 이전 계층 3 모드 기본값을 계속 사용하려면 **LAYER2="0"** 을 명시적으로 설정합니다.

VSWITCH="value"

여기서 값은 0 또는 1 일 수 있습니다.

z/VM VSWITCH 또는 **GuestLAN**에 연결할 때 또는 실제 **OSA**를 직접 연결하거나 실제 **HiperSockets**를 직접 연결하는 경우 **VSWITCH="0"**(또는 전혀 사용하지 않음)을 지정할 때 **VSWITCH="1"** 을 지정합니다.

MACADDR="MAC_address"

LAYER2="1" 및 **VSWITCH="0"** 을 지정하는 경우 선택적으로 이 매개변수를 사용하여 **MAC** 주소를 지정할 수 있습니다. **Linux**에는 소문자 16진수 쌍(예: **MACADDR=62:a3:18:bc:bc:5f**)으로 콜론으로 구분된 6개의 **QCOW**가 필요합니다. 이는 **z/VM**에서 사용하는 표기법과 다릅니다.

LAYER2="1" 및 **VSWITCH="1"** 을 지정하는 경우 **z/VM**은 계층 2 모드의 가상 네트워크 장치에 고유한 **MAC** 주소를 할당하기 때문에 **MACADDR** 을 지정할 수 없습니다.

CTCProt="value"

여기서 값은 0,1 또는 3 이 될 수 있습니다.

NETTYPE="ctc".NET OIDC 프로토콜을 지정합니다. 기본값은 **0**입니다.

HOSTNAME="string"

여기서 **string** 은 새로 설치한 **Linux** 인스턴스의 호스트 이름입니다.

IPADDR="IP"

여기서 **IP** 는 새 **Linux** 인스턴스의 **IP** 주소입니다.

NETMASK="netmask"

여기서 넷마스크 는 넷마스크입니다.

넷마스크는 **IPv4** 클래스가 없는 상호 도메인 라우팅(**CIDR**)에 지정된 접두사 정수(1에서 32까지)의 구문을 지원합니다. 예를 들어, **255.255.255.0** 대신 **24** 또는 **255.255.240.0** 대신 **20** 을 지정할 수 있습니다.

GATEWAY="gw"

여기서 **gw** 는 이 네트워크 장치의 게이트웨이 **IP** 주소입니다.

MTU="mtu"

여기서 **mtu** 는 이 네트워크 장치의 최대 전송 단위 (**MTU**)입니다.

DNS="server1:server2:additional_server_terms:serverN"

여기서 **"server1:server2:additional_server_terms:serverN"**은 콜론으로 구분된 **DNS** 서버 목록입니다. 예:

DNS="10.1.2.3:10.3.2.1"

SEARCHDNS="domain1:domain2:additional_dns_terms:domainN"

여기서 "domain1:domain2:additional_dns_terms:domainN"은 콜론으로 구분된 검색 도메인의 목록입니다. 예:

```
SEARCHDNS="subdomain.domain:domain"
```

DNS= 매개변수를 지정하는 경우에만 **SEARCHDNS=** 을 지정해야 합니다.

DASD=

설치에 구성할 **DASD** 또는 **DASD** 범위를 정의합니다.

설치 프로그램은 쉼표로 구분된 장치 버스 ID 목록 또는 선택적 속성 ro,diag,erplog, 실패와 함께 장치 버스 ID의 범위를 지원합니다. 선택적으로 선행 0이 제거된 장치 번호로 장치 버스 ID를 축약할 수 있습니다. 선택적 속성은 콜론으로 구분되고 괄호로 묶어야 합니다. 선택적 속성은 장치 버스 ID 또는 장치 버스 ID 범위를 따릅니다.

지원되는 유일한 글로벌 옵션은 자동 감지입니다. 이는 나중에 **DASD**를 추가하기 위해 커널 장치 이름을 예약하기 위해 존재하지 않는 **DASD**의 사양을 지원하지 않습니다. 영구 **DASD** 장치 이름(예: /dev/disk/by-path/...)을 사용하여 나중에 디스크를 투명하게 추가할 수 있습니다. 프로브 전용,nopav 또는 nofcx 와 같은 기타 글로벌 옵션은 설치 프로그램에서 지원되지 않습니다.

실제로 시스템을 설치해야 하는 **DASD**만 지정합니다. 여기에 명시된 모든 포맷되지 않은 **DASD**는 설치 프로그램에서 나중에 확인 한 후 형식을 지정해야 합니다 (18.16.1.1절. “**DASD** 하위 수준 포맷팅”참조). 20.1.3.2절. “루트 파일 시스템의 일부가 아닌 **DASD**”에 설명된 대로 설치 후 루트 파일 시스템 또는 /boot 파티션에 필요하지 않은 데이터 **DASD**를 추가합니다.

예:

```
DASD="eb1c,0.0.a000-0.0.a003,eb10-eb14(diag),0.0.ab1c(ro:diag)"
```

FCP 전용 환경의 경우 **CMS** 구성 파일에서 **DASD=** 옵션을 제거하여 **DASD**가 없음을 나타냅니다.

```
FCP_n="device_bus_ID WWPN FCP_LUN"
```

다음과 같습니다.

- **N**은 일반적으로 정수 값(예: **FCP_1** 또는 **FCP_2**)이지만 알파벳 또는 숫자 문자 또는 밑줄이 있는 문자열일 수 있습니다.
- **device_bus_ID**는 **HBA**(호스트 버스 어댑터)를 나타내는 **FCP** 장치의 장치 버스 ID를 지정합니다(예: 장치 **fc00**의 경우 **0.0. fc00**).
- **WWPN**은 라우팅에 사용되는 세계 광범위한 포트 이름(다중 경로와 함께 사용됨)이며 16자리 hex 값(예: **0x500507630b073d**)으로 사용됩니다.
- **FCP_LUN**은 스토리지 논리 단위 식별자를 참조하며 오른쪽에 **0es**(예: **0x4020400100000000**)인 16자리 16진수 값으로 지정됩니다.

이러한 변수는 **FCP** 장치가 있는 시스템에서 **SCSI** 디스크와 같은 **FCP LUN**을 활성화하는 데 사용할 수 있습니다. 설치 중에 또는 **Kickstart** 파일을 통해 추가 **FCP LUN**을 활성화할 수 있습니다. 예제 값은 다음과 유사합니다.

```
FCP_1="0.0.fc00 0x50050763050b073d 0x4020400100000000"
```



중요

FCP 매개 변수에 사용되는 각 값(예: **FCP_1** 또는 **FCP_2**)은 사이트 별이며 **FCP** 스토리지 관리자가 일반적으로 제공합니다.

설치 프로그램에서 **FCP_n**을 제외한 매개 변수 또는 구성 파일에 지정되지 않은 필수 매개변수를 입력하라는 메시지를 표시합니다.

21.4. KICKSTART 설치를 위한 매개 변수

다음 매개 변수는 매개 변수 파일에 정의할 수 있지만 **CMS** 구성 파일에서는 작동하지 않습니다.

inst.ks=URL

일반적으로 **IBM Z**의 **Linux** 설치용 네트워크에 있는 **Kickstart** 파일을 참조합니다. **URL**을 **Kickstart** 파일의 파일 이름을 포함하여 전체 경로로 바꿉니다. 이 매개 변수는 **Kickstart**를 사용하여 자동 설치를 활성화합니다. 자세한 내용은 [Kickstart 부팅 옵션](#) 및 [27.2.5절. “Kickstart 설치 시작”](#)를 참조하십시오.

RUNKS=value**중요**

이 매개변수는 더 이상 사용되지 않습니다. **Kickstart** 파일에서 사용하는 경우 무시됩니다. **IBM Z**에서 **Kickstart** 설치를 시작하려면 **inst.ks=** 매개변수만 필요합니다.

여기서 값은 **SSH**를 사용하여 네트워크를 통해 로그인하지 않고도 **Linux** 콘솔에서 로더를 자동으로 실행하려는 경우 **1**로 정의됩니다. **RUNKS=1**을 사용하려면 콘솔에서 전체 화면을 지원하거나 **inst.cmdline** 옵션(아래)을 사용해야 합니다. 후자는 **z/VM**의 **3270** 터미널 또는 **LPAR**의 운영 체제 메시지 콘솔에 적용됩니다. **Kickstart**를 사용하여 완전히 자동 설치하려면 **RUNKS=1**을 사용하는 것이 좋습니다. **RUNKS=1**이 설정되면 매개 변수 오류 발생 시 설치 프로그램이 자동으로 계속되고 사용자 상호 작용을 요구하여 자동으로 설치를 중단하지 않습니다.

매개변수를 남겨 두거나 **RUNKS=0**을 달리 지정합니다.

inst.cmdline

이 옵션을 지정하면 설치 프로그램이 **UNIX**와 유사한 콘솔에만 적용되는 이스케이프 터미널 시퀀스를 비활성화하므로 행 모드 터미널(예: **z/VM** 또는 **LPAR**의 운영 체제 메시지)의 출력을 읽을 수 있습니다. 따라서 설치 프로그램에서 **cmdline** 모드에서 대화형 사용자 입력을 지원하지 않기 때문에 모든 질문에 응답하는 **Kickstart** 파일을 설치해야 합니다.

inst.cmdline 옵션을 사용하기 전에 **Kickstart** 파일에 필요한 모든 매개 변수가 포함되어 있는지 확인합니다. 필요한 명령이 없으면 설치에 실패합니다. 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#)를 참조하십시오.

21.5. 기타 매개변수

다음 매개 변수는 매개 변수 파일에 정의할 수 있지만 **CMS** 구성 파일에서는 작동하지 않습니다.

rd.live.check

ISO 기반 설치 소스 테스트(예: **FCP** 연결 **DVD**에서 부팅되거나 로컬 하드 디스크에 **ISO**가 있거나 **NFS**로 마운트된 경우)를 사용합니다. **inst.repo=**

nompath

다중 경로 장치에 대한 지원을 비활성화합니다.

proxy=[protocol://][username[:password]@]host[:port]

HTTP, HTTPS 또는 FTP를 통해 설치할 프록시를 지정합니다.

inst.rescue

설치된 시스템을 수정하고 복원하는 데 사용할 수 있는 **RAM** 디스크에서 실행 중인 복구 시스템으로 부팅합니다.

inst.stage2=URL

설치 소스 대신 **install.img** 파일의 경로를 지정합니다. 그렇지 않으면 **inst.repo=** 과 동일한 구문을 따릅니다. **inst.stage2** 을 지정하면 일반적으로 **install.img** 를 찾는 다른 방법보다 우선합니다. 그러나 **Anaconda** 가 로컬 미디어에서 **install.img** 를 찾으면 **inst.stage2** URL이 무시됩니다.

inst.stage2 을 지정하지 않고 로컬에서 **install.img** 를 찾을 수 없는 경우 **Anaconda** 는 **inst.repo=** 또는 **method=** 지정된 위치를 찾습니다.

inst.repo= 또는 **method=** 없이 **inst.stage2=** 만 제공되는 경우 **Anaconda** 는 설치된 시스템이 기본적으로 활성화되어 있는 모든 리포지토리를 설치에 사용합니다.

옵션을 여러 번 사용하여 여러 **HTTP, HTTPS 또는 FTP** 소스를 지정합니다. 그런 다음 **HTTP, HTTPS 또는 FTP** 경로는 성공할 때까지 순차적으로 시도됩니다.

inst.stage2=host1/install.img inst.stage2=host2/install.img inst.stage3=host3/install.img

inst.syslog=IP/hostname[:port]

원격 **syslog** 서버로 로그 메시지를 보냅니다.

여기에 설명된 부팅 매개 변수는 **IBM Z**에서 설치 및 문제 촬영에 가장 유용하지만 설치 프로그램에 영향을 주는 하위 집합의 일부에 불과합니다. 사용 가능한 부팅 매개변수의 전체 목록은 [23장. 부팅 옵션](#)을 참조하십시오.

21.6. 샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일

매개 변수 파일을 변경하려면 제공된 **generic.prm** 파일을 확장하여 시작합니다.

generic.prm 파일의 예:

```
ro ramdisk_size=40000 cio_ignore=all,!condev
CMSDASD="191" CMSCONFFILE="redhat.conf"
vnc
inst.repo=http://example.com/path/to/repository
```

QETH 네트워크 장치를 구성하는 **redhat.conf** 파일의 예 (일반 **.prm**에서 **CMSCONFFILE** 지정됨):

```
NETTYPE="qeth"
SUBCHANNELS="0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602"
PORTNAME="FOOBAR"
PORTNO="0"
LAYER2="1"
MACADDR="02:00:be:3a:01:f3"
HOSTNAME="foobar.systemz.example.com"
IPADDR="192.168.17.115"
NETMASK="255.255.255.0"
GATEWAY="192.168.17.254"
DNS="192.168.17.1"
SEARCHDNS="systemz.example.com:example.com"
DASD="200-203"
```

22장. IBM Z 참조

22.1. IBM Z PUBLISHS

IBM Z의 현재 Linux 버전은 http://www.ibm.com/developerworks/linux/linux390/documentation_red_hat.html 에서 확인할 수 있습니다. 다음이 포함됩니다.

System z의 Linux - System z9 및 zSeries에서 Linux에서 FC 연결 SCSI 장치를 사용하는 방법.
IBM
. 2008. SC33-8413.

System z의 Linux - PAV로 성능 강화 방법.
IBM
. 2008. SC33-8414.

z/VM - System z에서 Linux 시작하기.
IBM
. 2009. SC24-6194.

22.2. IBM REDBOOK PUBLISH FOR IBM Z

IBM Redbook의 최신 버전은 다음에서 <http://www.redbooks.ibm.com/> 확인할 수 있습니다. 다음이 포함됩니다.

소개 게시

새로운 메인 프레임 소개: z/VM 기본 사항.
IBM Redbooks
. 2007. SG24-7316.

System z에서 Linux로 실제 마이그레이션.
IBM Redbooks
. 2009. SG24-7727.

성능 및 고가용성

IBM System z의 Linux: 성능 측정 및 튜닝.
IBM Redbooks
. 2011. SG24-6926.

Linux-HA 릴리스 2를 사용하여 System z용 Linux에서 고가용성 실현.
IBM Redbooks
. 2009. SG24-7711.

보안

System z의 Linux용 보안.
IBM Redbooks
. 2013. SG24-7728.

네트워킹

IBM System z connectivity Handbook.
IBM Redbooks
 . 2013. SG24-5444.

OSA Express 구현 가이드.
IBM Redbooks
 . 2009. SG24-5948.

Hipersockets 구현 가이드.
IBM Redbooks
 . 2007. SG24-6816.

IBM System z의 Linux 및 z/VM용 파이버 채널 프로토콜.
IBM Redbooks
 . 2007. SG24-7266.

22.3. 온라인 리소스

For z/VM publications, refer to <http://www.vm.ibm.com/library/> .

For IBM Z I/O connectivity information, refer to
<http://www.ibm.com/systems/z/hardware/connectivity/index.html> .

For IBM Z cryptographic coprocessor information, refer to
<http://www.ibm.com/security/cryptocards/> .

For IBM Z DASD storage information, refer to http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/com.ibm.linux.z.lgdd/lgdd_t_dasd_wrk.html .

IV 부. 고급 설치 옵션

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl;Linux 설치 가이드의 이 부분에서는 다음을 포함하여 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Hardening;Linux**를 설치하는 일반적인 고급 방법 또는 비일반적인 방법을 다룹니다.

- 부팅 옵션을 지정하여 설치 프로그램의 동작 사용자 정의
- 네트워크를 통해 설치 프로그램을 부팅하도록 **PXE** 서버 설정
- **VNC**를 통한 원격 액세스로 설치
- **Kickstart** 파일을 사용하여 설치 프로세스 자동화
- 물리 드라이브 대신 디스크 이미지에 설치
- 이전 **Red Hat Enterprise Linux release of Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 현재 버전으로 업그레이드

23장. 부팅 옵션

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux completely Linux 설치 시스템에는 관리자를 위한 다양한 부팅 옵션이 포함되어 있으며, 이는 특정 기능을 활성화(또는 비활성화)하여 설치 프로그램의 기본 동작을 수정합니다. 부팅 옵션을 사용하려면 [23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”](#)에 설명된 대로 부팅 명령줄에 추가합니다. 부팅 행에 추가된 여러 옵션은 단일 공백으로 구분해야 합니다.

이 장에 설명된 두 가지 기본 유형의 옵션이 있습니다.

- **"equals" 기호(=)로 끝나는 옵션에는 값을 지정해야 합니다.** 예를 들어 `inst.vncpassword=` 옵션에는 값(이 경우 암호)도 포함되어야 합니다. 따라서 올바른 형식은 `inst.vncpassword=password` 입니다. 암호가 지정되지 않은 경우 해당 옵션은 유효하지 않습니다.
- **"=" 기호 없이 제공되는 옵션은 값 또는 매개 변수를 허용하지 않습니다.** 예를 들어 `rd.live.check` 옵션은 설치를 시작하기 전에 **Anaconda** 에서 설치 미디어를 확인하도록 강제 적용합니다. 이 옵션이 있으면 검사가 수행되며, 검사가 생략됩니다.

23.1. 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

참고

사용자 지정 부팅 옵션을 지정하는 정확한 방법은 모든 시스템 아키텍처에서 다릅니다. 부팅 옵션 편집에 대한 아키텍처별 지침은 다음을 참조하십시오.

- [7.2절. “부팅 메뉴” 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우](#)
- [12.1절. “부팅 메뉴” IBM Power Systems 서버의 경우](#)
- [21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일 IBM Z의 경우](#)

부팅 메뉴에서 부팅 옵션을 편집하는 방법은 여러 가지가 있습니다(즉, 설치 미디어를 부팅한 후 표시되는 메뉴).

- 부팅 메뉴의 아무 위치에서 **Esc** 키를 눌러 액세스할 수 있는 **boot:** 프롬프트. 이 프롬프트를

사용하는 경우 첫 번째 옵션은 항상 로드할 설치 프로그램 이미지 파일을 지정해야 합니다. 대부분의 경우 **linux** 키워드를 사용하여 이미지를 지정할 수 있습니다. 그런 다음 필요에 따라 추가 옵션을 지정할 수 있습니다.

이 프롬프트에서 **Tab** 키를 누르면 적용 가능한 명령의 형태로 도움말이 표시됩니다. 옵션을 사용하여 설치를 시작하려면 **Enter** 키를 누릅니다. **boot:**의 부팅 메뉴에서 부팅 메뉴로 돌아가려면 컴퓨터를 다시 시작한 후 설치 미디어에서 다시 부팅합니다.

•

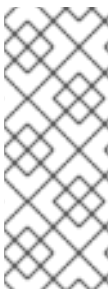
> 부팅 메뉴의 항목을 강조 표시하고 **Tab** 키를 눌러 액세스한 BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 시스템의 프롬프트입니다. **boot:** 프롬프트와 달리 이 프롬프트에서는 사전 정의된 부팅 옵션 세트를 편집할 수 있습니다. 예를 들어, **Test this media**(이 미디어 테스트)라는 항목을 강조 표시하고 **Red Hat Enterprise Linux {{;Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 6.7;Linux 7.5}}**를 설치하는 경우 이 메뉴 항목에 사용되는 전체 옵션 세트가 화면에 표시되어 사용자 고유의 옵션을 추가할 수 있습니다.

Enter를 누르면 지정한 옵션을 사용하여 설치가 시작됩니다. 편집을 취소하고 부팅 메뉴로 돌아가려면 언제든지 **Esc** 키를 누릅니다.

•

UEFI 기반 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 GRUB2 메뉴. 시스템에서 UEFI를 사용하는 경우 항목을 강조 표시하고 **e** 키를 눌러 부팅 옵션을 편집할 수 있습니다. 편집을 마치면 **F10** 또는 **Ctrl+X**를 눌러 지정한 옵션을 사용하여 설치를 시작합니다.

이 장에 설명된 옵션 외에도 부팅 프롬프트에서는 **dracut** 커널 옵션도 허용합니다. 이러한 옵션 목록은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지로 사용할 수 있습니다.



참고

설치 프로그램과 관련된 부팅 옵션은 항상 **inst.** 이 가이드에서는 **inst**로 시작합니다. 현재 이 접두사는 선택 사항입니다. 예를 들어 **resolution=1024x768**은 **inst.resolution=1024x768**과 동일하게 작동합니다. 그러나 향후 릴리스에서는 **inst.** 접두사가 필수입니다.

설치 소스 지정

inst.repo=

설치 소스(즉, 설치 프로그램이 필요한 이미지 및 패키지를 찾을 수 있는 위치)를 지정합니다. 예:

inst.repo=cdrom

대상은 다음 중 하나여야 합니다.

- 설치 가능한 트리 - 설치 프로그램의 이미지, 패키지 및 **repodata** 및 유효한 **.treeinfo** 파일이 포함된 디렉터리 구조
- **DVD (시스템의 DVD 드라이브에 있는 물리 디스크)**
- 전체 **Red Hat Enterprise Linux 6.7; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Linux** 설치 DVD, 하드 드라이브 또는 설치 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치에 배치된 전체 ISO 이미지 (**NFS** 서버를 설치 소스로 지정)

이 옵션을 사용하면 다양한 형식을 사용하는 다양한 설치 방법을 구성할 수 있습니다. 구문은 아래 표에 설명되어 있습니다.

표 23.1. 설치 소스

설치 소스	옵션 형식
모든 CD/DVD 드라이브	inst.repo=cdrom
특정 CD/DVD 드라이브	inst.repo=cdrom:device
하드 드라이브	inst.repo=hd:device:/path
HMC	inst.repo=hmc
HTTP 서버	inst.repo=http://host/path
HTTPS 서버	inst.repo=https://host/path
FTP 서버	inst.repo=ftp://username:password@host/path
NFS 서버	inst.repo=nfs:[options:]server:/path [a]

설치 소스

옵션 형식

[a]

이 옵션은 기본적으로 **NFS** 프로토콜 버전 **3**을 사용합니다. 다른 버전을 사용하려면 **nfsvers=X** 를 옵션에 추가하고 **X** 를 사용하려는 버전 번호로 대체합니다.

참고

이전 Red Hat Enterprise Linux 전 릴리스 Red Hat Enterprise Linux sl;Linux 에는 NFS(**nfs** 옵션)에서 액세스할 수 있는 설치 가능한 트리와 NFS 소스(**nfs iso** 옵션)에 있는 ISO 이미지가 별도의 옵션이 있었습니다. Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux 7에서는 설치 프로그램에서 소스가 설치 가능한 트리인지 아니면 ISO 이미지가 포함된 디렉터리인지, **nfsiso** 옵션이 더 이상 사용되지 않는지 자동으로 감지할 수 있습니다.

디스크 장치 이름은 다음 형식을 사용하여 설정할 수 있습니다.

- 커널 장치 이름(예: **/dev/sda1** 또는 **sdb2**)
- 파일 시스템 레이블 (예: **LABEL= skopeo** 또는 **LABEL=RHEL7**)
- 파일 시스템 UUID(예: **UUID=8176c7bf-04ff-403a-a832-9557f94e61db**)

영숫자가 아닌 문자는 **\xNN** 으로 표시되어야 합니다. 여기서 **NN** 은 문자의 16진수 표현입니다. 예를 들어 **\x20** 은 공백(" ")입니다.

inst.stage2=

로드할 설치 프로그램 런타임 이미지의 위치를 지정합니다. 구문은 **설치 소스 지정** 의 구문과 동일합니다. 이 옵션을 사용하려면 유효한 **.treeinfo** 파일이 포함된 디렉터리 경로가 필요합니다. 런타임 이미지의 위치는 이 파일에서 읽습니다(있는 경우). **.treeinfo** 파일을 사용할 수 없는 경우 **Anaconda** 는 **LiveOS/squashfs.img** 에서 이미지를 로드하려고 합니다.

옵션을 여러 번 사용하여 여러 **HTTP**, **HTTPS** 또는 **FTP** 소스를 지정합니다.

inst.stage2=host1/install.img inst.stage2=host2/install.img inst.stage2=host3/install.img



참고

기본적으로 **inst.stage2=** 부트 옵션은 설치 미디어에서 사용되며 특정 레이블(예: **inst.stage2=hd:LABEL= RHEL7x20Server.x86_64**)으로 설정됩니다. 런타임 이미지가 포함된 파일 시스템의 기본 레이블을 수정하거나 사용자 지정 프로시저를 사용하여 설치 시스템을 부팅하는 경우 이 옵션이 올바른 값으로 설정되어 있는지 확인해야 합니다.

inst.dd=

설치 중에 드라이버 업데이트를 수행해야 하는 경우 **inst.dd=** 옵션을 사용합니다. 여러 번 사용할 수 있습니다. 드라이버 **RPM** 패키지의 위치는 **설치 소스 지정**에 설명된 형식을 사용하여 지정할 수 있습니다. **inst.dd=cdrom** 옵션을 제외하고 장치 이름을 항상 지정해야 합니다. 예:

```
inst.dd=/dev/sdb1
```

매개변수 없이 이 옵션을 사용하면 대화형 메뉴를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 요청하도록 설치 프로그램에 요청합니다.

드라이버 디스크는 또한 하드 디스크 드라이브 또는 네트워크를 통해 로드되는 대신 유사한 장치에서 또는 **initrd**에서 로드할 수 있습니다. 다음 절차를 따르십시오.

1. 하드 디스크 드라이브, **USB** 또는 유사한 장치에 드라이버 디스크를 로드합니다.
2. 레이블(예: **DD**)을 이 장치로 설정합니다.
3. 다음을 사용하여 설치를 시작합니다.

```
inst.dd=hd:LABEL=DD:/dd.rpm
```

를 부팅 인수로서 사용합니다.

DD를 특정 레이블로 바꾸고 **dd.rpm**을 특정 이름으로 교체합니다. 하드 디스크 드라이브를 지정

하려면 **LABEL** 대신 **inst.repo** 명령에서 지원하는 모든 항목을 사용하십시오.

설치 중에 드라이버 업데이트에 대한 자세한 내용은 **6장. AMD64 및 Intel 64 시스템에 설치 시드 드라이버 업데이트 for AMD64 및 Intel 64 시스템** 및 **11장. IBM Power Systems에 설치 중 드라이버 업데이트 for IBM Power Systems** 서버를 참조하십시오.

Kickstart 부팅 옵션

inst.ks=

설치를 자동화하는 데 사용할 Kickstart 파일의 위치를 제공합니다. 위치는 **inst.repo**에 유효한 모든 형식을 사용하여 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **설치 소스 지정**을 참조하십시오.

옵션을 여러 번 사용하여 여러 HTTP, HTTPS 및 FTP 소스를 지정합니다. 여러 HTTP, HTTPS 및 FTP 위치를 지정하면 위치가 성공할 때까지 순차적으로 시도됩니다.

```
inst.ks=host1/directory/ks.cfg inst.ks=host2/directory/ks.cfg inst.ks=host3/directory/ks.cfg
```

경로가 아닌 장치만 지정하면 설치 프로그램이 지정된 장치의 **/ks.cfg**에서 Kickstart 파일을 찾습니다. 장치를 지정하지 않고 이 옵션을 사용하면 설치 프로그램이 다음을 사용합니다.

```
inst.ks=nfs:next-server:/filename
```

위의 예에서 **next-server**는 DHCP next-server 옵션 또는 DHCP 서버 자체의 IP 주소이며 **filename**은 DHCP 파일 이름 옵션 또는 **/kickstart/**입니다. 지정된 파일 이름이 / 문자로 종료되면 **ip-kickstart**가 추가됩니다. 예:

표 23.2. 기본 Kickstart 파일 위치

DHCP 서버 주소	클라이언트 주소	Kickstart 파일 위치
192.168.122.1	192.168.122.10 0	192.168.122.1:/kickstart/192.168.122.100-kickstart

또한 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 7.2부터 설치 프로그램은 OEMDRV 레이블이 있는 볼륨에서 **ks.cfg**라는 Kickstart 파일을 로드하려고 함

니다. Kickstart 파일이 이 위치에 있는 경우 **inst.ks=** 부트 옵션을 전혀 사용할 필요가 없습니다.

inst.ks.sendmac

모든 네트워크 인터페이스의 **MAC** 주소를 사용하여 발신 **HTTP** 요청에 헤더를 추가합니다. 예:

```
X-RHN-Provisioning-MAC-0: eth0 01:23:45:67:89:ab
```

이 기능은 **inst.ks=http** 를 사용하여 시스템을 프로비저닝할 때 유용할 수 있습니다.

inst.ks.sendsn

나가는 **HTTP** 요청에 헤더를 추가합니다. 이 헤더에는 **/sys/class/dmi/id/product_serial** 에서 읽은 시스템의 일련 번호가 포함됩니다. 헤더에는 다음 구문이 있습니다.

```
X-System-Serial-Number: R8VA23D
```

콘솔, 환경 및 디스플레이 옵션

console=

이 커널 옵션은 기본 콘솔로 사용할 장치를 지정합니다. 예를 들어 첫 번째 직렬 포트에서 콘솔을 사용하려면 **console=ttyS0** 을 사용합니다. 이 옵션은 **inst.text** 옵션과 함께 사용해야 합니다.

이 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 이 경우 부팅 메시지는 지정된 모든 콘솔에 표시되지만 나중에 설치 프로그램에서 마지막 메시지만 사용합니다. 예를 들어 **console=ttyS0 console=ttyS1** 을 지정하면 설치 프로그램에서 **ttyS 1**을 사용합니다.

noshell

설치 중에 **root** 셸에 대한 액세스를 비활성화합니다. 이는 자동(Kickstart) 설치에서 유용합니다. 이 옵션을 사용하면 사용자가 설치 진행 상황을 볼 수 있지만 **Ctrl+Alt+F2** 를 눌러 루트 셸에 액세스하여 간섭을 일으킬 수 없습니다.

inst.lang=

설치 중에 사용할 언어를 설정합니다. 언어 코드는 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)에 설명된

대로 **lang Kickstart** 명령에서 사용하는 것과 동일합니다. **system-config-language** 패키지가 설치된 시스템에서 유효한 값 목록을 **/usr/share/system-config-language/locale-list** 에서도 확인할 수 있습니다.

inst.geoloc=

설치 프로그램에서 위치 사용량을 구성합니다. **geolocation**은 언어 및 시간대를 미리 설정하는 데 사용되며 **inst.geoloc=value**구문을 사용합니다.

value 매개변수는 다음 중 하나일 수 있습니다.

표 23.3. inst.geoloc 옵션에 유효한 값

geolocation 을 비활성화	inst.geoloc=0
Fedora GeoIP API 사용	inst.geoloc=provider_fedora_geoip
Hostip.info GeoIP API 사용	inst.geoloc=provider_hostip

이 옵션을 지정하지 않으면 **Anaconda** 에서 **provider_fedora_geoip** 를 사용합니다.

inst.keymap=

설치 프로그램에서 사용할 키보드 레이아웃을 지정합니다. 레이아웃 코드는 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)에 설명된 대로 키보드 **Kickstart** 명령에 사용되는 것과 동일합니다.

inst.text

설치 프로그램이 그래픽 모드 대신 텍스트 모드에서 실행되도록 강제 적용합니다. 예를 들어 텍스트 사용자 인터페이스는 제한되어 있습니다. 예를 들어 파티션 레이아웃을 수정하거나 **LVM**을 설정할 수 없습니다. 그래픽 기능이 제한된 머신에 시스템을 설치할 때 [원격 액세스 활성화](#)에 설명된 대로 **VNC**를 사용하는 것이 좋습니다.

inst.cmdline

설치 프로그램이 명령줄 모드에서 실행되도록 강제 적용합니다. 이 모드에서는 상호 작용을 허용하지 않으며 **Kickstart** 파일 또는 명령줄에 모든 옵션을 지정해야 합니다.

inst.graphical

설치 프로그램이 그래픽 모드에서 실행되도록 강제 적용합니다. 이 모드가 기본값입니다.

inst.resolution=

그래픽 모드에서 화면 해상도를 지정합니다. 형식은 **NxM** 이며 여기서 **N** 은 화면 너비이고 **M** 은 화면 높이입니다(소그레이어)입니다. 지원되는 최소 해상도는 **800x600** 입니다.

inst.headless

설치 중인 시스템에 표시 하드웨어가 없음을 지정합니다. 즉, 이 옵션은 설치 프로그램이 화면을 감지하는 것을 방지합니다.

inst.xdriver=

설치 중 및 설치된 시스템에서 사용할 **X** 드라이버의 이름을 지정합니다.

inst.usefbx

하드웨어별 드라이버 대신 프레임 버퍼 **X** 드라이버를 사용하도록 설치 프로그램에 지시합니다. 이 옵션은 **inst.xdriver=fbdev** 와 동일합니다.

modprobe.blacklist=

블랙리스트(완전히 비활성화)는 드라이버를 하나 이상 비활성화합니다. 이 옵션을 사용하여 드라이버(**mods**)를 비활성화하면 설치가 시작될 때 로드되지 않으며 설치가 완료된 후에는 설치된 시스템이 이러한 설정을 유지합니다. 블랙리스트로 지정된 드라이버는 **/etc/modprobe.d/** 디렉토리에서 찾을 수 있습니다.

쉼표로 구분된 목록을 사용하여 여러 드라이버를 비활성화합니다. 예:

```
modprobe.blacklist=ahci,firewire_ohci
```

inst.sshd=0

기본적으로 **sshd** 는 **IBM Z**에서 자동으로 시작되며 다른 아키텍처에서는 **inst.sshd** 옵션을 사용하지 않는 한 **sshd** 가 시작되지 않습니다. 이 옵션을 사용하면 **sshd** 가 **IBM Z**에서 자동으로 시작되지 않습니다.

inst.sshd

설치 중에 **sshd** 서비스를 시작하여 **SSH** 를 사용하여 시스템에 연결하고 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. **SSH**에 대한 자세한 내용은 **ssh(1)** 도움말 페이지 및 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 해당 장을 참조하십시오. 기본적으로 **sshd** 는 **IBM Z**에서 자동으로 시작되며 다른 아키텍처에서는 **inst.sshd** 옵션을 사용하지 않는 한 **sshd** 가 시작되지 않습니다.



참고

설치하는 동안 **root** 계정에는 기본적으로 암호가 없습니다. [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)에 설명된 대로 **sshpw Kickstart** 명령을 사용하여 설치 중에 사용할 루트 암호를 설정할 수 있습니다.

inst.kdump_addon=

설치 프로그램에서 **Kdump** 구성 화면(add-on)을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 화면은 기본적으로 활성화되어 있습니다. **inst.kdump_addon=off** 를 사용하여 비활성화합니다. 애드온을 비활성화하면 그래픽 및 텍스트 기반 인터페이스뿐만 아니라 **%addon com_redhat_kdump Kickstart** 명령 모두에서 **Kdump** 화면이 비활성화됩니다.

네트워크 부팅 옵션

초기 네트워크 초기화는 **dracut** 에 의해 처리됩니다. 이 섹션에서는 일반적으로 사용되는 몇 가지 옵션만 나열합니다. 전체 목록은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오. 네트워킹에 대한 추가 정보는 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)에서도 확인할 수 있습니다.

ip=

하나 이상의 네트워크 인터페이스를 구성합니다. 여러 인터페이스를 구성하려면 각 인터페이스에 **ip** 옵션을 여러 번 사용할 수 있습니다. 여러 인터페이스가 구성된 경우 **rd.neednet=1** 옵션을 사용해야 하며, 아래에 설명된 **bootdev** 옵션을 사용하여 기본 부팅 인터페이스를 지정해야 합니다. 또는 **ip** 옵션을 한 번 사용한 다음 **Kickstart**를 사용하여 추가 인터페이스를 설정할 수 있습니다.

이 옵션에는 여러 다른 형식을 사용할 수 있습니다. 가장 일반적인 내용은 [표 23.4. “네트워크 인터페이스 구성 형식”](#)에 설명되어 있습니다.

표 23.4. 네트워크 인터페이스 구성 형식

구성 방법	옵션 형식
인터페이스 자동 설정	<code>ip=method</code>
특정 인터페이스의 자동 설정	<code>ip=interface:method</code>
정적 구성	<code>ip=ip::gateway:netmask:hostname:interface:none</code>
덧어쓰기를 사용하는 특정 인터페이스의 자동 구성 [a]	<code>ip=ip::gateway:netmask:hostname:interface:method:mtu</code>
[a] dhcp 와 같이 자동 구성의 지정된 방법을 사용하여 지정된 인터페이스를 가져오지만 자동으로 가져온 IP 주소, 게이트웨이, 넷마스크, 호스트 이름 또는 기타 지정된 매개 변수를 덧어씹니다. 모든 매개변수는 선택 사항입니다. 재정의하려는 값만 지정하고 자동으로 가져온 값만 다른 매개변수에 사용됩니다.	

method 매개변수는 다음 중 하나일 수 있습니다.

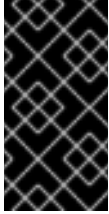
표 23.5. 자동 인터페이스 설정 방법

자동 구성 방법	값
DHCP	<code>dhcp</code>
IPv6 DHCP	<code>dhcp6</code>
IPv6 자동 구성	<code>auto6</code>
iBFT(iSCSI Boot Firmware Table)	<code>ibft</code>



참고

ip 옵션을 지정하지 않고 `inst.ks=http://호스트/path` 와 같은 네트워크 액세스가 필요한 부팅 옵션을 사용하는 경우 설치 프로그램은 `ip=dhcp` 를 사용합니다.



중요

iSCSI 대상에 자동으로 연결하려면 대상에 액세스하기 위한 네트워크 장치를 활성화해야 합니다. 권장 방법은 **ip=ibft** 부팅 옵션을 사용하는 것입니다.

위의 표에서 **ip** 매개 변수는 클라이언트의 **IP** 주소를 지정합니다. **IPv6** 주소는 대괄호로 묶어 지정할 수 있습니다(예: **[2001:DB8::1]**).

gateway 매개 변수는 기본 게이트웨이입니다. **IPv6** 주소도 여기에 적용됩니다.

netmask 매개 변수는 사용할 넷마스크입니다. 이는 **IPv4**의 전체 넷마스크(예: **255.255.255.0**) 또는 **IPv6**의 접두사(예: **64**)일 수 있습니다.

hostname 매개 변수는 클라이언트 시스템의 호스트 이름입니다. 이 매개 변수는 선택 사항입니다.

nameserver=

이름 서버의 주소를 지정합니다. 이 옵션은 여러 번 사용할 수 있습니다.

rd.neednet=

ip 옵션을 두 개 이상 사용하는 경우 **rd.neednet=1** 옵션을 사용해야 합니다. 또는 여러 네트워크 인터페이스를 설정하려면 **ip** 를 한 번 사용한 다음 **Kickstart**를 사용하여 추가 인터페이스를 설정할 수 있습니다.

bootdev=

부팅 인터페이스를 지정합니다. **ip** 옵션을 두 개 이상 사용하는 경우 이 옵션이 필요합니다.

ifname=

지정된 인터페이스 이름을 지정된 **MAC** 주소가 있는 네트워크 장치에 할당합니다. 여러 번 사용할 수 있습니다. 구문은 **ifname=interface:MAC** 입니다. 예:

```
ifname=eth0:01:23:45:67:89:ab
```



참고

ifname= 옵션을 사용하면 설치 중에 사용자 지정 네트워크 인터페이스 이름을 설정하는 유일한 방법입니다.

inst.dhcpclass=

DHCP 공급 업체 클래스 식별자를 지정합니다. **dhcpcd** 서비스는 이 값을 **vendor-class-identifier**로 표시됩니다. 기본값은 **anaconda-\$(uname -srm)**입니다.

inst.waitfornet=

inst.waitfornet=SECONDS 부팅 옵션을 사용하면 설치 시스템이 설치 전에 네트워크 연결을 기다릴 수 있습니다. **SECONDS** 인수에 지정된 값은 네트워크 연결이 시간 초과될 때까지 대기할 최대 시간을 지정하고 네트워크 연결이 없는 경우에도 설치 프로세스를 계속합니다.

vlan=

지정된 이름의 지정된 인터페이스에서 **VLAN(Virtual LAN)** 장치를 설정합니다. 구문은 **vlan=name:interface** 입니다. 예:

```
vlan=vlan5:em1
```

위의 명령은 **em1** 인터페이스에 **vlan5** 라는 **VLAN** 장치를 설정합니다. 이름은 다음 형식을 사용할 수 있습니다.

표 23.6. VLAN 장치 이름 지정

이름 지정 스키마	예제
VLAN_PLUS_VID	vlan0005
VLAN_PLUS_VID_NO_PAD	vlan5
DEV_PLUS_VID	em1.0005.
DEV_PLUS_VID_NO_PAD	em1.5.

bond=

다음 구문을 사용하여 본딩 장치를 설정합니다. **bond=name[:slaves][:options]**. **name** 을 본딩 장치 이름으로 바꾸고, 슬레이브 를 쉼표로 구분된 물리(ethernet) 인터페이스 목록으로, 옵션을 쉼표로 구분된 본딩 옵션 목록으로 바꿉니다. 예:

```
bond=bond0:em1,em2:mode=active-backup,tx_queues=32,downdelay=5000
```

사용 가능한 옵션 목록을 보려면 **modinfo bonding** 명령을 실행합니다.

매개 변수 없이 이 옵션을 사용하면 **bond=bond0:eth0,eth1:mode=balance-rr** 라고 가정합니다.

team=

다음 구문을 사용하여 팀 장치를 설정합니다. **team=master:slaves**. **master** 를 마스터 팀 장치 및 슬레이브 이름으로 교체하면 팀 장치의 슬레이브로 사용할 물리적(ethernet) 장치 목록이 쉼표로 구분되어 있습니다. 예:

```
team=team0:em1,em2
```

고급 설치 옵션

inst.kexec

이 옵션을 지정하면 설치 프로그램이 재부팅을 수행하는 대신 설치 종료 시 **kexec** 시스템 호출을 사용합니다. 이렇게 하면 새 시스템을 즉시 로드하고 BIOS 또는 펌웨어에서 일반적으로 수행하는 하드웨어 초기화를 바이패스합니다.

중요

kexec 를 사용하는 시스템 부팅과 관련된 복잡성으로 인해 명시적으로 테스트하고 모든 상황에서 작동하는지 보장할 수 없습니다.

kexec 를 사용하면 장치 레지스터(일반적으로 전체 시스템 재부팅 시 삭제됨)가 데이터로 채워지고 일부 장치 드라이버에 대한 문제가 발생할 수 있습니다.

inst.gpt

설치 프로그램이 파티션 정보를 **MBR**(마스터 부트 레코드) 대신 **GUID** 파티션 테이블(**GPT**)에 설치하도록 강제 적용합니다. 이 옵션은 **BIOS** 호환성 모드에 있지 않는 한 **UEFI** 기반 시스템에서는 의미가 없습니다.

일반적으로 **BIOS** 기반 시스템 및 **BIOS** 호환성 모드에서 **BIOS** 기반 시스템과 **UEFI** 기반 시스템은 디스크 크기가 2^{32} 섹터이거나 큰 경우 파티션 정보를 저장하기 위해 **DASD** 스키마를 사용하려고 합니다. 가장 일반적으로 디스크 섹터는 크기가 512바이트이므로 일반적으로 **2TiB**와 동일합니다. 이 옵션을 사용하면 이 동작을 변경하여 **GPT**를 이 보다 작은 디스크에 쓸 수 있습니다.

일반적으로 **GPT**, **DASD** 및 디스크 파티셔닝에 대한 자세한 내용은 **8.14.1.1절. “”**를 참조하십시오. **A.1.4절. “GUID 파티션 테이블(GPT)”**

inst.multilib

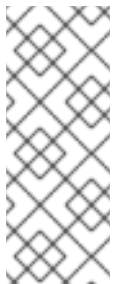
멀티lib 패키지(즉, **64비트 AMD64** 또는 **Intel 64** 시스템에 **32비트** 패키지를 설치할 수 있도록 허용) 시스템을 구성하고 이와 같이 이 섹션에 지정된 패키지를 설치합니다.

일반적으로 **AMD64** 또는 **Intel 64** 시스템에서는 이 아키텍처의 패키지(**x86_64**라고도 함) 및 모든 아키텍처의 패키지만 설치합니다(**noarch**로 표시됨). 이 옵션을 사용하면 **32비트 AMD** 또는 **Intel** 시스템(**i686**라고도 함)용 패키지가 자동으로 설치됩니다.

이는 **%packages** 섹션에 직접 지정된 패키지에만 적용됩니다. 패키지가 종속성으로만 설치된 경우 정확히 지정된 종속성만 설치됩니다. 예를 들어 패키지 **glibc**에 의존하는 패키지 **bash**를 설치하는 경우 전자는 여러 변형으로 설치되지만 후자는 특별히 필요한 변형에서만 설치됩니다.

selinux=0

기본적으로 **SELinux**는 설치 프로그램에서 허용 모드로 작동하며 설치된 시스템에서 강제 모드로 작동합니다. 이 옵션은 설치 관리자 및 설치된 시스템에서 **SELinux** 사용을 완전히 비활성화합니다.



참고

selinux=0 및 **inst.selinux=0** 옵션은 동일하지 않습니다. **selinux=0** 옵션은 설치 프로그램 및 설치된 시스템에서 **SELinux** 사용을 비활성화하는 반면, **inst.selinux=0**은 설치 프로그램에서 **SELinux**만 비활성화합니다. 기본적으로 **SELinux**는 설치 관리자에서 허용 모드로 설정되어 있으므로 비활성화가 거의 적용됩니다.

inst.nosave=

Red Hat Enterprise Linux 7.3에 도입된 이 옵션은 설치된 시스템에 저장되는 **Kickstart** 파일 및 설치 로그를 제어합니다. **OEM** 운영 체제 설치를 수행할 때 이러한 데이터 저장을 비활성화하거나 민감한 리소스(예: 내부 리포지토리 **URL**)를 사용하여 이미지를 생성할 때 이러한 리소스를 비활성화하는 것이 유용할 수 있습니다. 이러한 리소스는 **Kickstart** 파일에 언급되거나 이미지 로그 또는 둘 다에 기록되기 때문입니다. 이 옵션에 대해 가능한 값은 다음과 같습니다.

input_ks - 입력 **Kickstart** 파일(있는 경우)의 저장을 비활성화합니다.

output_ks - **Anaconda**에서 생성한 출력 **Kickstart** 파일의 저장을 비활성화합니다.

all_ks - 입력 및 출력 **Kickstart** 파일의 저장을 비활성화합니다.

logs - 모든 설치 로그 저장을 비활성화합니다.

all - 모든 **Kickstart** 파일 및 모든 설치 로그 저장을 비활성화합니다.

여러 값을 쉼표로 구분된 목록으로 결합할 수 있습니다(예: **input_ks,logs**).

inst.zram

이 옵션은 설치 중에 **zRAM** 스왑의 사용을 제어합니다. 시스템 **RAM**에 압축된 블록 장치를 만들고 하드 드라이브 대신 스왑 공간에 사용합니다. 이렇게 하면 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 메모리 양을 크게 늘릴 수 있으므로 메모리가 부족한 시스템에서 더 빠르게 설치할 수 있습니다.

기본적으로 **zRAM**의 스왑은 **2GiB** 이상의 **RAM**이 있는 시스템에서 활성화되며 **2GiB** 이상의 메모리가 있는 시스템에서 비활성화됩니다. 이 옵션을 사용하여 **2GiB** 이상의 **RAM**이 있는 시스템에서 **inst.zram=1** 을 사용하여 이를 활성화하고 **2GiB** 이하 메모리가 있는 시스템에서 **inst.zram=0** 을 사용하여 이 기능을 비활성화할 수 있습니다.

원격 액세스 활성화

원격 그래픽 설치를 위해 **Anaconda** 를 구성하려면 다음 옵션이 필요합니다. 자세한 내용은 [25장](#).

VNC 사용 을 참조하십시오.

inst.vnc

VNC 세션에서 설치 프로그램의 그래픽 인터페이스를 실행하도록 지정합니다. 이 옵션을 지정하면 설치 프로그램과 상호 작용할 수 있도록 **VNC** 클라이언트 애플리케이션을 사용하여 시스템에 연결해야 합니다. **VNC** 공유가 활성화되므로 여러 클라이언트가 시스템에 동시에 연결할 수 있습니다.



참고

VNC를 사용하여 설치된 시스템은 기본적으로 텍스트 모드로 시작됩니다.

inst.vncpassword=

설치 프로그램에서 사용하는 **VNC** 서버에 암호를 설정합니다. 시스템에 연결을 시도하는 모든 **VNC** 클라이언트는 액세스 권한을 얻기 위해 올바른 암호를 제공해야 합니다. 예를 들어 **inst.vncpassword=testpwd** 는 암호를 **testpwd** 로 설정합니다. **VNC** 암호는 6에서 8자 사이여야 합니다.



참고

유효하지 않은 암호(또는 너무 긴 암호)를 지정하면 설치 프로그램의 메시지로 새 암호를 지정하라는 메시지가 표시됩니다.

**VNC password must be six to eight characters long.
Please enter a new one, or leave blank for no password.**

Password:

inst.vncconnect=

설치가 시작되면 지정된 호스트 및 포트에서 수신 대기 중인 **VNC** 클라이언트에 연결합니다. 올바른 구문은 **inst.vncconnect=host:port** 입니다. 여기서 **host** 는 **VNC** 클라이언트 호스트의 주소이며 **port** 는 사용할 포트를 지정합니다. **port** 매개변수는 선택 사항이며, 지정하지 않으면 설치 프로그램에서 **5900** 을 사용합니다.

디버깅 및 문제 해결

inst.updates=

설치 프로그램 런타임에 적용할 **updates.img** 파일의 위치를 지정합니다. 구문은 **inst.repo** 옵션과 동일합니다. 자세한 내용은 [표 23.1. “설치 소스”](#) 을 참조하십시오. 모든 형식에서 파일 이름을 지정하지 않고 디렉터리만 있으면 설치 프로그램은 **updates.img** 라는 파일을 찾습니다.

inst.loglevel=

터미널에 기록될 메시지의 최소 수준을 지정합니다. 이는 터미널 로깅에만 관련이 있습니다. 로그 파일에는 항상 모든 수준의 메시지가 포함됩니다.

가장 낮은 수준에서 이 옵션에 대한 가능한 값은 **debug,info,warning,error** 및 **critical** 입니다. 기본값은 **info** 이며, 기본적으로 로깅 터미널은 **info** 에서 중요 까지의 메시지를 표시합니다.

inst.syslog=

설치가 시작되면 이 옵션은 로그 메시지를 지정된 호스트의 **syslog** 프로세스로 보냅니다. 들어오는 연결을 허용하도록 원격 **syslog** 프로세스를 구성해야 합니다. 수신 연결을 수락하도록 **syslog** 서비스를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

inst.virtilog=

로그를 전달하는 데 사용할 **virtio** 포트(**/dev/virtio-ports/**이름의 문자 장치)를 지정합니다. 기본값은 **org.fedoraproject.anaconda.log.0** 입니다. 이 포트가 있으면 사용됩니다.

rd.live.ram

이 옵션을 지정하면 2단계 이미지가 **RAM**에 복사됩니다. **NFS** 리포지토리의 **stage2** 이미지를 사용하는 경우 **NFS**의 2단계 이미지를 기반으로 구축된 환경에서 네트워크를 재구성하여 설치의 영향을 받을 수 있으므로 이 옵션을 사용하면 설치가 원활하게 수행될 수 있습니다.

단계 2 이미지가 **NFS** 서버에 있는 경우 이 옵션을 사용하면 이미지 크기(약 **500MiB**)에 따라 필요한 최소 메모리가 증가합니다.

inst.nokill

치명적인 오류가 발생하거나 설치 프로세스 종료 시 **anaconda**를 방지하고 재부팅하지 않도록 하는 디버깅 옵션입니다. 그러면 재부팅 시 손실되는 설치 로그를 캡처할 수 있습니다.

23.1.1. 더 이상 사용되지 않거나 삭제된 부팅 옵션

더 이상 사용되지 않는 부팅 옵션

이 목록에 있는 옵션은 더 이상 사용되지 않습니다. 여전히 작동하지만 동일한 기능을 제공하는 다른 옵션이 있습니다. 더 이상 사용되지 않는 옵션을 사용하는 것은 권장되지 않으며 향후 릴리스에서 제거될 예정입니다.



참고

23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”에서 설명하면 설치 프로그램과 관련된 옵션이 이제 **inst.** 접두사를 사용합니다. 예를 들어 **vnc=** 옵션은 더 이상 사용되지 않으며 **inst.vnc=** 옵션으로 대체됩니다. 이러한 변경 사항은 여기에 나열되지 않습니다.

method=

설치 방법을 구성합니다. 대신 **inst.repo=** 옵션을 사용합니다.

repo=nfsiso:server:/path

NFS 설치에서 대상이 설치 가능한 트리 대신 **NFS** 서버에 있는 **ISO** 이미지임을 지정합니다. 이제 차이가 자동으로 감지됩니다. 즉, 이 옵션은 **inst.repo=nfs:server:/path** 와 동일합니다.

dns=

DNS(Domain Name Server) 구성. 대신 **nameserver=** 옵션을 사용합니다.

netmask=, gateway=, hostname=, ip=, ipv6=

이러한 옵션은 **ip=** 옵션으로 통합되어 있습니다.

ksdevice=

설치 초기 단계에서 사용할 네트워크 장치를 선택합니다. 다른 값이 다른 옵션으로 교체되었습니다. 아래 표를 참조하십시오.

표 23.7. 자동 인터페이스 설정 방법

값	현재 동작
존재하지 않음	원하는 장치와 구성을 ip= 옵션 또는 BOOTIF 옵션으로 지정하지 않는 한 모든 장치의 활성화는 dhcp 를 사용하여 시도됩니다.
ksdevice=link	위와 유사하게, 네트워크가 initramfs 에서 항상 활성화되어 있는지 여부에 관계없이 네트워크가 활성화됩니다. 지원되는 rd.neednet dracut 옵션을 사용하여 동일한 결과를 얻을 수 있습니다.
ksdevice=bootif	무시(BOOTIF= 옵션은 지정된 경우 기본적으로 사용됩니다)
ksdevice=ibft	ip=ibft dracut 옵션으로 교체
ksdevice=MAC	BOOTIF=MAC 로 교체
ksdevice=device	ip= dracut 옵션을 사용하여 장치 이름을 지정하여 교체했습니다.

blacklist=

지정된 드라이버를 비활성화하는 데 사용됩니다. 이제 **modprobe.blacklist=** 옵션에서 처리합니다.

nofirewire=

firewire 인터페이스에 대한 지원을 비활성화했습니다. 대신 **modprobe.blacklist=** 옵션을 사용하여 **firewire_ohci**를 비활성화할 수 있습니다.

```
modprobe.blacklist=firewire_ohci
```

nicdelay=

네트워크가 활성화된 것으로 간주되는 지연 시간을 나타내는 데 사용됩니다. 시스템은 게이트웨이가 성공적으로 **ping**될 때까지 또는 이 매개 변수에 지정된 시간(초)이 전달될 때까지 대기했습니다. **RHEL 7**에서 네트워크 장치는 **dracut** 모듈을 통해 설치 초기 단계에서 구성 및 활성화되므로 계속 진행하기 전에 게이트웨이에 액세스할 수 있습니다. **dracut**에 대한 자세한 내용은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

linksleep=

anaconda를 활성화하기 전에 장치에서 링크를 대기하는 시간을 구성하는 데 사용됩니다. 이 기능은 이제 **dracut** 모듈에서 사용할 수 있습니다. 여기서 특정 **rd.net.timeout.*** 옵션은 느린 네트워크 장치 초기화로 인한 문제를 처리하도록 구성할 수 있습니다. **dracut**에 대한 자세한 내용은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

제거된 부팅 옵션

다음 옵션이 제거됩니다. 이전 **Red Hat Enterprise Linux** 기준 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux hat;Linux**에는 존재하지만 더 이상 사용할 수 없습니다.

askmethod, asknetwork

이제 설치 프로그램의 **initramfs**가 완전히 비대화되어 있으므로 이러한 옵션을 더 이상 사용할 수 없습니다. 대신 **inst.repo=**를 사용하여 설치 방법 및 **ip=**를 지정하여 네트워크 설정을 구성합니다.

serial

이 옵션을 사용하면 **Anaconda**에서 **/dev/ttyS0** 콘솔을 출력으로 사용해야 했습니다. 대신 **console=/dev/ttyS0** (또는 유사한)을 사용합니다.

updates=

설치 프로그램에 대한 업데이트 위치를 지정합니다. 대신 **inst.updates=** 옵션을 사용합니다.

essid=, wepkey=, wpakey=

무선 네트워크 액세스를 구성합니다. 네트워크 구성은 이제 무선 네트워킹을 지원하지 않는 **dracut**에 의해 처리되고 있으며, 이러한 옵션은 쓸모 없이 렌더링됩니다.

ethtool=

이전에는 하위 수준 네트워크 설정을 추가로 구성하는 데 사용됩니다. 모든 네트워크 설정은 이제 **ip=** 옵션으로 처리됩니다.

gdb

로더를 디버깅할 수 있도록 허용 대신 **rd.debug** 를 사용하십시오.

mediacheck

설치를 시작하기 전에 설치 미디어를 확인합니다. **rd.live.check** 옵션으로 교체되었습니다.

ks=floppy

Kickstart 파일 소스로 3.5 인치 디스켓이 지정되었습니다. 이러한 드라이브는 더 이상 지원되지 않습니다.

display=

원격 디스플레이 구성. **inst.vnc** 옵션으로 교체했습니다.

utf8

텍스트 모드로 설치할 때 **UTF8** 지원이 추가되었습니다. **UTF8** 지원이 자동으로 작동합니다.

noipv6

설치 프로그램에서 **IPv6** 지원을 비활성화하는 데 사용됩니다. **IPv6**는 이제 커널에 빌드되므로 드라이버를 블랙리스트에 추가할 수 없지만 **ipv6.disable dracut** 옵션을 사용하여 **IPv6**를 비활성화할 수 있습니다.

upgradeany

업그레이드는 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 7**에서 다른 방식으로 수행됩니다. 시스템 업그레이드에 대한 자세한 내용은 [29장. 현재 시스템 업그레이드](#) 을 참조하십시오.

vlanid=

가상 **LAN(802.1q 태그)** 장치를 구성하는 데 사용됩니다. 대신 **vlan= dracut** 옵션을 사용합니다.

23.2. 유지 관리 부팅 모드 사용

23.2.1. 메모리(RAM) 테스트 모드 로드

메모리(RAM) 모듈의 결함으로 인해 시스템이 정지되거나 예기치 않게 충돌할 수 있습니다. 특정 상황에서는 메모리 결함이 특정 소프트웨어 조합의 오류만 발생할 수 있습니다. 따라서 이전에 다른 운영 체제를 실행하는 경우에도 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux를 처음 설치하기 전에 컴퓨터 메모리를 테스트해야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux(Linux)에는 **Memtest86+** 메모리 테스트 애플리케이션이 포함되어 있습니다. 메모리 테스트 모드를 시작하려면 부팅 메뉴에서 문제 해결 > 메모리 테스트를 선택합니다. 검사가 즉시 시작됩니다. 기본적으로 **Memtest86+**는 모든 통과에서 10개의 테스트를 수행합니다. **c** 키를 사용하여 구성 화면에 액세스하여 다른 구성을 지정할 수 있습니다. 첫 번째 전달이 완료되면 현재 상태를 알리는 하단에 메시지가 표시되고 다른 **pass**가 자동으로 시작됩니다.



참고

Memtest86+는 **BIOS** 시스템에서만 작동합니다. **UEFI** 시스템에 대한 지원은 현재 사용할 수 없습니다.

그림 23.1. Memtest86+를 사용한 메모리 검사

```

Memtest86+ v4.20 | Pass 3% #
2894 MHz | Test 46% #####
L1 Cache: 32K 115740 MB/s | Test #3 [Moving inversions, 8 bit pattern]
L2 Cache: 2048K 51669 MB/s | Testing: 196K - 1024M 1024M
L3 Cache: None | Pattern: efefefef
Memory : 1024M 9425 MB/s |-----
Chipset : Intel i440FX

WallTime  Cached  RsvdMem  MemMap  Cache  ECC  Test  Pass  Errors  ECC  Errs
-----
0:00:14  1024M      0K      e820    on   off  Std    0      0

(ESC)Reboot (c)configuration (SP)scroll_lock (CR)scroll_unlock

```

[D]

테스트가 진행되는 동안 표시되는 기본 화면은 세 가지 주요 영역으로 나뉩니다.

- 왼쪽 상단에는 감지된 메모리 및 프로세서 캐시의 양과 처리량 및 프로세서 및 칩셋 정보 등 시스템의 메모리 구성에 대한 정보가 표시됩니다. 이 정보는 **Memtest86+** 가 시작될 때 탐지됩니다.
- 오른쪽 상단에는 현재 통과의 진행 상황 및 해당 통과에서 현재 실행 중인 테스트에 대한 정보와 테스트에 대한 설명이 표시됩니다.
- 화면의 중앙 부분은 도구가 시작된 시점부터 전체 테스트 세트에 대한 정보를 표시하는 데 사용됩니다(예: 총 시간, 완료된 횟수, 감지된 오류 수 및 테스트 선택). 일부 시스템에서는 설치된 메모리(예: 설치된 모듈 수, 제조업체, 빈도 및 대기 시간)에 대한 자세한 정보도 여기에 표시됩니다. 각 패스가 완료되면 이 위치에 짧은 요약이 표시됩니다. 예:

**** Pass complete, no errors, press Esc to exit ****

Memtest86+ 에서 오류를 감지하면 이 영역에도 표시되고 빨간색이 강조 표시됩니다. 메시지는 문제가 감지된 테스트, 실패한 메모리 위치 및 기타 항목과 같은 자세한 정보가 포함됩니다.

대부분의 경우 단일 성공 패스(즉, 10개의 테스트 모두 단일 실행)는 **RAM**이 양호한 상태에 있는지 확인하기에 충분합니다. 그러나 드문 경우지만 첫 번째 패스에서 탐지되지 않은 오류가 후속 패스에 표시될 수 있습니다. 중요한 시스템에 대한 철저한 테스트를 수행하려면 야간에 또는 여러 패스를 완료하기 위해 며칠 동안 실행되도록 테스트를 남겨 둡니다.



참고

Memtest86+ 의 단일 전체 패스를 완료하는 데 걸리는 시간은 시스템의 구성(**RAM** 크기 및 속도)에 따라 다릅니다. 예를 들어 667 개에서 **DDR2** 메모리가 **2GiB**인 시스템에서 단일 패스를 완료하는 데 약 20분이 걸립니다.

테스트를 중지하고 컴퓨터를 재부팅하려면 언제든지 **Esc** 키를 누릅니다.

Memtest86+ 를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 공식 웹 사이트 <http://www.memtest.org/> ()를 참조하십시오. **README** 파일은 **Red Hat Enterprise Linux 6.7**의 **/usr/share/doc/memtest86+-버전/**에 있습니다. **memtest86+**

23.2.2. 부팅 미디어 확인

Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치

하기 전에 ISO 기반 설치 소스의 무결성을 테스트할 수 있습니다. 이러한 소스에는 DVD 및 하드 드라이브 또는 NFS 서버에 저장된 ISO 이미지가 포함됩니다. 설치를 시도하기 전에 ISO 이미지가 그대로 유지되는지 확인하면 설치 중에 자주 발생하는 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다.

ISO 이미지의 체크섬 무결성을 테스트하려면 `rd.live.check` 를 부트 로더 명령줄에 추가합니다. 부팅 메뉴에서 기본 설치 옵션을 선택하면 이 옵션이 자동으로 사용됩니다(이 미디어 테스트 및 Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 7.0) 설치).

23.2.3. 복구 모드에서 컴퓨터 부팅

실제로 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux를 컴퓨터에 설치하지 않고도 설치 디스크에서 명령줄 Linux 시스템을 부팅할 수 있습니다. 이를 통해 실행 중인 Linux 시스템의 유틸리티 및 기능을 사용하여 이미 설치된 운영 체제를 수정하거나 복구할 수 있습니다.

설치 디스크 또는 USB 드라이브를 사용하여 복구 시스템을 로드하려면 부팅 메뉴의 Troubleshooting 하위 메뉴에서 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux (8;Linux 시스템)를 선택하거나 `inst.rescue` 부팅 옵션을 사용합니다.

다음 화면을 사용하여 복구 시스템의 언어, 키보드 레이아웃 및 네트워크 설정을 지정합니다. 최종 설정 화면에서는 컴퓨터의 기존 시스템에 대한 액세스를 구성합니다.

기본적으로 복구 모드는 기존 운영 체제를 `/mnt/sysimage/`. 아래의 복구 시스템에 연결합니다.

복구 모드 및 기타 유지 관리 모드에 대한 자세한 내용은 [32장. 기본 시스템 복구](#) 을 참조하십시오.

24장. 네트워크 설치 준비

설치 서버를 사용하는 네트워크 설치를 통해 네트워크 부팅 서버를 사용하여 여러 시스템에 Red Hat Enterprise Linux Pure; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Pure; Linux를 설치할 수 있습니다. 이렇게 하면 구성된 모든 시스템이 이 서버에서 제공하는 이미지를 사용하여 부팅하고 설치 프로그램을 자동으로 시작합니다.



참고

Red Hat Satellite에는 PXE 서버 설정을 자동화하는 기능이 있습니다. 자세한 내용은 [Red Hat Satellite 설명서](#)를 참조하십시오.

네트워크 설치에는 최소 두 개의 시스템이 필요합니다.

- 서버 - DHCP 서버를 실행하는 시스템, 부팅 파일을 제공하는 TFTP 서버, 설치 이미지를 호스팅하는 HTTP, FTP 또는 NFS 서버. 이론적으로 각 서버는 다른 물리적 시스템에서 실행될 수 있습니다. 이 섹션의 절차는 단순화를 위해 단일 시스템을 실행하는 것으로 가정합니다.
- 클라이언트 - Red Hat Enterprise Linux hat; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux ; Hat Enterprise Linux: Linux를 설치하는 시스템입니다. 설치가 시작되면 클라이언트는 DHCP 서버를 쿼리하고 TFTP 서버에서 부팅 파일을 가져오고 HTTP, FTP 또는 NFS 서버에서 설치 이미지를 다운로드합니다.

대부분의 다른 설치 방법과 달리 설치를 시작하기 위해 클라이언트 (즉, 설치 중인 시스템)에 물리적 부트 미디어를 연결할 필요가 없습니다. 이 장에서는 네트워크 설치를 준비하기 위해 수행해야 하는 단계를 설명합니다.

네트워크 설치를 준비하려면 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. 네트워크 서버(NFS, HTTPS, HTTP 또는 FTP)를 구성하여 설치 트리 또는 설치 ISO 이미지를 내보냅니다. 구성을 설명하는 절차는 [3.3.3절. “네트워크에 설치 소스”](#)을 참조하십시오.
2. 네트워크 부팅에 필요한 tftp 서버에서 파일을 구성하고, DHCP를 구성하고, PXE 서버에서 tftp 서비스를 시작합니다. 자세한 내용은 [24.1절. “네트워크 부팅 서비스 구성”](#)을 참조하십시오.

중요

GRUB2 부트 로더는 **tftp** 서버 외에도 **HTTP** 에서 네트워크 부팅을 지원합니다. 그러나 이 프로토콜을 통해 부팅 파일(설치 프로그램의 커널 및 초기 **RAM** 디스크)을 가져오는 것은 매우 느리고 시간 초과 오류가 발생할 위험이 있습니다. **tftp** 서버를 사용하여 부팅 파일을 제공하는 것이 좋습니다.

이 경고는 커널 및 초기 **RAM** 디스크(**mlinuz** 및 **initrd**)에만 적용됩니다. **HTTP** 서버에서 설치 소스를 가져오면 이러한 위험이 발생하지 않습니다.

3.

클라이언트를 부팅(**Red Hat Enterprise Linux** 기준 **EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise**)을 설치하려는 시스템을 부팅하고 설치를 시작합니다.

참고

이 장의 절차에서는 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux HAT;Linux 7** 시스템에서 네트워크 부팅 서버 설정에 대해 설명합니다. **Red Hat Enterprise Linux** 기준의 이전 릴리스에서 네트워크 부팅을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 릴리스에 대한 적절한 설치 가이드를 참조하십시오.

24.1. 네트워크 부팅 서비스 구성

설치에 사용할 패키지 리포지토리가 포함된 네트워크 서버를 설정한 후 다음 단계는 **PXE** 서버 자체를 구성하는 것입니다. 이 서버에는 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 부팅하고 설치를 시작하는 데 필요한 파일이 포함되어 있습니다. 또한 **DHCP** 서버를 구성해야 하며 필요한 모든 서비스를 활성화하고 시작해야 합니다.

참고

네트워크 부팅 구성 절차는 **BIOS** 또는 **UEFI**를 사용하는 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 9.0;Linux**를 설치하려는 **AMD64/Intel 64** 시스템의 여부에 따라 다릅니다. 하드웨어 설명서를 참조하여 하드웨어에서 사용되는 시스템을 확인한 다음 이 장의 적절한 절차를 따르십시오.

GRUB2 부트 로더를 사용하여 네트워크 위치에서 **IBM Power Systems**를 부팅하는 별도의 절차가 제공됩니다. 자세한 내용은 **24.1.3절. “GRUB2를 사용하여 IBM Power Systems용 Network Boot 구성”**을 참조하십시오.

헤드리스 시스템(직접 연결된 디스플레이, 키보드 및 마우스가 없는 시스템)과 함께 사용하도록 네트워크 부팅 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **26장. 헤드리스 시스템**을 참조하십시오.

24.1.1. BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성

다음 절차에서는 BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 시스템을 부팅하기 위해 PXE 서버를 준비합니다. UEFI 기반 시스템에 대한 자세한 내용은 [24.1.2절. “UEFI 기반 AMD64/Intel 64 및 ARM 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성”](#)을 참조하십시오.

절차 24.1. BIOS 기반 시스템을 위한 TFTP Boot Server 구성

1.

tftp-server 패키지를 설치합니다. 이렇게 하려면 **root** 로 다음 명령을 입력합니다.

```
# yum install tftp-server
```

2.

방화벽에서 **tftp** 서비스에 대한 들어오는 연결을 허용합니다.

```
# firewall-cmd --add-service=tftp
```



참고

위의 명령은 다음 서버를 재부팅할 때까지만 액세스를 활성화합니다. 액세스를 영구적으로 허용하려면 **--permanent** 옵션을 추가합니다. 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)를 참조하십시오.

3.

SYSLINUX 와 함께 패키지된 부팅 이미지를 사용하도록 **DHCP** 서버를 구성합니다. 설치がない 경우 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

/etc/dhcp/dhcpd.conf 파일의 샘플 구성은 다음과 같습니다.

```
option space pxelinux;
option pxelinux.magic code 208 = string;
option pxelinux.configfile code 209 = text;
option pxelinux.pathprefix code 210 = text;
option pxelinux.reboottime code 211 = unsigned integer 32;
option architecture-type code 93 = unsigned integer 16;

subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 10.0.0.254;
    range 10.0.0.2 10.0.0.253;

    class "pxeclients" {
        match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
```

```

next-server 10.0.0.1;

if option architecture-type = 00:07 {
    filename "uefi/shim.efi";
} else {
    filename "pxelinux/pxelinux.0";
}
}
}

```

4.

이제 전체 설치 DVD의 ISO 이미지 파일에 있는 **SYSLINUX** 패키지에 있는 **pxelinux.0** 파일이 필요합니다. 액세스하려면 **root**로 다음 명령을 입력합니다.

```
# mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
```

```
# cp -pr /mount_point/Packages/syslinux-version-architecture.rpm
/publicly_available_directory
```

```
# umount /mount_point
```

패키지를 추출합니다.

```
# rpm2cpio syslinux-version-architecture.rpm | cpio -dimv
```

5.

tftpboot/ 내에 **pxelinux/** 디렉터리를 생성하고 **pxelinux.0** 파일을 여기에 복사합니다.

```
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux
```

```
# cp publicly_available_directory/usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/pxelinux
```

6.

pxelinux/ 디렉터리에 **pxelinux.cfg/** 디렉터리를 만듭니다.

```
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg
```

pxelinux.cfg/ 디렉터리에 **default** 라는 구성 파일을 추가합니다.

/var/lib/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default 의 샘플 구성 파일은 다음과 같습니다.

```

default vesamenu.c32
prompt 1

```

```
timeout 600
```

```
display boot.msg
```

```
label linux
```

```
menu label ^Install system
```

```
menu default
```

```
kernel images/RHEL-7.1/vmlinuz
```

```
append initrd=images/RHEL-7.1/initrd.img ip=dhcp
```

```
inst.repo=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-7/7.x/Server/x86_64/os/
```

```
label vesa
```

```
menu label Install system with ^basic video driver
```

```
kernel images/RHEL-7.1/vmlinuz
```

```
append initrd=images/RHEL-7.1/initrd.img ip=dhcp inst.xdriver=vesa nomodeset
```

```
inst.repo=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-7/7.x/Server/x86_64/os/
```

```
label rescue
```

```
menu label ^Rescue installed system
```

```
kernel images/RHEL-7.1/vmlinuz
```

```
append initrd=images/RHEL-7.1/initrd.img rescue
```

```
label local
```

```
menu label Boot from ^local drive
```

```
localboot 0xffff
```

중요

위 예에 표시된 **inst.repo= Anaconda** 옵션은 설치 프로그램의 이미지와 설치 소스를 지정하는 데 항상 사용해야 합니다. 이 옵션이 없으면 설치 프로그램을 부팅할 수 없습니다. **Anaconda**의 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”](#)을 참조하십시오.

7.

/var/lib/tftpboot/ 디렉터리에 부팅 이미지 파일을 저장할 하위 디렉터를 생성하고 부팅 이미지 파일을 이 디렉터리에 복사합니다. 이 예에서는 **/var/lib/tftpboot/pxelinux/images/RHEL-release_number/**: 디렉토리를 사용합니다.

```
# mkdir -p /var/lib/tftpboot/pxelinux/images/RHEL-7.1/
# cp /path_to_x86_64_images/pxeboot/{vmlinuz,initrd.img}
/var/lib/tftpboot/pxelinux/images/RHEL-release_number/
```

8.

마지막으로 서비스를 시작하고 활성화합니다.

• **dhcpd 서비스:**

```
# systemctl start dhcpd
# systemctl enable dhcpd
```

tftpd 서비스를 관리하는 xinetd 서비스:

```
# systemctl start xinetd
# systemctl enable xinetd
```

이 절차를 완료하면 **PXE 부팅 서버가 PXE 클라이언트를 제공할 준비가 되었습니다.** 이제 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel; Linux**를 설치할 시스템을 시작할 수 있으며 부팅 소스를 지정하라는 메시지가 표시되면 **PXE 부팅을 선택하고 네트워크 설치를 시작할 수 있습니다.** 자세한 내용은 **7.1.2절. “PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅”**에서 참조하십시오.

24.1.2. UEFI 기반 AMD64/Intel 64 및 ARM 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성

다음 절차에서는 **UEFI 기반 AMD64/Intel 64 및 ARM** 시스템을 부팅하기 위해 **PXE 서버를 준비합니다.** **BIOS 기반 시스템에 대한 자세한 내용은 24.1.1절. “BIOS 기반 AMD64 및 Intel 64 클라이언트에 대한 TFTP 서버 구성”**을 참조하십시오.

절차 24.2. UEFI 기반 시스템의 TFTP 부팅 구성



참고

Red Hat Enterprise Linux 7 UEFI PXE 부팅은 MAC 기반 grub 메뉴 파일의 소문자 파일 형식을 지원합니다. 예를 들어 grub2의 MAC 주소 파일 형식은 **grub.cfg-01-aa-bb-cc-dd-ee-ff**입니다.

1.

tftp-server 패키지를 설치합니다. 이렇게 하려면 **root**로 다음 명령을 입력합니다.

```
# yum install tftp-server
```

2.

방화벽에서 **tftp** 서비스에 대한 들어오는 연결을 허용합니다.

```
# firewall-cmd --add-service=tftp
```



참고

위의 명령은 다음 서버를 재부팅할 때까지만 액세스를 활성화합니다. 액세스를 영구적으로 허용하려면 **--permanent** 옵션을 추가합니다. 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드**를 참조하십시오.

3.

shim 과 함께 패키지된 **EFI** 부팅 이미지를 사용하도록 **DHCP** 서버를 구성합니다. 설치가 없는 경우 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#) 를 참조하십시오.

/etc/dhcp/dhcpd.conf 파일의 샘플 구성은 다음과 같습니다.

```
option space pxelinux;
option pxelinux.magic code 208 = string;
option pxelinux.configfile code 209 = text;
option pxelinux.pathprefix code 210 = text;
option pxelinux.reboottime code 211 = unsigned integer 32;
option architecture-type code 93 = unsigned integer 16;

subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 10.0.0.254;
    range 10.0.0.2 10.0.0.253;

    class "pxeclients" {
        match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
        next-server 10.0.0.1;

        if option architecture-type = 00:07 {
            filename "shim.efi";
        } else {
            filename "pxelinux/pxelinux.0";
        }
    }
}
```

4.

이제 ISO 이미지 파일의 **grub2-efi** 패키지에 있는 **shim** 패키지 및 **grubx64.efi** 파일에서 **shim.efi** 파일이 필요합니다. 액세스하려면 **root**로 다음 명령을 입력합니다.

```
# mount -t iso9660 /path_to_image/name_of_image.iso /mount_point -o loop,ro
```

```
# cp -pr /mount_point/Packages/shim-version-architecture.rpm /publicly_available_directory
```

```
# cp -pr /mount_point/Packages/grub2-efi-version-architecture.rpm
/publicly_available_directory
```

```
# umount /mount_point
```

패키지를 추출합니다.

```
# rpm2cpio shim-version-architecture.rpm | cpio -dimv
```

```
# rpm2cpio grub2-efi-version-architecture.rpm | cpio -dimv
```


5.

부팅 디렉토리에서 **EFI** 부팅 이미지를 복사합니다.

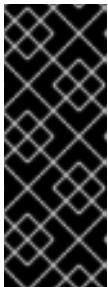
```
# cp publicly_available_directory/boot/efi/EFI/redhat/shim.efi /var/lib/tftpboot/
```

```
# cp publicly_available_directory/boot/efi/EFI/redhat/grubx64.efi /var/lib/tftpboot/
```

6.

grub.cfg 라는 구성 파일을 **tftpboot/** 디렉터리에 추가합니다. **/var/lib/tftpboot/grub.cfg** 의 샘플 구성 파일은 다음과 같습니다.

```
set timeout=60
menuentry 'RHEL 7' {
    linuxefi images/RHEL-7.1/vmlinuz ip=dhcp
    inst.repo=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-7/7.1/Server/x86_64/os/
    initrd images/RHEL-7.1/initrd.img
}
```



중요

위 예에 표시된 **inst.repo= Anaconda** 옵션은 설치 프로그램의 이미지와 설치 소스를 지정하는 데 항상 사용해야 합니다. 이 옵션이 없으면 설치 프로그램을 부팅할 수 없습니다. **Anaconda** 의 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 **23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”** 을 참조하십시오.

7.

/var/lib/tftpboot/ 디렉터리에 부팅 이미지 파일을 저장할 하위 디렉터를 생성하고 부팅 이미지 파일을 이 디렉터리에 복사합니다. 이 예에서는 **/var/lib/tftpboot/images/RHEL-7.1/** 를 사용합니다.

```
# mkdir -p /var/lib/tftpboot/images/RHEL-7.1/# cp
/path_to_x86_64_images/pxeboot/{vmlinuz,initrd.img} /var/lib/tftpboot/images/RHEL-7.1/
```

8.

마지막으로 서비스를 시작하고 활성화합니다.

-

dhcpd 서비스:

```
# systemctl start dhcpd
# systemctl enable dhcpd
```

-

tftpd 서비스를 관리하는 **xinetd** 서비스:

-

```
# systemctl start xinetd
# systemctl enable xinetd
```

이 절차를 완료하면 **PXE 부팅 서버가 PXE 클라이언트를 제공할 준비가 되었습니다.** 이제 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel; Linux**를 설치할 시스템을 시작할 수 있으며 부팅 소스를 지정하라는 메시지가 표시되면 **PXE 부팅을 선택하고 네트워크 설치를 시작할 수 있습니다.** 자세한 내용은 **7.1.2절. “PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅”**에서 참조하십시오.

24.1.3. GRUB2를 사용하여 IBM Power Systems용 Network Boot 구성

절차 24.3. GRUB2를 사용하여 IBM Power Systems용 Network Boot Server 설정

1.

tftp-server 패키지를 설치합니다. 이렇게 하려면 **root**로 다음 명령을 입력합니다.

```
# yum install tftp-server
```

2.

방화벽에서 **tftp** 서비스에 대한 들어오는 연결을 허용합니다.

```
# firewall-cmd --add-service=tftp
```



참고

위의 명령은 다음 서버를 재부팅할 때까지만 액세스를 활성화합니다. 액세스를 영구적으로 허용하려면 **--permanent** 옵션을 추가합니다. 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드**를 참조하십시오.

3.

tftp 루트 내에 **GRUB2** 네트워크 부팅 디렉토리를 만듭니다.

```
# grub2-mknetdir --net-directory=/var/lib/tftpboot
```

Netboot directory for powerpc-ieee1275 created. Configure your DHCP server to point to /boot/grub2/powerpc-ieee1275/core.elf

DHCP 구성에서 파일 이름으로 구성해야 하는 파일을 알리는 명령의 출력에 유의하십시오. 이 과정에서 중요한 일이 될 것입니다.

4.

GRUB2 설정 파일인 **/var/lib/tftpboot/boot/grub2/grub.cfg**. **grub.cfg** 구문은 **Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드**에 설명되어 있습니다.

다음은 설정 파일의 예입니다.

```
set default=0
set timeout=5

echo -e "\nWelcome to the Red Hat Enterprise Linux 7 installer!\n\n"

menuentry 'Red Hat Enterprise Linux 7' {
    linux grub2-ppc64/vmlinuz ro ip=dhcp inst.repo=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-
7/7.6-Beta/Server/ppc64/os/
    initrd grub2-ppc64/initrd.img
}
```

중요

위 예에 표시된 **inst.repo= Anaconda** 옵션은 설치 프로그램의 이미지와 설치 소스를 지정하는 데 항상 사용해야 합니다. 이 옵션이 없으면 설치 프로그램을 부팅할 수 없습니다. **Anaconda**의 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [23.1절. “부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성”](#)을 참조하십시오.

5.

GRUB2와 함께 패키징된 부팅 이미지를 사용하도록 **DHCP** 서버를 설정합니다. 설치가 없는 경우 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

`/etc/dhcp/dhcpd.conf` 파일의 샘플 구성은 다음과 같습니다.

```
subnet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 {
    allow bootp;
    option routers 192.168.0.5;
    group { #BOOTP POWER clients
        filename "boot/grub2/powerpc-ieee1275/core.elf";
        host client1 {
            hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
            fixed-address 192.168.0.112;
        }
    }
}
```

샘플 매개변수(서브넷, 넷마스크, 라우터, 고정 주소, 하드웨어 이더넷)를 네트워크 구성에 맞게 조정합니다. 또한 **filename** 매개 변수를 기록해 둡니다. 이 이름은 프로시저의 앞부분에 **grub2-mknetdir** 명령으로 출력되는 파일 이름입니다.

6.

마지막으로 서비스를 시작하고 활성화합니다.

-

dhcpcd 서비스:

```
# systemctl start dhcpcd
# systemctl enable dhcpcd
```

-

tftpd 서비스를 관리하는 xinetd 서비스:

```
# systemctl start xinetd
# systemctl enable xinetd
```

이 절차를 완료하면 **PXE** 부팅 서버가 **PXE** 클라이언트를 제공할 준비가 되었습니다. 이제 [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#)에 설명된 단계를 수행하여 이 서버에서 **Power Systems** 클라이언트를 부팅할 수 있습니다.

IBM Power Systems 클라이언트용 네트워크 부팅 설정에 대한 자세한 내용은 [POWER의 Netbooting - IBM DeveloperWorks](#) 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

25장. VNC 사용

그래픽 설치 인터페이스는 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**를 설치하는 권장 방법입니다. 그러나 경우에 따라 그래픽 인터페이스에 직접 액세스하는 것은 어렵거나 불가능합니다. 특히 많은 엔터프라이즈 시스템(**IBM Power Systems** 및 **IBM Z**)에는 디스플레이와 키보드를 연결할 수 있는 기능이 부족하여 **VNC**를 수동(**Kickstart**)을 설치해야 합니다.

헤드리스 시스템 (직접으로 연결된 디스플레이, 키보드 및 마우스가 없는 시스템)에 수동 설치를 허용하기 위해 **Anaconda** 설치 프로그램에는 설치 프로그램의 그래픽 모드를 로컬에서 실행하지만 네트워크에 연결된 시스템에 표시할 수 있는 **VNC(Virtual Network Computing)** 설치가 포함됩니다. **VNC** 설치 시스템에 디스플레이 또는 입력 장치가 없는 경우에도 모든 설치 옵션을 제공합니다.

이 장에서는 설치 시스템에서 **VNC** 모드를 활성화하고 **VNC** 뷰어를 사용하여 연결하는 방법을 설명합니다.

25.1. VNC 뷰어 설치

VNC 설치를 수행하려면 워크스테이션 또는 다른 터미널 컴퓨터에서 실행 중인 **VNC** 뷰어가 필요합니다. **VNC** 뷰어는 대부분의 **Linux** 배포판의 리포지토리에서 사용할 수 있습니다. 무료 **VNC** 뷰어는 **Windows**와 같은 다른 운영 체제에서도 사용할 수 있습니다. **Linux** 시스템에서 패키지 관리자를 사용하여 배포 뷰어를 검색합니다.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux에서 다음 **VNC** 뷰어를 사용할 수 있습니다.

- **tigervnc** - 데스크탑 환경에 독립된 기본 뷰어입니다. **tigervnc** 패키지로 설치되었습니다.
- **vinagre** - **GNOME** 데스크탑 환경을 위한 뷰어입니다. **vinagre** 패키지로 설치되었습니다.
- **KRDC - 2.0.0** 데스크탑 환경과 통합된 뷰어입니다. **kdenetwork-krdc** 패키지로 설치되었습니다.

위에 나열된 뷰어 중 하나를 설치하려면 **root** 로 다음 명령을 실행합니다.

```
# yum install package
```

패키지를 사용하려는 뷰어의 패키지 이름으로 바꿉니다(예: **tigervnc**).



참고

이 장의 절차에서는 **TigerVNC** 를 **VNC** 뷰어로 사용하고 있다고 가정합니다. 다른 뷰어에 대한 구체적인 지침은 다를 수 있지만 일반적인 원칙이 여전히 적용됩니다.

25.2. VNC 설치 수행

Anaconda 설치 프로그램은 **VNC** 설치를 위한 두 가지 모드를 제공합니다. 모드는 직접 모드 및 연결 모드입니다. 직접 모드에서는 **VNC** 뷰어가 설치된 시스템에 대한 연결을 시작해야 합니다. 연결 모드를 사용하려면 **VNC** 뷰어에 대한 연결을 시작하려면 시스템이 설치되어 있어야 합니다. 연결이 설정되면 두 모드가 다를 수 없습니다. 선택하는 모드는 환경의 구성에 따라 다릅니다.

직접 모드

이 모드에서 **Anaconda** 는 설치를 시작하고 계속하기 전에 **VNC** 뷰어가 대기하도록 구성됩니다. 설치 중인 시스템에 **IP** 주소와 포트가 표시됩니다. 이 정보를 사용하여 다른 컴퓨터에서 설치 시스템에 연결할 수 있습니다. 따라서 설치 중인 시스템에 대한 시각적 및 대화형 액세스 권한이 있어야 합니다.

연결 모드

이 모드에서는 수신 모드 의 원격 시스템에서 **VNC** 뷰어가 시작됩니다. **VNC** 뷰어는 지정된 포트에서 들어오는 연결을 기다립니다. 그런 다음 **Anaconda** 가 시작되고 부팅 옵션 또는 **Kickstart** 명령을 사용하여 호스트 이름과 포트 번호가 제공됩니다. 설치가 시작되면 설치 프로그램은 지정된 호스트 이름 및 포트 번호를 사용하여 수신 대기 **VNC** 뷰어와의 연결을 설정합니다. 이러한 이유로 원격 시스템에서 들어오는 네트워크 연결을 허용할 수 있어야 합니다.

VNC 설치 모드 선택 고려 사항

- 시스템에 대한 **Visual** 및 **Interactive** 액세스
 - 설치 중인 시스템에 시각적 및 대화형 액세스를 사용할 수 없는 경우 연결 모드를 사용해야 합니다.
- 네트워크 연결 규칙 및 방화벽
 -

설치 중인 시스템이 방화벽에서 인바운드 연결을 허용하지 않는 경우 연결 모드를 사용하거나 방화벽을 비활성화해야 합니다. 방화벽을 비활성화하면 보안에 영향을 미칠 수 있습니다.

○

VNC 뷰어를 실행하는 원격 시스템이 방화벽에서 들어오는 연결을 허용하지 않는 경우 직접 모드를 사용하거나 방화벽을 비활성화해야 합니다. 방화벽을 비활성화하면 보안에 영향을 미칠 수 있습니다. 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)를 참조하십시오.

참고

VNC 설치를 시작하려면 사용자 정의 부팅 옵션을 지정해야 합니다. 이 작업을 수행하는 정확한 방법은 시스템 아키텍처에 따라 다릅니다. 부팅 옵션 편집에 대한 아키텍처별 지침은 다음을 참조하십시오.

- [7.2절. “부팅 메뉴” 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우](#)
- [12.1절. “부팅 메뉴” IBM Power Systems 서버의 경우](#)
- [21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일 IBM Z의 경우](#)

25.2.1. VNC 직접 모드에서 설치

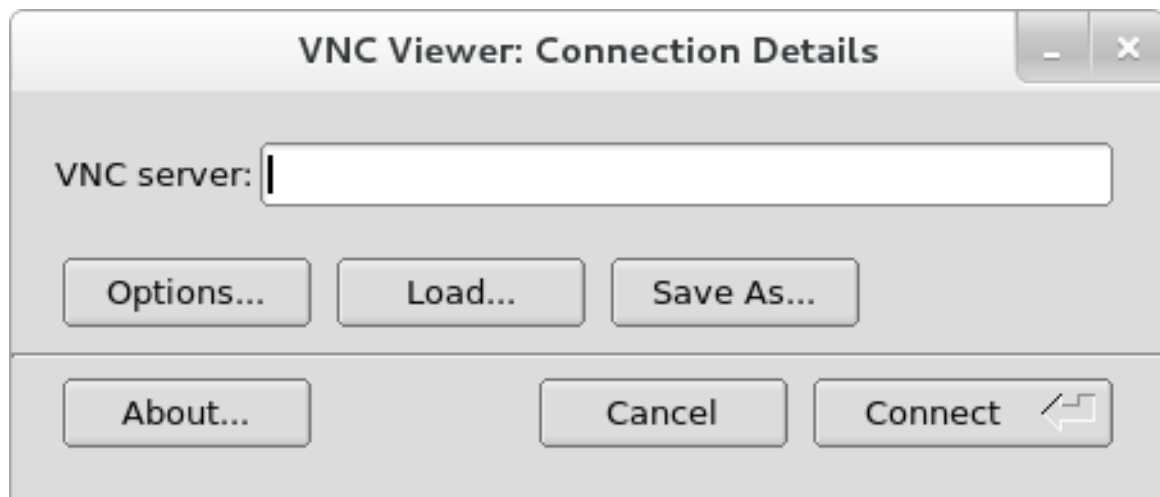
직접 모드에서는 VNC 뷰어가 설치 중인 시스템에 대한 연결을 시작하도록 예상합니다. Anaconda 에서 이 연결을 시작하도록 요청합니다.

절차 25.1. 직접 모드에서 VNC 시작

1.

설치 중인 시스템에 연결하는 데 사용하는 워크스테이션에서 선택한 VNC 뷰어를 실행합니다. 예를 들어, TigerVNC 를 사용하는 경우:

그림 25.1. tigervnc 연결 세부 정보



[D]

2.

설치 시스템을 부팅하고 부팅 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다. 메뉴에서 **Tab** 키를 눌러 부팅 옵션을 편집합니다. **inst.vnc** 옵션을 명령줄 끝에 추가합니다.

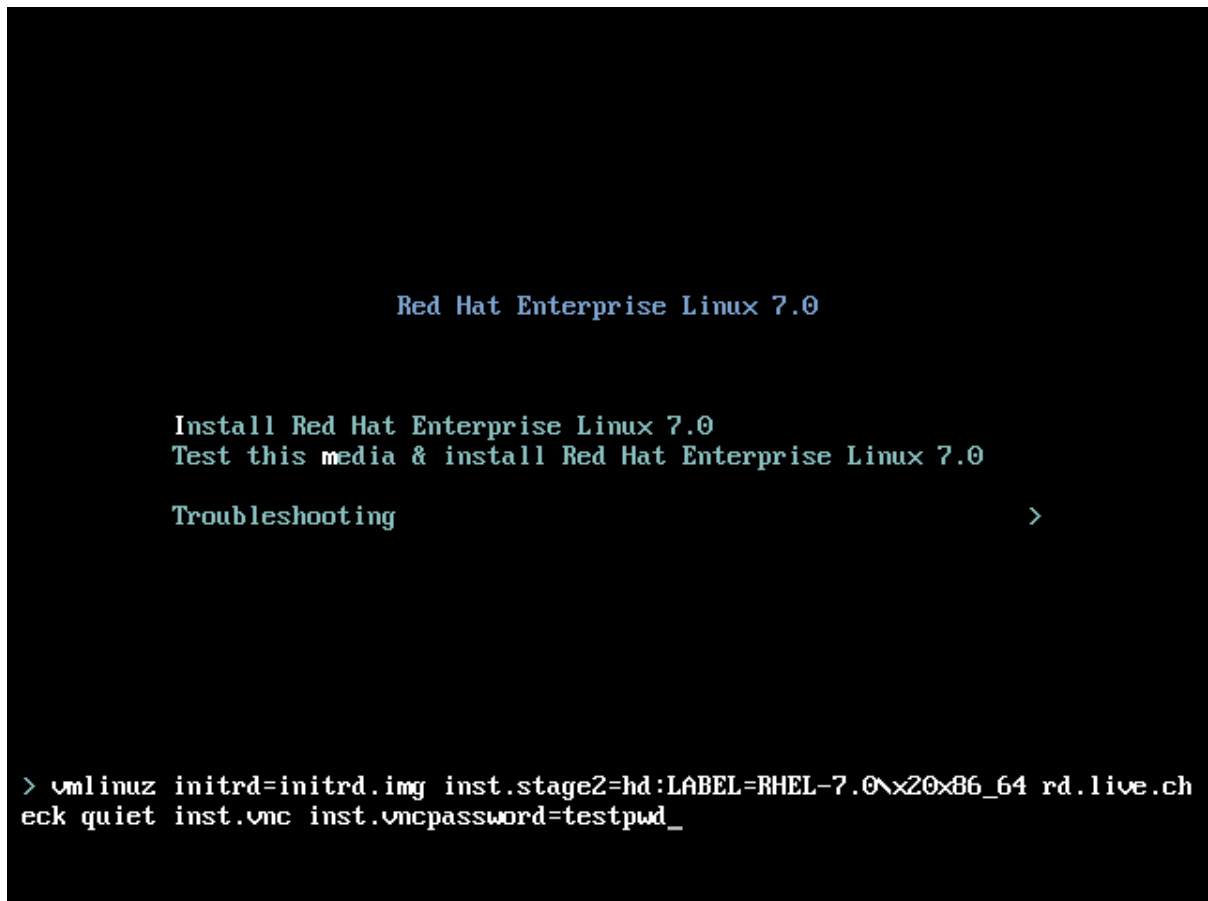
선택적으로 설치 시스템에 대한 **VNC** 액세스를 제한하려면 **inst.vncpassword=passphrase** 부팅 옵션을 추가합니다. 설치에 사용할 암호로 **PASSWORD**를 바꿉니다. **VNC** 암호는 6에서 8자 사이여야 합니다.



중요

inst.vncpassword= 옵션에 임시 암호를 사용합니다. 시스템에서 사용하는 실제 또는 **root** 암호가 아니어야 합니다.

그림 25.2. AMD, Intel 및 ARM 시스템에 VNC 부팅 옵션 추가



[D]

3.

Enter를 눌러 설치를 시작합니다. 시스템이 설치 프로그램을 초기화하고 필요한 서비스를 시작합니다. 시스템이 준비되면 다음과 유사한 화면에 메시지가 표시됩니다.

13:14:47 Please manually connect your VNC viewer to 192.168.100.131:1 to begin the install.

IP 주소 및 포트 번호(위의 예에서는 192.168.100.131:1)를 확인합니다.

4.

VNC 뷰어를 실행하는 시스템에서 이전 단계에서 얻은 IP 주소와 포트 번호를 Anaconda에서 화면에 표시된 것과 동일한 형식으로 연결 세부 정보 대화 상자에 입력합니다. 그런 다음 연결을 클릭합니다. **VNC 뷰어가 설치 시스템에 연결됩니다.** **VNC 암호를 설정하는 경우 메시지가 표시되면 해당 암호를 입력하고 OK를 클릭합니다.**

VNC 클라이언트 사용에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 해당 섹션을 참조하십시오.

절차를 완료하면 **VNC 연결이 설정된 새 창이 열리고 설치 메뉴를 표시합니다.** 이 창에서 시스템에 직

점 설치할 때 사용하는 것과 동일한 방식으로 **Anaconda** 그래픽 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

다음은 수행할 수 있습니다.

- **8장. Anaconda를 사용하여 설치 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우**
- **13장. Anaconda를 사용하여 설치 IBM Power Systems 서버의 경우**
- **18장. Anaconda를 사용하여 설치 IBM Z의 경우**

25.2.2. VNC 연결 모드에서 설치

연결 모드에서 설치 중인 시스템은 원격 시스템에서 실행 중인 VNC 뷰어에 대한 연결을 시작합니다. 시작하기 전에 VNC에 사용하려는 포트에서 들어오는 연결을 허용하도록 원격 시스템이 구성되었는지 확인합니다. 연결이 차단되지 않았는지 확인하는 정확한 방법은 네트워크와 워크스테이션 구성에 따라 다릅니다. 방화벽 구성에 대한 정보는 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)에서 확인할 수 있습니다.

절차 25.2. 연결 모드에서 VNC 시작

1.

수신 대기 모드에서 클라이언트 시스템에서 VNC 뷰어를 시작합니다. 예를 들어 TigerVNC를 사용하는 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ vncviewer -listen PORT
```

PORT 를 연결에 사용할 포트 번호로 바꿉니다.

터미널에 다음 예와 유사한 메시지가 표시됩니다.

예 25.1. tigervnc Viewer Listening

```
TigerVNC Viewer 64-bit v1.3.0 (20130924)
Built on Sep 24 2013 at 16:32:56
Copyright (C) 1999-2011 TigerVNC Team and many others (see README.txt)
See http://www.tigervnc.org for information on TigerVNC.
```

```
Thu Feb 20 15:23:54 2014
main:      Listening on port 5901
```

이제 **VNC** 뷰어가 준비되어 설치 시스템에서 들어오는 연결을 기다립니다.

2.

설치된 시스템을 부팅하고 부팅 메뉴가 표시될 때까지 기다립니다. 메뉴에서 **Tab** 키를 눌러 부팅 옵션을 편집합니다. 명령줄에 다음 옵션을 추가합니다.

```
inst.vnc inst.vncconnect=HOST:PORT
```

HOST 를 수신 대기 **VNC** 뷰어를 실행하는 시스템의 **IP** 주소로 바꾸고, **PORT** 를 **VNC** 뷰어가 수신 대기하는 포트 번호로 바꿉니다.

3.

Enter를 눌러 설치를 시작합니다. 시스템이 설치 프로그램을 초기화하고 필요한 서비스를 시작합니다. 초기화가 완료되면 **Anaconda** 에서 이전 단계에서 제공한 **IP** 주소 및 포트에 연결을 시도합니다.

연결이 성공적으로 설정되면 **VNC** 뷰어를 실행하는 시스템에서 새 창이 열리고 설치 메뉴를 표시합니다. 이 창에서 시스템에 직접 설치할 때 사용하는 것과 동일한 방식으로 **Anaconda** 그래픽 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

절차를 완료 한 페타는 다음 단계로 진행할 수 있습니다.

- **8장. Anaconda를 사용하여 설치 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우**
- **13장. Anaconda를 사용하여 설치 IBM Power Systems 서버의 경우**
- **18장. Anaconda를 사용하여 설치 IBM Z의 경우**

25.3. KICKSTART 고려 사항

VNC 사용에 대한 명령은 **Kickstart** 설치에서도 사용할 수 있습니다. **vnc** 명령만 사용하면 직접 모드를 사용합니다. 연결 모드를 사용하여 설치를 설정하는 데 추가 옵션을 사용할 수 있습니다. **Kickstart** 파일에 사용된 **vnc** 명령 및 옵션에 대한 자세한 내용은 **27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”** 을 참조하십시오.

26장. 헤드리스 시스템

헤드리스 시스템을 설치할 때 **Connect Mode**를 사용하여 자동 **Kickstart** 설치와 대화형 **VNC** 설치만 선택할 수 있습니다. 자동 **Kickstart** 설치에 대한 자세한 내용은 [27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션”](#)을 참조하십시오. 대화형 **VNC** 설치를 위한 일반적인 프로세스는 다음과 같습니다.

1. 설치를 시작할 네트워크 부팅 서버를 설정합니다. 네트워크 부팅 서버의 기본 구성 및 수행에 대한 정보는 [24장. 네트워크 설치 준비](#)에서 확인할 수 있습니다.
2. **Connect Mode VNC** 설치에 대한 부팅 옵션을 사용하도록 서버를 구성합니다. 이러한 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 [25.2.2절. “VNC 연결 모드에서 설치”](#)을 참조하십시오.
3. 절차 [절차 25.2. “연결 모드에서 VNC 시작”](#)에 설명된 대로 연결 모드를 사용하여 **VNC** 설치 절차를 따르십시오. 그러나 시스템을 부팅하도록 지시하면 로컬 미디어 대신 네트워크 서버에서 부팅합니다.

27장. KICKSTART 설치

27.1. KICKSTART 설치하는 무엇입니까?

Kickstart 설치의 설치 프로세스를 부분적으로 또는 완전히 자동화하는 수단을 제공합니다. **Kickstart** 파일에는 시스템을 사용할 시간대, 드라이브를 분할하는 방법 또는 설치되어야 하는 패키지과 같이 설치 프로그램에서 일반적으로 묻는 모든 질문에 대한 응답이 포함되어 있습니다. 설치가 시작될 때 준비된 **Kickstart** 파일을 제공하면 사용자의 개입 없이 자동으로 설치를 수행할 수 있습니다. 이는 많은 수의 시스템에 **Red Hat Enterprise Linux**를 한 번에 배포하는 경우 특히 유용합니다.

Kickstart 파일은 단일 서버 시스템에 보관하고 설치 중에 개별 컴퓨터에서 읽을 수 있습니다. 이 설치 방법은 단일 **Kickstart** 파일을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 여러 시스템에 설치하여 네트워크 및 시스템 관리자에게 이상적입니다.

모든 **Kickstart** 스크립트와 실행 로그 파일은 설치 실패를 디버깅할 수 있도록 **/tmp** 디렉토리에 저장됩니다.



참고

이전 버전의 **Red Hat Enterprise Linux**에서는 **Kickstart**도 시스템 업그레이드를 가능하게 했습니다. **Red Hat Enterprise Linux 7**에서 이 기능은 제거되었으며 시스템 업그레이드는 대신 특수한 틀에 의해 처리됩니다. 자세한 내용은 [29장. 현재 시스템 업그레이드](#)을 참조하십시오.

27.2. KICKSTART 설치를 어떻게 수행합니까?

Kickstart 설치의 로컬 **DVD**, 로컬 하드 드라이브, **NFS**, **FTP**, **HTTP** 또는 **HTTPS**를 사용하여 수행할 수 있습니다.

Kickstart를 사용하려면 다음을 수행해야 합니다.

1.

Kickstart 파일을 만듭니다.

2.

이동식 미디어, 하드 드라이브 또는 네트워크 위치에서 **Kickstart** 파일을 사용할 수 있도록 합니다.

3. 설치를 시작하는 데 사용할 부팅 미디어를 만듭니다.
4. 설치 소스를 사용할 수 있도록 설정합니다.
5. **Kickstart** 설치를 시작합니다.

이 장에서는 이러한 단계에 대해 자세히 설명합니다.

27.2.1. Kickstart 파일 생성

Kickstart 파일 자체는 [27.3절. “Kickstart 구문 참조”](#)에 나열된 키워드가 포함된 일반 텍스트 파일로, 설치에 대한 지침으로 사용됩니다. **Linux** 시스템에서 **Gedit** 또는 **vim** 과 같은 **ASCII** 텍스트 또는 **Windows** 시스템의 **root**로 파일을 저장할 수 있는 텍스트 편집기는 **Kickstart** 파일을 만들고 편집하는 데 사용할 수 있습니다. **Kickstart** 구성의 파일 이름은 중요하지 않지만 나중에 다른 구성 파일 또는 대화 상자에서 이 이름을 지정해야 하므로 간단한 이름을 사용하는 것이 좋습니다.

Kickstart 파일을 만드는 데 권장되는 방법은 한 시스템에서 먼저 수동 설치를 수행하는 것입니다. 설치가 완료되면 설치 중에 수행한 모든 선택 사항은 설치된 시스템의 **/root/** 디렉터리에 있는 **anaconda-ks.cfg** 파일에 저장됩니다. 그런 다음 이 파일을 복사하고 필요한 사항을 변경하고 추가 설치에 결과 구성 파일을 사용할 수 있습니다.

중요

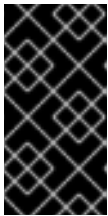
Red Hat 고객 포털 계정이 있는 경우 고객 포털 랩에 있는 <https://access.redhat.com/labs/kickstartconfig/> **Kickstart** 구성 툴을 사용할 수 있습니다. 이 도구는 기본 구성을 통해 안내하고 결과 **Kickstart** 파일을 다운로드할 수 있습니다. 그러나 이 도구는 현재 고급 파티셔닝을 지원하지 않습니다.

Kickstart 파일을 만들기 위한 그래픽 도구인 **Kickstart** 구성기를 계속 사용할 수 있습니다. 그러나 이는 더 이상 업데이트되지 않으며 **Red Hat Enterprise Linux 6**과 **7** 간의 **Kickstart** 구문 변경은 반영되지 않습니다.

Kickstart 파일을 만들 때는 다음 사항에 유의하십시오.

- 섹션은 순서대로 지정해야 합니다. 별도로 지정하지 않는 한 섹션 내의 항목이 특정 순서로 필요하지 않습니다. 섹션 순서는 다음과 같습니다.

- 명령 섹션 - Kickstart 옵션 목록은 27.3.1절. “Kickstart 명령 및 옵션” 을 참조하십시오. 필요한 옵션을 포함해야 합니다.
- %addon addon_name 명령을 사용하여 설치 프로그램의 기능을 확장하는 Anaconda의 추가 기능도 명령 섹션에서 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 27.3.7절. “” 을 참조하십시오.
- %packages 섹션 - 자세한 내용은 27.3.2절. “패키지 선택” 을 참조하십시오.
- %pre 및 %post 섹션 및 %onerror 섹션 - 이러한 섹션은 순서에 있을 수 있으며 필수는 아닙니다. 자세한 내용은 27.3.3절. “”, 27.3.5절. “” 및 27.3.6절. “” 를 참조하십시오.



중요

섹션 %addon,%packages,%onerror,%pre 및 %post 는 %end 로 끝나야 합니다. 그렇지 않으면 설치 프로그램에서 Kickstart 파일을 거부합니다.

- 필요하지 않은 항목은 생략할 수 있습니다.
- 필요한 항목을 생략하면 설치 프로그램에서 일반 설치 중에 사용자에게 관련 항목에 대한 답변을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 응답이 제공되면 설치가 자동으로 수행됩니다(다른 누락된 항목을 찾지 않는 한).
- pound (number라고도 함) 기호(#)로 시작하는 줄은 주석으로 처리되며 무시됩니다.

27.2.2. Kickstart 파일 유지 관리

27.2.2.1. Kickstart 파일 확인

Kickstart 파일을 만들거나 사용자 지정할 때 설치에서 사용하기 전에 유효한지 확인하는 것이 유용합니다. Red Hat Enterprise Linux 7에는 이 작업을 수행하는 데 사용할 수 있는 ksvalidator 명령줄 유틸리티가 포함되어 있습니다. 이 도구는 pykickstart 패키지의 일부입니다. 이 패키지를 설치하려면 root 로 다음 명령을 실행하십시오.

```
# yum install pykickstart
```

패키지를 설치한 후 다음 명령을 사용하여 **Kickstart** 파일을 검증할 수 있습니다.

```
$ ksvalidator /path/to/kickstart.ks
```

/path/to/kickstart.ks를 확인할 **Kickstart** 파일의 경로로 바꿉니다.

이 도구에 대한 자세한 내용은 **ksvalidator(1)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

중요

유효성 검사 도구의 제한 사항이 있습니다. **Kickstart** 파일은 매우 복잡할 수 있습니다. **ksvalidator** 는 구문이 올바른지 확인할 수 있으며 파일에 더 이상 사용되지 않는 옵션이 포함되어 있지 않지만 설치에 성공할 수는 없습니다. 또한 **Kickstart** 파일의 **%pre**, **%post** 및 **%packages** 섹션을 검증하지 않습니다.

27.2.2.2. Kickstart 구문 변경

Kickstart 설치의 일반적인 원칙은 동일하게 유지하는 경향이 있지만, 명령 및 옵션은 **Red Hat Enterprise Linux sh;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**의 주요 릴리스마다 변경될 수 있습니다. **ksverdiff** 명령을 사용하여 **Kickstart** 구문의 두 버전 간의 차이점을 표시할 수 있습니다. 이 기능은 새 릴리스와 함께 사용할 기존 **Kickstart** 파일을 업데이트할 때 유용합니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 6** 및 **7** 사이의 구문 변경 사항 목록을 표시하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
$ ksverdiff -f RHEL6 -t RHEL7
```

-f 옵션은 비교를 시작할 릴리스를 지정하고 종료할 릴리스를 지정하는 **-t** 옵션을 지정합니다. 자세한 내용은 **ksverdiff(1)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

27.2.3. Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정

Kickstart 파일은 다음 위치 중 하나에 배치해야 합니다.

- 이동식 미디어 (예: **DVD** 또는 **USB** 플래시 드라이브)
- 설치 시스템에 연결된 하드 드라이브에서

● 설치 시스템에서 연결할 수 있는 네트워크 공유

일반적으로 **Kickstart** 파일은 이동식 미디어 또는 하드 드라이브에 복사되거나 네트워크에서 사용할 수 있습니다. 파일을 네트워크 위치에 배치하면 네트워크 기반 **Kickstart** 설치에도 일반적인 방법을 보완합니다. 즉, **PXE** 서버를 사용하여 시스템을 부팅하고, **Kickstart** 파일은 네트워크 공유에서 다운로드되며 파일에 지정된 소프트웨어 패키지는 원격 리포지토리에서 다운로드됩니다.

설치 **ISO** 이미지 또는 트리 대신 **Kickstart** 파일을 설치 소스만 사용할 수 있도록 하는 것은 설치 시스템에서 **Kickstart** 파일을 사용할 수 있도록 하는 것과 동일합니다. 전체 절차는 **3.3절. “설치 소스 준비”**에서 참조하십시오.

27.2.4. 설치 소스를 사용 가능하게 설정

Kickstart 설치는 시스템에 필요한 패키지를 설치하려면 설치 소스에 액세스해야 합니다. 소스는 전체 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux {Linux 설치 DVD ISO** 이미지 또는 설치 트리 일 수 있습니다. 설치 트리는 동일한 디렉토리 구조를 가진 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux DVD**의 사본입니다.

DVD 기반 설치를 수행하는 경우 **Kickstart** 설치를 시작하기 전에 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl;Linux 설치 DVD**를 컴퓨터에 삽입합니다. **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Dedicated;Linux DVD**를 설치 소스로 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **3.3.1절. “DVD에 설치 소스”**를 참조하십시오.

하드 드라이브 또는 **USB** 플래시 드라이브를 사용하여 하드 드라이브 설치를 수행하려는 경우 (하드 드라이브 또는 **USB** 플래시 드라이브를 사용) **Red Hat Enterprise Linux separated;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux QCOW;Linux DVD**가 컴퓨터에 있는 하드 드라이브에 있는 바이너리의 **ISO** 이미지를 확인하십시오. 설치 소스로 하드 드라이브 사용에 대한 자세한 내용은 **3.3.2절. “하드 드라이브에 설치 소스”**를 참조하십시오.

네트워크 기반(**NFS, FTP** 또는 **HTTP**) 설치를 수행하는 경우, 네트워크를 통해 사용 가능한 프로토콜에 따라 설치 트리 또는 바이너리 **DVD ISO** 이미지(사용된 프로토콜에 따라)를 설정해야 합니다. 자세한 내용은 **3.3.3절. “네트워크에 설치 소스”**를 참조하십시오.

27.2.5. Kickstart 설치 시작



참고

inst.ks= 부팅 옵션을 지정하지 않고 **Kickstart** 파일을 자동으로 로드하려면 **ks.cfg** 파일의 이름을 지정하고 이를 **OEMDRV** 레이블이 지정된 스토리지 볼륨에 배치합니다.

Kickstart 설치를 시작하려면 설치 시스템을 부팅할 때 부팅 옵션 **inst.ks=** 위치를 사용하여 위치를 **Kickstart** 파일의 위치로 교체합니다. 부팅 옵션을 지정하는 정확한 방법은 시스템의 아키텍처에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템 및 IBM Power Systems 서버는 **PXE** 서버를 사용하여 부팅할 수 있습니다. **PXE** 서버를 구성하면 부트 로더 구성 파일에 **boot** 옵션을 추가하면 설치를 자동으로 시작할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 부팅 프로세스를 포함하여 설치를 완전히 자동화할 수 있습니다. **PXE** 서버 설정에 대한 자세한 내용은 [24장. 네트워크 설치 준비](#) 을 참조하십시오.

이 섹션의 절차에는 설치 시스템에서 액세스할 수 있는 위치에 **Kickstart** 파일이 있고 부팅 미디어 또는 시스템을 부팅하고 설치를 시작하는 데 사용할 수 있는 **PXE** 서버가 있다고 가정합니다. 절차는 일반 참조로 고안되어 있습니다. 시스템의 아키텍처에 따라 일부 단계가 다르며 모든 아키텍처에서 모든 옵션을 사용할 수 있는 것은 아닙니다(예: **IBM Z**에서 **PXE** 부팅을 사용할 수 없음).

27.2.5.1. 수동으로 Kickstart 설치 시작

이 섹션에서는 수동으로 **Kickstart** 설치를 시작하는 방법을 설명합니다. 즉, 일부 사용자 상호 작용(**boot:** 프롬프트에서 부팅 옵션 추가)이 필요합니다.

절차 27.1. 부팅 옵션을 사용하여 Kickstart 설치 시작

1.

로컬 미디어(**CD, DVD 또는 USB 플래시 드라이브**)를 사용하여 시스템을 부팅합니다. 아키텍처별 지침은 다음을 참조하십시오.

- [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#) 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우
- [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅](#) IBM Power Systems 서버의 경우
- [16장. IBM Z에서 설치 부팅](#) IBM Z의 경우

2.

부팅 프롬프트에서 **inst.ks=** 부팅 옵션 및 **Kickstart** 파일의 위치를 지정합니다. **Kickstart** 파일이 네트워크 위치에 있는 경우 **ip=** 옵션을 사용하여 네트워크를 구성해야 합니다. 필요한 패키지가 설치된 소프트웨어 소스에 액세스하려면 **inst.repo=** 옵션도 필요합니다.

부팅 옵션 및 유효한 구문에 대한 자세한 내용은 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

3.

추가된 부팅 옵션을 확인하여 설치를 시작합니다.

Kickstart 파일에 지정된 옵션을 사용하여 설치가 시작됩니다. **Kickstart** 파일이 유효하고 모든 필수 명령이 포함된 경우 이 시점에서 설치가 완전히 자동화됩니다.

27.2.5.2. 자동으로 Kickstart 설치 시작

다음 절차에서는 네트워크 부팅(PXE) 서버와 올바르게 구성된 부트 로더를 사용하여 **Kickstart** 설치를 완전히 자동화하는 방법을 설명합니다. 이 절차를 수행하는 경우 시스템을 켜야 하며 설치가 완료될 때까지 그 시점에서 다른 상호 작용이 필요하지 않습니다.



참고

IBM Z에서는 **PXE** 설치를 사용할 수 없습니다.

절차 27.2. Boot Loader 구성을 편집하여 Kickstart 설치 시작

1.

PXE 서버에서 부트 로더 구성 파일을 열고 **inst.ks=** 부트 옵션을 적절한 행에 추가합니다. 파일 및 구문의 이름은 시스템의 아키텍처 및 하드웨어에 따라 다릅니다.

•

BIOS가 있는 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템에서 파일 이름은 기본값이거나 시스템의 **IP** 주소를 기반으로 할 수 있습니다. 이 경우 **inst.ks=** 옵션을 설치 항목의 **append** 행에 추가합니다. 구성 파일에 샘플 추가 줄은 다음과 유사합니다.

```
append initrd=initrd.img inst.ks=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-7/7.x/Server/x86_64/kickstarts/ks.cfg
```

•

GRUB2 부트 로더 (64비트 **AMD**, **Intel** 및 **UEFI** 펌웨어 및 **IBM Power Systems** 서버가 있는 **ARM** 시스템)를 사용하는 시스템에서는 파일 이름이 **grub.cfg**가 됩니다. 이 파일에서 **inst.ks=** 옵션을 설치 항목의 커널 행에 추가합니다. 구성 파일의 샘플 커널 행은 다음과 유사합니다.

```
kernel vmlinuz inst.ks=http://10.32.5.1/mnt/archive/RHEL-7/7.x/Server/x86_64/kickstarts/ks.cfg
```

2.

네트워크 서버에서 설치를 부팅합니다. 아키텍처별 지침은 다음을 참조하십시오.

•

7.1.2절. “PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅” 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의

경우

- 12.3절. “설치 서버를 사용하여 네트워크에서 부팅” IBM Power Systems 서버의 경우

이제 **Kickstart** 파일에 지정된 설치 옵션을 사용하여 설치가 시작됩니다. **Kickstart** 파일이 유효하고 모든 필수 명령이 포함된 경우 설치가 완전히 자동화됩니다.

27.3. KICKSTART 구문 참조

27.3.1. Kickstart 명령 및 옵션



참고

옵션 뒤에 등호(=)가 오면 값 뒤에 값을 지정해야 합니다. 예제 명령에서 대괄호([])의 옵션은 명령에 대한 선택적 인수입니다.

auth 또는 **authconfig** (선택 사항)

authconfig 명령을 사용하여 시스템의 인증 옵션을 설정합니다. 이 옵션은 설치가 완료된 후에도 명령줄에서 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 **authconfig(8)** 매뉴얼 페이지 및 **authconfig --help** 명령을 참조하십시오. 암호는 기본적으로 새시됩니다.



주의

보안을 위해 **SSL** 프로토콜과 함께 **OpenLDAP**를 사용하는 경우 서버 구성에서 **SSLv2** 및 **SSLv3** 프로토콜이 비활성화되어 있는지 확인합니다. 이는 **POODLE SSL** 취약점(CVE-2014-3566) 때문입니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 <https://access.redhat.com/solutions/1234843>.

- enablenis** - NIS 지원 켜기. 기본적으로 **--enablenis** 는 네트워크에서 찾은 모든 도메인을 사용합니다. 도메인은 거의 항상 **--nisdomain=** 옵션을 사용하여 직접 설정해야 합니다.

- nisdomain=** - NIS 서비스에 사용할 NIS 도메인 이름입니다.

- **--nisserver=** - Server를 사용하여 NIS 서비스(기본적으로 브로드캐스트).
- **--useshadow** 또는 **--enableshadow** - shadow 암호를 사용합니다.
- **--enableldap** - /etc/nsswitch.conf 의 LDAP 지원을 통해 시스템에서 LDAP 디렉터리 (예: UID, 홈 디렉터리 및 셸)에 대한 정보를 검색할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하려면 **nss-pam-ldapd** 패키지를 설치해야 합니다. 또한 **--ldapserver=** 및 **--ldapbasedn=** 를 사용하여 서버와 기본 DN (고유 이름)을 지정해야 합니다.
- **--enableldapauth** - LDAP를 인증 방법으로 사용합니다. 이렇게 하면 LDAP 디렉터를 사용하여 인증 및 암호 변경을 위해 **pam_ldap** 모듈이 활성화됩니다. 이 옵션을 사용하려면 **nss-pam-ldapd** 패키지가 설치되어 있어야 합니다. 또한 **--ldapserver=** 및 **--ldapbasedn=** 를 사용하여 서버 및 기본 DN을 지정해야 합니다. 환경에서 TLS (Transport Layer Security)를 사용하지 않는 경우 **--disableldaptls** 스위치를 사용하여 결과 구성 파일이 작동하는지 확인합니다.
- **--ldapserver=** - **--enableldap** 또는 **--enableldapauth** 를 지정한 경우 이 옵션을 사용하여 사용할 LDAP 서버의 이름을 지정합니다. 이 옵션은 /etc/ldap.conf 파일에 설정되어 있습니다.
- **--ldapbasedn=** - **--enableldap** 또는 **--enableldapauth** 를 지정한 경우 이 옵션을 사용하여 사용자 정보가 저장된 LDAP 디렉터리 트리에 DN을 지정합니다. 이 옵션은 /etc/ldap.conf 파일에 설정되어 있습니다.
- **--enableldaptls** - TLS(Transport Layer Security) 조화를 사용합니다. 이 옵션을 사용하면 LDAP에서 암호화된 사용자 이름과 암호를 LDAP 서버에 전송할 수 있습니다.
- **--disableldaptls** - 인증에 LDAP를 사용하는 환경에서 TLS(Transport Layer Security) 조화를 사용하지 않습니다.
- **--enablekrb5** - 사용자 인증을 위해 Kerberos 5를 사용합니다. Kerberos 자체는 홈 디렉터리, UID 또는 셸에 대해 알 수 없습니다. Kerberos를 사용하는 경우 LDAP, NIS 또는 Hesiod 또는 **useradd** 명령을 사용하여 이 워크스테이션에 알려진 사용자 계정을 만들어야 합니다. 이 옵션을 사용하는 경우 **pam_krb5** 패키지가 설치되어 있어야 합니다.
- **--krb5realm=** 워크스테이션이 속한 Kerberos 5 영역입니다.

- **--krb5kdc=** - realm에 대한 요청을 제공하는 **NetNamespace**(또는 **status**)입니다. 영역에 여러 개의 **mtls**가 있는 경우 공백 없이 쉼표로 구분된 목록을 사용합니다.
 - **--krb5adminserver=** - **kadmind**도 실행 중인 영역의 **status**입니다. 이 서버는 암호 변경 및 기타 관리 요청을 처리합니다. 두 개 이상의 **RuntimeClass**가 있는 경우 이 서버를 마스터 **6443**에서 실행해야 합니다.
 - **--enablehesiod** - 사용자 홈 디렉터리, **UID** 및 셸을 조회할 수 있습니다. 네트워크에서 **Hesiod**를 설정하고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **/usr/share/doc/glibc-2.x.x/README.hesiod.com** 패키지에 포함되어 있습니다. **glibc Hesiod**는 **DNS** 레코드를 사용하여 사용자, 그룹 및 다양한 기타 항목에 대한 정보를 저장하는 **DNS**의 확장입니다.
 - **--hesiodlhs** 및 **--hesiodrhs** - **Hesiod Lsandbox (left-hand side)** 및 **RHS (right-hand side)** 값은 **/etc/hesiod.conf.conf**로 설정됩니다. **Hesiod** 라이브러리는 이러한 값을 사용하여 **LDAP**가 기본 **DN**을 사용하는 방식과 유사하게 **DNS**에서 이름을 검색합니다.
- 사용자 이름 **jim**에 대한 사용자 정보를 찾기 위해 **Hesiod** 라이브러리는 **jim.passwd LmtlsRHSRHS, passwd** 파일에 있는 해당 사용자의 항목과 동일한 문자열이 포함된 **RuntimeClass** 레코드로 확인되어야 합니다. **jim:*:1001:1001:Jungle Jim:/home/jim:/bin/bash**. 그룹을 찾기 위해 **Hesiod** 라이브러리는 대신 **jim.group LRHSRHS**를 찾습니다.
- 사용자 및 그룹을 숫자로 찾으려면 **jim.passwd**의 **CNAME**을 **1001.uid**로 설정하고 **jim.group**의 **CNAME**을 **1001.gid**합니다. 라이브러리는 검색을 수행할 때 **Lsandbox** 및 **RHS** 값 앞에 마침표(.)를 배치하지 않습니다. 따라서 **Lsandbox** 및 **RHS** 값 앞에 마침표가 있어야 하는 경우 **--hesiodlhs** 및 **--hesiodrhs** 값으로 설정하는 기간에 기간을 포함해야 합니다.
- **--enabletektonauth** - **SMB** 서버(일반적으로 **Samba** 또는 **Windows** 서버)에 대해 사용자의 인증을 활성화합니다. **SMB** 인증 지원에서는 홈 디렉터리, **UID** 또는 셸에 대해 알 수 없습니다. **SMB**를 활성화하는 경우 **LDAP**, **NIS** 또는 **Hesiod** 또는 **useradd** 명령을 사용하여 사용자 계정을 워크스테이션에 알려진 상태로 만들어야 합니다.
 - **--columnservers=** - **SMB** 인증에 사용할 서버의 이름입니다. 둘 이상의 서버를 지정하려면 쉼표(,)로 이름을 구분합니다.
 - **--metaworkgroup=** - **SMB** 서버에 대한 작업 그룹의 이름입니다.

--enablecache - nscd 서비스를 활성화합니다. **nscd** 서비스는 사용자, 그룹 및 다양한 다른 유형의 정보에 대한 정보를 캐시합니다. 캐싱은 **NIS,LDAP** 또는 **Hesiod** 를 사용하여 사용자 및 그룹에 대한 정보를 네트워크에 배포하도록 선택하는 경우 특히 유용합니다.

- **--passalgo= - sha256** 을 지정하여 **SHA-256** 해시 알고리즘을 설정하거나 **sha512** 를 지정하여 **SHA-512** 해시 알고리즘을 설정합니다.

autopart (선택 사항)

자동으로 파티션: 루트(/) 파티션(**1GB** 이상), 스왑 파티션 및 아키텍처에 적절한 **/boot** 파티션을 생성합니다. 충분히 큰 드라이브(**50GB** 이상)에서는 **/home** 파티션도 생성합니다.



중요

autopart 옵션은 동일한 **Kickstart** 파일의 **part/partition,raid,logvol** 또는 **volgroup** 옵션과 함께 사용할 수 없습니다.

- **--type=** - 사용하려는 사전 정의된 자동 파티션 스키마 중 하나를 선택합니다. 다음 값을 허용합니다.

- **LVM: LVM** 파티션 스키마입니다.
- **RuntimeClass: underlying** 파티션 스키마입니다.
- **일반: LVM** 또는 **vGPU**가 없는 정규식 파티션입니다.
- **thinp: LVM** 썬 프로비저닝 파티션 스키마입니다.

사용 가능한 파티션 스키마에 대한 설명은 [8.14.4.1절. “파일 시스템 유형”](#) 을 참조하십시오.

- **--fstype=** - 사용 가능한 파일 시스템 유형 중 하나를 선택합니다. 사용 가능한 값은 **ext2,ext3,ext4,xfs,vfat** 입니다. 기본 파일 시스템은 **xfs** 입니다. 이러한 파일 시스템에 대한 자세한 내용은 [8.14.4.1절. “파일 시스템 유형”](#) 을 참조하십시오.

- **--nohome** - /home 파티션의 자동 생성을 비활성화합니다.
- **--nolvm** - 자동 파티셔닝을 위해 **LVM** 또는 **vGPU**를 사용하지 마십시오. 이 옵션은 **--type=plain** 과 동일합니다.
- **--encrypted** - 모든 파티션을 암호화합니다. 이는 수동 그래픽 설치 중에 초기 파티션 파티션 화면에서 암호화 파티션 확인란을 확인하는 것과 동일합니다.



참고

하나 이상의 파티션을 암호화할 때 **Anaconda** 는 256비트의 엔트로피를 수집하여 파티션이 안전하게 암호화되도록 합니다. 엔트로피 수집에는 약간의 시간이 걸릴 수 있습니다. 충분한 엔트로피가 수집되었는지에 관계없이 프로세스가 최대 10분 후에 중지됩니다.

이 프로세스는 설치 시스템과 상호 작용하여(키로 이동하거나 마우스 이동)을 통해 시작될 수 있습니다. 가상 머신에 설치하는 경우 [Red Hat Enterprise Linux 7 Virtualization 배포 및 관리 가이드](#)에 설명된 대로 **virtio-rng** 장치(가상 난수 생성기)를 게스트에 연결할 수도 있습니다.

- **--passphrase=** - 암호화된 모든 장치에 대한 기본 시스템 전체 암호를 제공합니다.
- **--escrowcert= URL_of_X.509_certificate** - 암호화된 모든 볼륨의 데이터 암호화 키를 /root 에서 파일로 저장하고 **URL_of_X.509_certificate**에 지정된 URL의 X.509 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 키는 암호화된 각 볼륨에 대해 별도의 파일로 저장됩니다. 이 옵션은 **--encrypted**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--backupp passphrase** - 암호화된 각 볼륨에 무작위로 생성된 암호를 추가합니다. 이러한 암호를 /root 에 있는 별도의 파일에 저장하고 **--escrowcert** 로 지정된 X.509 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 이 옵션은 **--escrowcert**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--cipher=** - **Anaconda** 기본 **aes-xts-plain64** 가 적합하지 않은 경우 사용할 암호화 유형을 지정합니다. 이 옵션을 **--encrypted** 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다. 사용 가능한 암호화 유형은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)에 나열되어 있지만 Red Hat은 **aes-xts-plain64** 또는 **aes-cbc-essiv:sha256**.



참고

CMS 유형의 단일 FBA DASD에 설치할 때 autopart --nohome Kickstart 옵션을 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 설치 프로그램이 별도의 **/home** 파티션을 생성하지 않습니다. 그런 다음 설치가 성공적으로 진행됩니다.

자동 단계 (선택 사항)

일반적으로 **Kickstart** 설치는 불필요한 화면을 건너뛵니다. 이 옵션은 설치 프로그램이 모든 화면을 단계별로 만들어 각 화면을 간단히 표시합니다. 이 옵션은 패키지 설치를 방해할 수 있으므로 시스템을 배포할 때 사용해서는 안 됩니다.

•

--autoscreenshot - 설치시 모든 단계에서 스크린샷을 찍습니다. 이 스크린샷은 설치 중에 **/tmp/anaconda-screenshots/**에 저장되며 설치가 완료된 후 **/root/anaconda-screenshots**에서 해당 스크린샷을 찾을 수 있습니다.

각 화면은 설치 프로그램이 다음 화면으로 전환되기 직전에만 캡처됩니다. 필요한 **Kickstart** 옵션을 모두 사용하지 않고 설치를 자동으로 시작하지 않으면 자동으로 구성되지 않은 화면으로 이동하여 원하는 구성을 수행할 수 있으므로 중요합니다. 그런 다음 **Done**을 클릭하여 계속하면 방금 제공한 구성을 포함하여 화면이 캡처됩니다.

부트로더 (필수)

부트 로더를 설치하는 방법을 지정합니다.



중요

모든 시스템에서 부트 로더 암호를 설정하는 것이 좋습니다. 보호되지 않은 부트 로더는 잠재적인 공격자가 시스템의 부팅 옵션을 수정하고 시스템에 대한 무단 액세스를 얻을 수 있도록 허용할 수 있습니다.

중요

sdX (또는 **/dev/sdX**) 형식의 장치 이름은 재부팅 후에도 일관되게 보장되지 않으므로 일부 **Kickstart** 명령을 편리하게 사용할 수 있습니다. 명령에서 장치 노드 이름을 호출할 때 **/dev/disk**의 모든 항목을 대신 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=sda1
```

다음 중 하나와 유사한 항목을 사용할 수 있습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-path/pci-0000:00:05.0-scsi-0:0:0:0-part1
```

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-id/ata-ST3160815AS_6RA0C882-part1
```

이렇게 하면 명령이 항상 동일한 스토리지 장치를 대상으로 합니다. 이는 특히 대규모 스토리지 환경에서 유용합니다. 스토리지 장치를 지속적으로 참조할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드](#)의 영구저장장치 장치 이름 지정 장을 참조하십시오.

참고

경우에 따라 **64비트 AMD, Intel 및 ARM** 시스템에 부트 로더를 설치하려면 특수 파티션이 필요합니다. 이 파티션의 유형과 크기는 부트 로더를 설치하여 마스터 부트 레코드 (**MBR**) 또는 **GUID** 파티션 테이블 (**GPT**) 스키마를 사용하는지에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 [8.14.1절. “”](#)에서 참조하십시오.

• **--append=** - 추가 커널 매개 변수를 지정합니다. 여러 매개변수를 지정하려면 공백으로 분리합니다. 예:

```
bootloader --location=mbr --append="hdd=ide-scsi ide=nodma"
```

여기에서 지정하지 않거나 **--append=** 명령을 전혀 사용하지 않는 경우에도 **rhgb** 및 **quiet** 매개 변수가 항상 사용됩니다.

이 옵션은 최신 프로세서에서 발견된 **Meltdown** 및 **Spectre** 사양 실행 취약점을 완화하기 위해 구현된 메커니즘을 비활성화하는 데 유용합니다(**CVE-2017-5754**, **CVE-2017-5753** 및 **CVE-2017-5715**). 경우에 따라 이러한 메커니즘은 불필요할 수 있으며 이를 사용하면 보안이 개선되지 않고 성능이 저하됩니다. 이러한 메커니즘을 비활성화하려면 이를 수행할 수 있

는 옵션을 Kickstart 파일에 추가합니다(예: AMD64/Intel 64 시스템의 **bootloader --append="nopti noibrs noibpb"**).



주의

취약점 완화 메커니즘을 비활성화하기 전에 시스템이 공격 위험을 감수하지 않도록 하십시오. **Meltdown** 및 **Spectre** 취약점에 대한 정보는 [Red Hat 취약점 응답 문서](#)를 참조하십시오.

- **--boot-drive=** - 부트 로더를 작성할 드라이브를 지정하고 컴퓨터가 부팅될 드라이브를 지정합니다. 다중 경로 장치를 부팅 드라이브로 사용하는 경우 **disk/by-id/dm-uuid-mpath-WWID** 이름을 사용하여 장치를 지정합니다.



중요

boot loader를 사용하는 **IBM Z** 시스템에 **--boot-drive=** 옵션은 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux** 설치에서 무시되고 있습니다. **zipl** 이 설치되면 부팅 드라이브를 자체적으로 결정합니다.

- **--leavebootorder** - 설치 관리자는 **Red Hat Enterprise Linux clear;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 7**을 부트 로더의 설치된 시스템 목록 상단에 추가하고 모든 기존 항목과 순서를 유지합니다.

- **--driveorder=** - **BIOS** 부팅 순서에 가장 먼저 적용되는 드라이브를 지정합니다. 예:

```
bootloader --driveorder=sda,hda
```

- **--location=** - 부팅 레코드가 기록되는 위치를 지정합니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.

- **DLM** - 기본 옵션입니다. 드라이브의 마스터 부트 레코드 (**MBR**) 또는 **GUID** 파티션 테이블 (**GPT**) 스키마를 사용하는지에 따라 다릅니다.

■

GPT 형식의 디스크에서 이 옵션은 부트 로더의 1.5 단계를 BIOS 부팅 파티션에 설치합니다.

- **Mellanox 형식의 디스크에서 stage 1.5는 6443과 첫 번째 파티션 간의 빈 공간에 설치됩니다.**

- **partition** - 커널이 포함된 파티션의 첫 번째 섹터에 부트 로더를 설치합니다.
- **none** - 부트 로더를 설치하지 마십시오.

대부분의 경우 이 옵션을 지정할 필요가 없습니다.

- **--password=** - **GRUB2**를 사용하는 경우 이 옵션으로 지정된 부트 로더 암호를 설정합니다. 이 명령은 임의의 커널 옵션을 전달할 수 있는 **GRUB2** 셸에 대한 액세스를 제한하는 데 사용해야 합니다.

암호를 지정하면 **GRUB2**도 사용자 이름을 요청합니다. 사용자 이름은 항상 **root**입니다.

- **--iscrypted** - Normally, **--password=** 옵션을 사용하여 부트 로더 암호를 지정하면 일반 텍스트의 **Kickstart** 파일에 저장됩니다. 암호를 암호화하려면 이 옵션과 암호화된 암호를 사용하십시오.

암호화된 암호를 생성하려면 **grub2-mkpasswd-pbkdf2** 명령을 사용하고, 사용할 암호를 입력하고 명령 출력(**grub.pbkdf2**로 시작하는 해시)을 **Kickstart** 파일에 복사합니다. 암호화된 암호를 사용하는 부트로더 **Kickstart** 항목의 예는 다음과 같습니다.

```
bootloader --iscrypted --
password=grub.pbkdf2.sha512.10000.5520C6C9832F3AC3D149AC0B24BE69E2D4FB0D
BEEDBD29CA1D30A044DE2645C4C7A291E585D4DC43F8A4D82479F8B95CA4BA4381
F8550510B75E8E0BB2938990.C688B6F0EF935701FF9BD1A8EC7FE5BD2333799C98F
28420C5CC8F1A2A233DE22C83705BB614EA17F3FDFDF4AC2161CEA3384E56EB38A
2E39102F5334C47405E
```

- **--timeout=** - 기본 옵션(초)을 부팅하기 전에 부트 로더가 대기하는 시간을 지정합니다.

- **--default=** - 부트 로더 구성에서 기본 부팅 이미지를 설정합니다.
- **--extlinux** - GRUB2 대신 **extlinux** 부트 로더를 사용합니다. 이 옵션은 **extlinux** 에서 지원하는 시스템에서만 작동합니다.
- **--disabled** - 이 옵션은 더 강력한 **--location=none** 버전입니다. **--location=none** 은 부트 로더 설치를 비활성화하는 반면 **--disabled** 는 부트 로더 설치를 비활성화하고 부트 로더가 포함된 패키지 설치를 비활성화하여 공간을 절약합니다.

vGPU (선택 사항)

vGPU 볼륨 또는 하위 볼륨을 생성합니다. 볼륨의 구문은 다음과 같습니다.

```
btrfs mntpoint --data=level --metadata=level --label=label partitions
```

파티션에서 하나 이상의 파티션을 지정할 수 있습니다. 둘 이상의 파티션을 지정할 때 항목을 단일 공백으로 구분해야 합니다. 데모는 [예 27.1. “vGPU 볼륨 및 하위 볼륨 생성”](#) 을 참조하십시오.

subvolume의 경우 구문은 다음과 같습니다.

```
btrfs mntpoint --subvol --name=path parent
```

상위 는 **subvolume**의 상위 볼륨의 식별자여야 하며, **mntpoint** 는 파일 시스템이 마운트된 위치입니다.

- **--data=** - 파일 시스템 데이터에 사용할 **RAID** 수준입니다(예: 0, 1 또는 10). 이 매개 변수는 선택 사항이며 하위 볼륨은 의미가 없으며 물리 디스크가 두 개 이상 필요합니다.
- **--metadata=** - 파일 시스템/볼륨 메타데이터(예: 0, 1 또는 10)에 사용할 **RAID** 수준입니다. 선택 사항: 이 옵션에는 **subvolumes**에 대한 의미가 없으며 물리 디스크가 두 개 이상 필요합니다.
- **--label=** - **vGPU** 파일 시스템의 레이블을 지정합니다. 지정된 레이블이 다른 파일 시스템에서 이미 사용 중인 경우 새 레이블이 생성됩니다. 이 옵션은 하위 볼륨에 대한 의미가 없습니다.

- **--noformat** 또는 **--useexisting** - 기존 **RuntimeClass** 볼륨(또는 하위 볼륨)을 사용하고 파일 시스템을 다시 포맷하지 않습니다.
- **--mkfsoptions=** - 이 파티션에서 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 추가 매개 변수를 지정합니다. 인수 목록에서 처리가 수행되지 않으므로 **mkfs** 프로그램에 직접 전달할 수 있는 형식으로 제공해야 합니다. 즉, 파일 시스템에 따라 선포로 구분되거나 큰따옴표로 묶어야 합니다.

다음 예제에서는 / 및 /home 에 대한 **subvolumes**가 있는 세 개의 디스크의 멤버 파티션에서 **vGPU** 볼륨을 생성하는 방법을 보여줍니다. 기본 볼륨은 이 예에서 직접 마운트되거나 사용되지 않습니다.

예 27.1. vGPU 볼륨 및 하위 볼륨 생성

```
part btrfs.01 --size=6000 --ondisk=sda
part btrfs.02 --size=6000 --ondisk=sdb
part btrfs.03 --size=6000 --ondisk=sdz

btrfs none --data=0 --metadata=1 --label=rhel7 btrfs.01 btrfs.02 btrfs.03
btrfs / --subvol --name=root LABEL=rhel7
btrfs /home --subvol --name=home rhel7
```

clearpart (선택 사항)

새 파티션을 생성하기 전에 시스템에서 파티션을 제거합니다. 기본적으로 파티션은 제거되지 않습니다.

중요

sdX (또는 **/dev/sdX**) 형식의 장치 이름은 재부팅 후에도 일관되게 보장되지 않으므로 일부 **Kickstart** 명령을 편리하게 사용할 수 있습니다. 명령에서 장치 노드 이름을 호출할 때 **/dev/disk**의 모든 항목을 대신 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=sda1
```

다음 중 하나와 유사한 항목을 사용할 수 있습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-path/pci-0000:00:05.0-scsi-0:0:0:0-part1
```

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-id/ata-ST3160815AS_6RA0C882-part1
```

이렇게 하면 명령이 항상 동일한 스토리지 장치를 대상으로 합니다. 이는 특히 대규모 스토리지 환경에서 유용합니다. 스토리지 장치를 지속적으로 참조할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드](#)의 영구저장장치 장치 이름 지정 장을 참조하십시오.

참고

clearpart 명령을 사용하는 경우 **part --onpart** 명령을 논리 파티션에서 사용할 수 없습니다.

clearpart 명령을 포함한 파티션의 자세한 예는 [27.4.1절](#). “” 을 참조하십시오.

- **--all** - 시스템에서 모든 파티션을 지웁니다.



주의

이 옵션은 연결된 네트워크 스토리지를 포함하여 설치 프로그램이 도달할 수 있는 모든 디스크를 지웁니다. 이 옵션을 주의해서 사용하십시오.

나중에 네트워크 스토리지를 첨부하여(예: Kickstart 파일의 `%post` 섹션에서) 네트워크 스토리지를 첨부하여 `--drives=` 옵션을 사용하고 `--drives=` 옵션을 사용하여 보존하려는 스토리지를 지우거나 네트워크 스토리지에 액세스하는 데 사용되는 커널 모듈을 블랙리스트로 지정할 수 있습니다.

- `--drives=` - 파티션을 지울 드라이브를 지정합니다. 예를 들어 다음은 기본 IDE 컨트롤러의 처음 두 드라이브의 모든 파티션을 지웁니다.

```
clearpart --drives=hda,hdb --all
```

다중 경로 장치를 지우려면 `disk/by-id/scsi-WWID` 포맷을 사용합니다. 여기서 **WWID** 는 장치의 전 세계 식별자입니다. 예를 들어 **WWID 58095BEC5510947BE8C0360F604351918** 로 디스크를 지우려면 다음을 사용합니다.

```
clearpart --drives=disk/by-id/scsi-58095BEC5510947BE8C0360F604351918
```

이 형식은 모든 다중 경로 장치에 적합하지만 오류가 발생하면 논리 볼륨 관리 (LVM)를 사용하지 않는 다중 경로 장치도 `disk/by-id/dm-uuid-mpath-WWID` 형식으로 지워지므로 **WWID** 는 장치의 전 세계 식별자입니다. 예를 들어 **WWID 2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017** 로 디스크를 지우려면 다음을 사용합니다.

```
clearpart --drives=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```




주의

mpatha와 같은 장치 이름으로 다중 경로 장치를 지정하지 마십시오. 이와 같은 장치 이름은 특정 디스크에 한정되지 않습니다. 설치하는 동안 이름이 **/dev/mpatha**인 디스크가 예상했던 것과 다를 수 있습니다. 따라서 **clearpart** 명령은 잘못된 디스크를 대상으로 할 수 있습니다.

- **--initlabel** - 포맷을 위해 지정된(예: **x86**)의 **msdos**의 모든 디스크에 대한 기본 디스크 레이블을 생성하여 디스크(또는 디스크)를 초기화합니다. **--initlabel**은 모든 디스크를 볼 수 있기 때문에 포맷할 드라이브만 연결되어 있는지 확인하는 것이 중요합니다.

```
clearpart --initlabel --drives=names_of_disks
```

예:

```
clearpart --initlabel --drives=dasda,dasdb,dasdc
```

- **--list=** - 지울 파티션을 지정합니다. 이 옵션은 사용된 경우 **--all** 및 **--linux** 옵션을 재정의합니다. 여러 드라이브에서 사용할 수 있습니다. 예:

```
clearpart --list=sda2,sda3,sdb1
```

- **--Linux** - 모든 **Linux** 파티션을 지웁니다.
- **--none** (기본값) - 파티션을 제거하지 않습니다.



참고

설치 중에 기존 파티션을 모두 제거하려면 **Kickstart** 파일에서 **clearpart --all** 명령을 사용하면 **Anaconda**에서 특정 경우 확인을 일시 중지하고 메시지를 표시할 수 있습니다. 상호 작용 없이 자동으로 설치를 수행해야 하는 경우 **Ombr** 명령을 **Kickstart** 파일에 추가합니다.

완전히 비대화형 명령줄 모드에서 설치를 수행합니다. 상호 작용을 위한 모든 프롬프트는 설치가 중단됩니다. 이 모드는 **x3270** 터미널이 있는 **IBM Z** 시스템에서 유용합니다. **21.4절. “Kickstart 설치를 위한 매개 변수”** 을 참조하십시오.



중요

완전 자동 설치의 경우 **Kickstart** 파일에서 사용 가능한 모드(그래픽, 텍스트 또는 **cmdline**) 중 하나를 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 **콘솔, 환경 및 디스플레이 옵션** 에 설명된 **console=** 부팅 옵션을 사용해야 합니다. 모드를 지정하지 않으면 계속하기 전에 시스템에서 하나를 선택하라는 메시지를 표시합니다.

장치 (선택 사항)

대부분의 **PCI** 시스템에서 설치 프로그램은 이더넷 및 **SCSI** 카드를 자동으로 감지합니다. 그러나 이전 시스템과 일부 **PCI** 시스템에서 **Kickstart**는 적절한 장치를 찾기 위해 힌트가 필요합니다. **device** 명령은 설치 프로그램에 추가 모듈을 설치하도록 지시하고 다음과 같은 형식을 사용합니다.

```
device moduleName --opts=options
```

- **MODULE NAME** - 설치할 커널 모듈의 이름으로 바꿉니다.
- **--opts=** - 커널 모듈에 전달할 옵션. 예:

```
device --opts="aic152x=0x340 io=11"
```

driverdisk (선택 사항)

Kickstart 설치 중에 드라이버 디스크를 사용하여 기본적으로 포함되지 않은 추가 드라이버를 제공할 수 있습니다. 드라이버 디스크의 내용을 시스템의 하드 드라이브에 있는 파티션의 루트 디렉터리에 복사해야 합니다. 그런 다음, **driverdisk** 명령을 사용하여 설치 프로그램이 드라이버 디스크 및 해당 위치를 검색하도록 지정해야 합니다.

```
driverdisk [partition|--source=url|--biospart=biospart]
```

또는 드라이버 디스크에 네트워크 위치를 지정할 수 있습니다.

```
driverdisk --source=ftp://path/to/dd.img
driverdisk --source=http://path/to/dd.img
driverdisk --source=nfs:host:/path/to/img
```

- **partition** - 드라이버 디스크를 포함하는 파티션입니다. 파티션 이름(예: **sdb1**)이 아닌 전체 경로(예: **/dev/ sdb1**)로 파티션을 지정해야 합니다.
- **--source=** - 드라이버 디스크의 **URL**입니다. **NFS** 위치는 **nfs:host:/path/to/img** 형식으로 제공될 수 있습니다.
- **--biospart=** - 드라이버 디스크가 포함된 **BIOS** 파티션(예: **82p2**)

드라이버 디스크는 또한 하드 디스크 드라이브 또는 네트워크를 통해 로드되는 대신 유사한 장치에서 또는 **initrd**에서 로드할 수 있습니다. 다음 절차를 따르십시오.

1. 하드 디스크 드라이브, **USB** 또는 유사한 장치에 드라이버 디스크를 로드합니다.
2. 레이블(예: **DD**)을 이 장치로 설정합니다.
3. **Kickstart** 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
driverdisk LABEL=DD:/e1000.rpm
```

DD를 특정 레이블로 바꾸고 **dd.rpm**을 특정 이름으로 교체합니다. 하드 디스크 드라이브를 지정하려면 **LABEL** 대신 **inst.repo** 명령에서 지원하는 모든 항목을 사용하십시오.

EULA (선택 사항)

이 옵션을 사용하여 사용자 개입 없이 **EULA**(최종 사용자 라이선스 계약)를 수락합니다. 이 옵션을 지정하면 설치를 완료한 후 **Initial Setup**이 라이선스 계약을 수락하고 시스템을 처음 재부팅하는 메시지가 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 [30장. 초기 설정](#)을 참조하십시오.

- **--agreed** (필수) - **EULA**를 수락합니다. 이 옵션을 항상 사용해야 합니다. 그렇지 않으면

면 **eula** 명령은 의미가 없습니다.

FCoE (선택 사항)

Enhanced Disk Drive Services (EDD)에서 검색한 **FCoE** 장치를 자동으로 활성화할지 지정합니다.

```
fcoe --nic=name [options]
```

- **--NIC=** (필수) - 활성화할 장치의 이름입니다.
- **--dcB=** - Establish Data Center Bridging (DCB) 설정입니다.
- **--autovlan** - VLAN을 자동으로 검색합니다.

방화벽 (선택 사항)

설치된 시스템에 대한 방화벽 구성을 지정합니다.

```
firewall --enabled|--disabled device [options]
```

- **--enabled** 또는 **--enable** - DNS 응답 또는 DHCP 요청과 같은 아웃바운드 요청에 응답하지 않는 들어오는 연결을 다시 거부합니다. 이 시스템에서 실행 중인 서비스에 액세스해야 하는 경우 방화벽을 통해 특정 서비스를 허용하도록 선택할 수 있습니다.
- **--remove-service** - 방화벽을 통한 서비스를 허용하지 않습니다.
- **--disabled** 또는 **--disable** - iptables 규칙을 구성하지 마십시오.
- **--trust=** - em1과 같은 장치를 나열하면 해당 장치에서 들어오는 모든 트래픽이 방화벽을 통과할 수 있습니다. 둘 이상의 장치를 나열하려면 **--trust em1 --trust em2** 를 사용하십시오. **--trust em1, em2** 와 같은 쉼표로 구분된 형식을 사용하지 마십시오.
- **incoming** - 방화벽을 통해 지정된 서비스를 허용하도록 다음 중 하나 이상으로 바꿉니

다.

- **--ssh**
- **--smtp**
- **--http**
- **--ftp**

- **--port=** - **port:protocol** 형식을 사용하여 방화벽을 통해 포트를 허용하도록 지정할 수 있습니다. 예를 들어 방화벽을 통해 **redfish** 액세스를 허용하려면 **redfish :tcp** 를 지정합니다. 숫자 포트도 명시적으로 지정할 수 있습니다. 예를 들어 포트 **1234**에서 **UDP** 패킷을 허용하려면 **1234:udp** 를 지정합니다. 여러 포트를 지정하려면 쉼표로 구분합니다.

- **--service=** - 이 옵션은 방화벽을 통해 서비스를 허용하는 더 높은 수준의 방법을 제공합니다. 서비스가 작동하려면 여러 개의 포트(예: **cups,avahi** 등)를 열어야 합니다. **port** 옵션을 사용하여 각 개별 포트를 지정하거나 **-- service=** 를 지정하여 한 번에 모두 열 수 있습니다.

유효한 옵션은 **firewalld** 패키지의 **firewall-offline-cmd** 프로그램에서 인식합니다. **firewalld** 가 실행 중인 경우 **firewall-cmd --get-services** 는 알려진 서비스 이름 목록을 제공합니다.

firstboot (선택 사항)

시스템을 처음 부팅할 때 **Initial Setup** 애플리케이션이 시작되는지 확인합니다. 활성화된 경우 **initial-setup** 패키지를 설치해야 합니다. 지정하지 않으면 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

- **--enable** 또는 **--enabled** - 시스템을 처음 부팅할 때 **Initial Setup** 이 시작됩니다.
- **--disable** 또는 **--disabled** - 시스템을 처음 부팅할 때 **Initial Setup** 이 시작되지 않습니다.

- **--reconfig** - 재구성 모드에서 부팅 시 **Initial Setup** 을 시작할 수 있습니다. 이 모드를 사용하면 기본 설정 외에도 언어, 마우스, 키보드, 루트 암호, 보안 수준, 시간대 및 네트워킹 구성 옵션을 사용할 수 있습니다.

그룹 (선택 사항)

시스템에서 새 사용자 그룹을 생성합니다. 지정된 이름 또는 **GID**가 있는 그룹이 이미 있는 경우 이 명령이 실패합니다. 또한 **user** 명령을 사용하여 새로 생성된 사용자의 새 그룹을 만들 수 있습니다.

```
group --name=name [--gid=gid]
```

- **--name=** - 그룹의 이름을 제공합니다.
- **--GID=** - 그룹의 **GID**. 제공되지 않는 경우 기본값은 사용 가능한 다음 시스템 **GID**입니다.

그래픽 (선택 사항)

그래픽 모드에서 설치를 수행합니다. 이는 기본값입니다.



중요

완전 자동 설치의 경우 **Kickstart** 파일에서 사용 가능한 모드(그래픽, 텍스트 또는 **cmdline**) 중 하나를 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 **콘솔, 환경 및 디스플레이 옵션**에 설명된 **console=** 부팅 옵션을 사용해야 합니다. 모드를 지정하지 않으면 계속하기 전에 시스템에서 하나를 선택하라는 메시지를 표시합니다.

Halt (선택 사항)

설치가 성공적으로 완료된 후 시스템을 중지합니다. 이는 수동 설치와 유사합니다. 여기서 **Anaconda** 는 메시지를 표시하고 사용자가 재부팅하기 전에 키를 누를 때까지 기다립니다. **Kickstart** 설치 중에 완료 방법이 지정되지 않은 경우 이 옵션이 기본값으로 사용됩니다.

halt 명령은 **shutdown -h** 명령과 동일합니다.

다른 완료 방법은 **poweroff, reboot, and shutdown** 명령을 참조하십시오.

ignoredisk (선택 사항)

이로 인해 설치 프로그램이 지정된 디스크를 무시합니다. 이는 자동 파티션을 사용하고 일부 디스크가 무시되었는지 확인하려는 경우에 유용합니다. 예를 들어, 무시 디스크가 없으면 파티션 테이블이 반환되지 않는 **SAN**에 대한 수동 경로를 감지하므로 **Kickstart**가 **SAN**에 배포하려고 하면 실패합니다.

```
ignoredisk --drives=drive1,drive2,...
```

여기서 **driveN**은 **sda,sdb...**, **hda...** 등 중 하나입니다.

중요

sdX (또는 **/dev/sdX**) 형식의 장치 이름은 재부팅 후에도 일관되게 보장되지 않으므로 일부 **Kickstart** 명령을 편리하게 사용할 수 있습니다. 명령에서 장치 노드 이름을 호출할 때 **/dev/disk**의 모든 항목을 대신 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=sda1
```

다음 중 하나와 유사한 항목을 사용할 수 있습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-path/pci-0000:00:05.0-scsi-0:0:0:0-part1
```

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-id/ata-ST3160815AS_6RA0C882-part1
```

이렇게 하면 명령이 항상 동일한 스토리지 장치를 대상으로 합니다. 이는 특히 대규모 스토리지 환경에서 유용합니다. 스토리지 장치를 지속적으로 참조할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드**의 영구 저장 장치 장치 이름 지정 장을 참조하십시오.

논리 볼륨 관리 (**LVM**) 형식을 사용하지 않는 다중 경로 장치를 무시하려면 **disk/by-id/dm-uuid-mpath-WWID**를 사용합니다. 여기서 **WWID**는 장치의 전 세계 식별자입니다. 예를 들어 **WWID 2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017**인 디스크를 무시하려면 다음을 사용합니다.

```
ignoredisk --drives=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

**주의**

mpatha와 같은 장치 이름으로 다중 경로 장치를 지정하지 마십시오. 이와 같은 장치 이름은 특정 디스크에 한정되지 않습니다. 설치하는 동안 이름이 **/dev/mpatha**인 디스크가 예상했던 것과 다를 수 있습니다. 따라서 **clearpart** 명령은 잘못된 디스크를 대상으로 할 수 있습니다.

- **--only-use** - 설치 프로그램이 사용할 디스크 목록을 지정합니다. 다른 모든 디스크는 무시됩니다. 예를 들어 설치 중에 디스크 **sda**를 사용하고 다른 모든 디스크를 무시하려면 다음을 수행합니다.

```
ignoredisk --only-use=sda
```

LVM을 사용하지 않는 다중 경로 장치를 포함하려면 다음을 수행합니다.

```
ignoredisk --only-use=disk/by-id/dm-uuid-mpath-  
2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```

LVM을 사용하는 다중 경로 장치를 포함하려면 다음을 수행합니다.

```
ignoredisk --only-use=/dev/disk/by-id/dm-uuid-mpath-
```

```
bootloader --location=mbr
```

- **--interactive** - 고급 스토리지 화면을 수동으로 탐색할 수 있습니다.

설치 (선택 사항)

기본 설치 모드입니다. **cdrom**, **harddrive**, **nfs**, **liveimg** 또는 **url** (**FTP**, **HTTP** 또는 **HTTPS** 설치의 경우)에서 설치 유형을 지정해야 합니다. **install** 명령과 **installation method** 명령은 별도의 행에 있어야 합니다. 예:

```
install  
liveimg --url=file:///images/install/squashfs.img --noverifyssl
```


- **CD ROM - 시스템의 첫 번째 광 드라이브에서 설치합니다.**

- **하드 드라이브 - Red Hat 설치 트리 또는 로컬 드라이브의 전체 설치 ISO 이미지에서 설치합니다. 드라이브에는 설치 프로그램이 마운트할 수 있는 파일 시스템(`ext2, ext3, ext4, vfat, xfs`)이 포함되어야 합니다.**

- **--biospart= - BIOS 파티션에서 설치할 (예: 82).**

- **--partition= - 설치할 파티션(예: sdb2).**

- **--dir= - 설치 트리의 변형 디렉터리 또는 전체 설치 DVD의 ISO 이미지가 포함된 디렉터리입니다.**

예:

```
harddrive --partition=hdb2 --dir=/tmp/install-tree
```

- **liveimg - 패키지 대신 디스크 이미지에서 설치합니다. 이미지는 라이브 ISO 이미지의 `squashfs.img` 파일, 압축된 `tar` 파일(`.tar .tbz, .tgz, .txz, .tar.bz2 .tar.gz`, 또는 `.tar.xz .tar.xz .tar.xz.tar.xz`.)일 수 있습니다. 지원되는 파일 시스템은 `ext2, ext3, ext4, vfat, xfs` 입니다.**



참고

드라이버 디스크와 함께 **liveimg** 설치 모드를 사용하면 디스크의 드라이버가 설치된 시스템에 자동으로 포함되지 않습니다. 필요한 경우 이러한 드라이버를 수동으로 설치하거나 **kickstart** 스크립트의 `%post` 섹션에 설치해야 합니다.

- **--URL= - 설치할 위치입니다. 지원되는 프로토콜은 `HTTP, HTTPS, FTP` 및 파일입니다.**

- **--proxy= - 설치를 수행하는 동안 사용할 `HTTP, HTTPS` 또는 `FTP` 프록시를 지정합니다.**

-

--checksum= - 확인에 사용되는 이미지 파일의 **SHA256** 체크섬이 있는 선택적 인수입니다.

- **--noverifyssl** - **HTTPS** 서버에 연결할 때 **SSL** 확인을 비활성화합니다.

예:

```
liveimg --url=file:///images/install/squashfs.img --
checksum=03825f567f17705100de3308a20354b4d81ac9d8bed4bb4692b2381045e56197
--noverifyssl
```

- **NFS** - 지정된 **NFS** 서버에서 설치합니다.

- **--server=** - 설치할 서버(호스트 이름 또는 **IP**)입니다.
- **--dir=** - 설치 트리의 변형 디렉터리가 포함된 디렉터리입니다.
- **--opts=** - **NFS** 내보내기를 마운트하는 데 사용할 마운트 옵션입니다. (선택 사항)

예:

```
nfs --server=nfsserver.example.com --dir=/tmp/install-tree
```

- **URL** - **FTP**, **HTTP** 또는 **HTTPS** 프로토콜을 사용하여 원격 서버의 설치 트리에서 설치합니다. 하나의 **URL** 만 지정할 수 있습니다.

- **--URL=** - 설치할 **HTTP**, **HTTPS**, **FTP** 또는 파일 위치를 지정합니다.
- **--mirrorlist=** - 설치할 미리 **URL** 을 지정합니다.
- **--proxy=** - 설치 중에 사용할 **HTTP**, **HTTPS** 또는 **FTP** 프록시를 지정합니다.

○

--noverifyssl - HTTPS 서버에 연결할 때 SSL 확인을 비활성화합니다.

예:

```
url --url http://server/path
```

또는 다음을 수행합니다.

```
url --url ftp://username:password@server/path
```

iSCSI (선택 사항)

```
iscsi --ipaddr=address [options]
```

설치 중에 연결할 추가 iSCSI 스토리지를 지정합니다. **iscsi** 명령을 사용하는 경우 **iscsiname** 명령을 사용하여 iSCSI 노드에도 이름을 할당해야 합니다. **iscsiname** 명령은 Kickstart 파일의 **iscsi** 명령 앞에 표시되어야 합니다.

iscsi 명령을 사용하는 대신 시스템 BIOS 또는 펌웨어(Intel 시스템의 경우 iBFT)에서 iSCSI 스토리지를 구성할 수 있는 것이 좋습니다. Anaconda 는 BIOS 또는 펌웨어에 구성된 디스크를 자동으로 감지하여 사용하며 Kickstart 파일에서 특별한 구성이 필요하지 않습니다.

iscsi 명령을 사용해야 하는 경우 설치 시작 시 네트워킹이 활성화되고, **clearpart** 또는 **ignoredisk** 와 같은 명령으로 iSCSI 디스크를 참조하기 전에 **iscsi** 명령이 Kickstart 파일에 표시되는지 확인합니다.

●

--ipaddr= (필수) - 연결할 대상의 IP 주소입니다.

●

--port= (필수) - 포트 번호 (일반적으로 **--port=3260**)

●

--target= - 대상 IQN (iSCSI Qualified Name)입니다.

●

--iface= - 기본적으로 네트워크 계층에 의해 결정된 인터페이스를 사용하는 대신 특정 네트워크 인터페이스에 연결을 바인딩합니다. 일단 사용되면 전체 Kickstart 파일에 있는

iscsi 명령의 모든 인스턴스에서 지정해야 합니다.

- **--user=** - 대상 인증에 필요한 사용자 이름입니다.
- **--password=** - 대상에 지정된 사용자 이름에 해당하는 암호입니다.
- **--reverse-user=** - 역방향 **CHAP** 인증을 사용하는 대상에서 이니시에이터로 인증하는 데 필요한 사용자 이름입니다.
- **--reverse-password=** - 개시자에 지정된 사용자 이름에 해당하는 암호입니다.

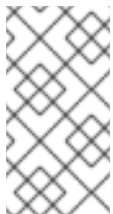
iscsiname (선택 사항)

iscsi 매개 변수에서 지정한 **iSCSI** 노드에 이름을 할당합니다. **Kickstart** 파일에서 **iscsi** 매개 변수를 사용하는 경우 **Kickstart** 파일에서 **iscsiname** 을 이전에 지정해야 합니다.

```
iscsiname iqn
```

%Addon com_redhat_kdump (선택 사항)

이 명령은 **kdump** 커널 크래시 덤프 메커니즘을 구성합니다.



참고

이 명령의 구문은 기본 제공 **Kickstart** 명령이 아닌 애드온이기 때문에 드물습니다. 애드온에 대한 자세한 내용은 [27.3.7절. “”](#) 을 참조하십시오.

kdump 는 나중에 분석할 수 있도록 시스템 메모리 내용을 저장할 수 있는 커널 크래시 덤프 메커니즘입니다. **kexec** 를 사용합니다. 이 명령은 시스템을 재부팅하지 않고 다른 커널의 컨텍스트에서 **Linux** 커널을 부팅하고 손실되는 첫 번째 커널의 메모리 내용을 유지하는 데 사용할 수 있습니다.

시스템 충돌이 발생하면 **kexec** 가 두 번째 커널(**capture kernel**)으로 부팅됩니다. 이 캡처 커널은 첫 번째 커널에서 액세스할 수 없는 시스템 메모리의 예약된 부분에 있습니다. 그런 다음 **kdump**는 크래시된 커널의 메모리(크래시 덤프)의 내용을 캡처하여 지정된 위치에 저장합니다. 이 **Kickstart** 명

령을 사용하여 위치를 구성할 수 없습니다. `/etc/kdump.conf` 구성 파일을 편집하여 설치 후 구성해야 합니다.

Kdump에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Kernel Crash Dump Guide](#)를 참조하십시오.

사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다.

- **--enable** - 설치된 시스템에서 **kdump**를 활성화합니다.
- **--disable** - 설치된 시스템에서 **kdump**를 비활성화합니다.
- **--Reserve-mb=** - **kdump**를 예약할 메모리 양(MiB)입니다. 예:

```
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb=128
%end
```

숫자 값 대신 **auto**를 지정할 수도 있습니다. 이 경우 설치 관리자는 [Red Hat Enterprise Linux 7 Kernel Crash Dump Guide](#)에 설명된 기준에 따라 자동으로 메모리 양을 결정합니다.

kdump를 활성화하고 **--reserve-mb=** 옵션을 지정하지 않으면 **auto** 값이 사용됩니다.

- **--enablefadump** - 이를 허용하는 시스템에서 펌웨어 지원 덤프를 사용하도록 설정합니다(예: **IBM Power Systems** 서버).

keyboard (required)

시스템에 사용할 수 있는 하나 이상의 키보드 레이아웃을 설정합니다.

- **--vckeymap=** - 사용해야 하는 **Knative Servington sole** 키맵을 지정합니다. 유효한 이름은 **.map.gz** 확장자 없이 `/usr/lib/kbd/keymaps/` 디렉토리에 있는 파일 목록에 해당합니다.
- **--xlayouts=** - 공백 없이 쉼표로 구분된 목록으로 사용해야 하는 **X** 레이아웃 목록을 지

정합니다. 레이아웃 형식 (예: **cz**) 또는 레이아웃 (예: **cz**) 형식 (예: **cz(qwerty)**)에서 **setxkbmap(1)** 과 동일한 형식의 값을 허용합니다.

사용 가능한 모든 레이아웃은 레이아웃 아래의 **xkeyboard-config(7)** 도움말 페이지에서 볼 수 있습니다.

-

--switch= - layout-switching 옵션 목록을 지정합니다(여러 키보드 레이아웃 전환을 위한 단축). 공백 없이 여러 옵션을 쉼표로 구분해야 합니다. **setxkbmap(1)** 과 동일한 형식의 값을 허용합니다.

사용 가능한 전환 옵션은 옵션 아래의 **xkeyboard-config(7)** 도움말 페이지에서 볼 수 있습니다.

다음 예제에서는 **--xlayouts=** 옵션을 사용하여 두 개의 키보드 레이아웃 (미국) 과 체코 (**qwerty**)를 설정하고 **Alt+Shift:**를 사용하여 전환할 수 있습니다.

```
keyboard --xlayouts=us,'cz (qwerty)' --switch=grp:alt_shift_toggle
```



중요

--vckeymap= 또는 **--xlayouts=** 옵션을 사용해야 합니다.

an g (필수)

설치 중에 사용할 언어와 설치된 시스템에서 사용할 기본 언어를 설정합니다. 예를 들어 언어를 영어로 설정하려면 **Kickstart** 파일에 다음 행이 포함되어야 합니다.

```
lang en_US
```

/usr/share/system-config-language/locale-list 파일은 각 라인의 첫 번째 열에서 유효한 언어 코드 목록을 제공하며 **system-config-language** 패키지의 일부입니다.

텍스트 모드 설치 중에 특정 언어(예: 중국어, 일본어, 한국어 및 인디언 언어)는 지원되지 않습니다. **lang** 명령을 사용하여 이러한 언어 중 하나를 지정하는 경우 설치 프로세스는 영어로 계속 제공되지만 설치된 시스템은 선택 사항을 기본 언어로 사용합니다.

-

--addsupport= - 추가 언어에 대한 지원 추가 공백 없이 쉼표로 구분된 목록의 형식을 사용합니다. 예:

```
lang en_US --addsupport=cs_CZ,de_DE,en_UK
```

로깅 (선택 사항)

설치 중에 **Anaconda**의 오류 로깅을 제어합니다. 이는 설치된 시스템에 영향을 미치지 않습니다.

```
logging [--host=host] [--port=port] [--level=debug|info|error|critical]
```

- **--host=** - 원격 로깅을 수락하도록 구성된 **syslogd** 프로세스를 실행해야 하는 지정된 원격 호스트에 로깅 정보를 보냅니다.
- **--port=** - 원격 **syslogd** 프로세스에서 기본값 이외의 포트를 사용하는 경우 이 옵션을 사용하여 설정합니다.
- **--level=** - **tty3**에 표시되는 최소 메시지 수준을 지정합니다. 그러나 모든 메시지는 이 수준에 관계없이 로그 파일로 전송됩니다. 가능한 값은 **debug,info,warning,error** 또는 **critical**입니다.

logvol (선택 사항)

LVM(Logical Volume Management)을 위한 논리 볼륨을 만듭니다. **LVM**에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리](#) 가이드를 참조하십시오. 이 명령은 다음 구문을 사용합니다.

```
logvol mntpoint --vgname=name --name=name [options]
```

참고

Kickstart를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Hat;Linux를 설치할 때 논리 볼륨 및 볼륨 그룹 이름에 대시(-) 문자를 사용하지 마십시오. 이 문자를 사용하는 경우 설치가 정상적으로 완료되지만 /dev/mapper/ 디렉터리에 대시가 모두 이중으로 이러한 볼륨 및 볼륨 그룹이 나열됩니다. 예를 들어 logvol-01이라는 논리 볼륨이 포함된 volgrp-01이라는 볼륨 그룹은 /dev/mapper/volgrp--01-logvol--01 으로 나열됩니다.

이 제한은 새로 생성된 논리 볼륨 및 볼륨 그룹 이름에만 적용됩니다. **--noformat** 옵션을 사용하여 기존 항목을 재사용하는 경우 해당 이름은 변경되지 않습니다.

실행 중인 **logvol**의 자세한 예는 [27.4.1절](#)의 “”을 참조하십시오.

- **mntpoint**는 파티션이 마운트된 위치이며 다음 형식 중 하나여야 합니다.

- **/path**

예를 들면 / 또는 /home입니다.

- **swap**

파티션은 스왑 공간으로 사용됩니다.

스왑 파티션의 크기를 자동으로 확인하려면 **--recommended** 옵션을 사용합니다.

```
swap --recommended
```

스왑 파티션의 크기를 자동으로 결정하고 시스템이 최대 절전할 수 있는 추가 공간을 허용하려면 **--hibernation** 옵션을 사용합니다.

```
swap --hibernation
```

할당된 크기는 **--recommended**로 할당된 스왑 공간과 시스템의 **RAM** 양과 동일합니다.

이러한 명령으로 할당된 스왑 크기는 [8.14.4.4절. “권장 파티션 계획”](#)에서 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템, [13.15.4.4절. “권장 파티션 계획”](#) IBM Power Systems 서버의 경우 [18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”](#), IBM Z의 경우 을 참조하십시오.

옵션은 다음과 같습니다.

- **--noformat** - 기존 논리 볼륨을 사용하여 포맷하지 마십시오.
- **--useexisting** - 기존 논리 볼륨을 사용하여 형식을 다시 지정합니다.
- **--fstype=** - 논리 볼륨의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 *xfs, ext2, ext3, ext4, swap, vfat* 입니다.
- **--fsoptions=** - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 자유 형식의 옵션 문자열을 지정합니다. 이 문자열은 설치된 시스템의 */etc/fstab* 파일에 복사되며 따옴표로 묶어야 합니다.
- **--mkfsoptions=** - 이 파티션에서 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 추가 매개 변수를 지정합니다. 인수 목록에서 처리가 수행되지 않으므로 **mkfs** 프로그램에 직접 전달할 수 있는 형식으로 제공해야 합니다. 즉, 파일 시스템에 따라 쉼표로 구분되거나 큰따옴표로 묶어야 합니다.
- **--label=** - 논리 볼륨의 레이블을 설정합니다.
- **--grow** - 사용 가능한 공간(있는 경우) 또는 최대 크기 설정까지 채울 논리 볼륨을 지정합니다. **--percent=** 옵션 또는 **--size=** 옵션을 사용하여 최소 크기를 지정해야 합니다.



참고

이미지 파일에 쓸 때 공간을 할당하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 스토리지 관리 가이드](#)의 이미지 파일을 설명하는 [섹션 3.5.4.Host 스토리지](#)에서 참조하십시오.

- **--size=** - 논리 볼륨의 크기(MiB)입니다. 이 옵션은 **--percent=** 옵션과 함께 사용할 수

없습니다.

- **--percent=** - 정적으로 크기가 지정된 논리 볼륨을 고려한 후 볼륨 그룹에서 사용 가능한 공간의 백분율로 논리 볼륨의 크기입니다. 이 옵션은 **--size=** 옵션과 함께 사용할 수 없습니다.



중요

새 논리 볼륨을 생성할 때 **--size=** 옵션을 사용하여 정적으로 크기를 지정하거나 **--percent=** 옵션을 사용하여 남은 여유 공간의 백분율로 지정해야 합니다. 동일한 논리 볼륨에서 이러한 옵션을 모두 사용할 수 없습니다.

이 동작은 Red Hat Enterprise Linux 7.1 이상에만 적용됩니다. Red Hat Enterprise Linux 7.0에서 이 두 가지 옵션이 다르게 상호 작용했습니다.

- **--maxsize=** - 논리 볼륨이 증가로 설정된 경우 최대 **MiB** 단위입니다. 여기에 500과 같은 정수 값을 지정합니다(단위를 포함하지 마십시오).
- **--recommended** - 시스템의 하드웨어에 따라 스왑 논리 볼륨을 생성하여 자동으로 이 볼륨의 크기를 확인할 때 이 옵션을 사용합니다. 권장 체계에 대한 자세한 내용은 [8.14.4절. “권장 파티션 계획” for 64-bit AMD, Intel, ARM 시스템](#), [13.15.4.4절. “권장 파티션 계획” for IBM Power Systems](#), [18.15.3.4절. “권장 파티션 계획” for IBM Z](#)를 참조하십시오.
- **--resize** - 논리 볼륨 크기 조정. 이 옵션을 사용하는 경우 **--useexisting** 및 **--size**도 지정해야 합니다.
- **--encrypted** - **--passphrase=** 옵션에 제공된 암호를 사용하여 이 논리 볼륨을 암호화하도록 지정합니다. 암호를 지정하지 않으면 설치 프로그램은 **autopart --passphrase** 명령으로 설정된 기본 시스템 전체 암호를 사용하거나 설치를 중지하고 기본값이 설정되지 않은 경우 암호를 제공하라는 메시지를 표시합니다.

참고

하나 이상의 파티션을 암호화할 때 **Anaconda** 는 256비트의 엔트로피를 수집하여 파티션이 안전하게 암호화되도록 합니다. 엔트로피 수집에는 약간의 시간이 걸릴 수 있습니다. 충분한 엔트로피가 수집되었는지에 관계없이 프로세스가 최대 10분 후에 중지됩니다.

이 프로세스는 설치 시스템과 상호 작용하여(키로 이동하거나 마우스 이동)을 통해 시작될 수 있습니다. 가상 머신에 설치하는 경우 **Red Hat Enterprise Linux 7 Virtualization 배포 및 관리 가이드**에 설명된 대로 **virtio-rng** 장치(가상 난수 생성기)를 게스트에 연결할 수도 있습니다.

- **--passphrase=** - 이 논리 볼륨을 암호화할 때 사용할 암호를 지정합니다. 이 옵션을 **--encrypted** 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다.
- **--cipher=** - **Anaconda** 기본 **aes-xts-plain64**가 일치하지 않는 경우 사용될 암호화 유형을 지정합니다. 이 옵션을 **--encrypted** 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다. 사용 가능한 암호화 유형은 **Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드**에 나열되어 있지만 **Red Hat**은 **aes-xts-plain64** 또는 **aes-cbc-essiv:sha256**을 사용하는 것이 좋습니다.
- **--escrowcert= URL_of_X.509_certificate** - 암호화된 모든 볼륨의 데이터 암호화 키를 **/root**에서 파일로 저장하고 **URL_of_X.509_certificate**에 지정된 **URL**의 **X.509** 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 키는 암호화된 각 볼륨에 대해 별도의 파일로 저장됩니다. 이 옵션은 **--encrypted**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--backupperphrase** - 암호화된 각 볼륨에 무작위로 생성된 암호를 추가합니다. 이러한 암호를 **/root**에 있는 별도의 파일에 저장하고 **--escrowcert**로 지정된 **X.509** 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 이 옵션은 **--escrowcert**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--thinpool** - 썸 풀 논리 볼륨을 생성합니다. (없음의 마운트 지점 사용)
- **--metadatasize=size** - 새 썸 풀 장치의 메타데이터 영역 크기(MiB)를 지정합니다.
- **--CHUNKSIZE=size** - 새 썸 풀 장치의 청크 크기(KiB)를 지정합니다.

- **--thin** - 썸 논리 볼륨을 만듭니다. (**-poolname** 사용 필요)
- **--Poolname=name** - 썸 논리 볼륨을 생성할 **thin** 풀의 이름을 지정합니다. **--thin** 옵션이 필요합니다.
- **--profile=name** - 썸 논리 볼륨에 사용할 구성 프로파일 이름을 지정합니다. 사용되는 경우 지정된 논리 볼륨의 메타데이터에도 이름이 포함됩니다. 기본적으로 사용 가능한 프로파일은 **default** 및 **thin-performance** 이며 **/etc/lvm/profile/** 디렉터리에 정의됩니다. 자세한 내용은 **lvm(8)** 도움말 페이지를 참조하십시오.
- **--cachepvs=** - 이 볼륨의 캐시로 사용해야 하는 물리 볼륨의 심볼로 구분된 목록입니다.
- **--CacheMode=** - **writeback** 또는 **writethrough**.



참고

캐시된 논리 볼륨 및 모드에 대한 자세한 내용은 **lvmcache(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오.

- **--cachesize=** - **MiB**에 지정된 논리 볼륨에 연결된 캐시 크기. 이 옵션에는 **--cachepvs=** 옵션이 필요합니다.

먼저 파티션을 만들고 논리 볼륨 그룹을 만든 다음 논리 볼륨을 만듭니다. 예:

```
part pv.01 --size 3000
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=2000 --name=rootvol
```

먼저 파티션을 만들고 논리 볼륨 그룹을 만든 다음 논리 볼륨을 만들어 볼륨 그룹의 나머지 공간의 **90%**를 차지합니다. 예:

```
part pv.01 --size 1 --grow
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --name=rootvol --percent=90
```

mediacheck (선택 사항)

지정된 경우 이 명령은 설치를 시작하기 전에 설치 프로그램이 미디어 검사(**rd.live.check**)를 수행하도록 강제 적용합니다. 이 명령을 실행하려면 설치에 참여해야 하므로 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

마운트 (선택 사항)

기존 블록 장치에 마운트 지점을 할당하고 선택적으로 지정된 형식으로 다시 포맷합니다.

```
mount [--reformat [REFORMAT]] [--mkfsoptions MKFS_OPTS] [--mountoptions MOUNT_OPTS]
device mntpoint
```

Kickstart의 다른 스토리지 구성 명령과 달리 **mount**는 **Kickstart** 파일의 전체 스토리지 구성을 설명할 필요가 없습니다. 설명된 블록 장치가 시스템에 있는지 확인하기만 하면 됩니다. 그러나 모든 장치가 마운트된 상태로 스토리지 스택을 생성하려면 해당 장치를 마운트하려면 **part**와 같은 다른 명령을 사용해야 합니다.

**중요**

동일한 **Kickstart** 파일에서, **logvol** 또는 **auto part**와 같은 다른 스토리지 관련 명령과 함께 마운트를 사용할 수 없습니다.

필수 인수:

- **Device** - 마운트할 블록 장치입니다.
- **mntpoint** - 장치를 마운트할 위치. / 또는 **/usr**와 같은 유효한 마운트 지점이거나 장치를 마운트 해제할 수 없는 경우(예: 스왑)입니다.

선택적 인수:

- **--reformat=** - 장치를 다시 포맷해야 하는 새로운 형식(예: **ext4**)을 지정합니다.
- **--mkfsoptions=** - **--reformat=**에 지정된 새 파일 시스템을 생성하는 명령에 전달할 추가 인수를 지정합니다. 여기에 제공된 인수 목록은 처리되지 않으므로 **mkfs** 프로그램에 직접

전달할 수 있는 형식으로 지정해야 합니다. 옵션 목록은 파일 시스템에 따라 쉽표로 구분되거나 큰따옴표로 묶어야 합니다. 생성하려는 파일 시스템의 **mkfs man** 페이지를 확인합니다(예: **mkfs.ext4(8)** 또는 **mkfs.xfs(8)**).

•

--mountoptions= - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 옵션이 포함된 무로 양식 문자열을 지정합니다. 문자열은 설치된 시스템의 **/etc/fstab** 파일에 복사되며 큰따옴표로 묶어야 합니다. 기본 사항은 **mount(8)** 도움말 페이지에서 전체 마운트 옵션 및 **fstab(5)**를 참조하십시오.

네트워크 (선택 사항)

대상 시스템에 대한 네트워크 정보를 구성하고 설치 환경에서 네트워크 장치를 활성화합니다. 첫 번째 네트워크 명령에 지정된 장치는 자동으로 활성화됩니다. 또한 **--activate** 옵션을 통해 장치 활성화를 명시적으로 요청할 수도 있습니다.



참고

em1 또는 **wl3sp0** 과 같은 영구적인 이름으로 네트워크 장치를 식별하는 데 사용되는 네트워크 장치 이름 표준에는 몇 가지 유형이 있습니다. 이러한 표준에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

•

--disable - 설치 환경에서 이 장치를 활성화합니다.

이미 활성화된 장치에서 **--activate** 옵션을 사용하는 경우(예: 시스템이 **Kickstart** 파일을 검색할 수 있도록 부팅 옵션으로 구성된 인터페이스) **Kickstart** 파일에 지정된 세부 정보를 사용하도록 장치를 다시 활성화합니다.

--nodefroute 옵션을 사용하여 장치가 기본 경로를 사용하지 못하도록 합니다.

•

--no-activate - 설치 환경에서 이 장치를 활성화하지 마십시오.

기본적으로 **Anaconda**는 **--activate** 옵션과 관계없이 **Kickstart** 파일에서 첫 번째 네트워크 장치를 활성화합니다. **--no-activate** 옵션을 사용하여 기본 설정을 비활성화할 수 있습니다.

•

--BOOTPROTO= - **dhcp**, **bootp**, **ibft** 또는 **static** 중 하나입니다. 기본 옵션은 **dhcp** 이고 **dhcp** 및 **bootp** 옵션은 동일하게 취급됩니다. 장치의 **ipv4** 구성을 비활성화하려면 **--**

noipv4 옵션을 사용합니다.



참고

이 옵션은 장치의 **ipv4** 구성을 구성합니다. **ipv6** 구성의 경우 **--ipv6** 및 **-ipv6gateway** 옵션을 사용합니다.

DHCP 방법은 **DHCP** 서버 시스템을 사용하여 네트워킹 구성을 가져옵니다. **BOOTP** 방법과 유사하게, 네트워킹 구성을 제공하기 위해 **BOOTP** 서버가 필요합니다. **DHCP**를 사용하도록 시스템을 지정하려면 다음을 수행합니다.

```
network --bootproto=dhcp
```

BOOTP를 사용하여 네트워킹 구성을 가져오도록 시스템을 지시하려면 **Kickstart** 파일에서 다음 행을 사용하십시오.

```
network --bootproto=bootp
```

IBFT에 지정된 구성을 사용하도록 시스템을 지정하려면 다음을 사용합니다.

```
network --bootproto=ibft
```

정적 방법을 사용하려면 **Kickstart** 파일에서 적어도 **IP** 주소와 넷마스크를 지정해야 합니다. 이 정보는 정적이며 설치 중 및 설치 후 사용됩니다.

모든 정적 네트워킹 구성 정보는 한 줄에 지정해야 합니다. 명령줄에서 백슬래시(\)를 사용하여 행을 래핑할 수 없습니다.

```
network --bootproto=static --ip=10.0.2.15 --netmask=255.255.255.0 --  
gateway=10.0.2.254 --nameserver=10.0.2.1
```

여러 개의 이름 서버를 동시에 구성할 수도 있습니다. 이를 위해 **--nameserver=** 옵션을 한 번 사용하고 쉼표로 구분된 각 **IP** 주소를 지정합니다.

```
network --bootproto=static --ip=10.0.2.15 --netmask=255.255.255.0 --  
gateway=10.0.2.254 --nameserver=192.168.2.1,192.168.3.1
```

•

--device= - network 명령을 사용하여 구성할 장치(및 결국 **Anaconda**에서 활성화됨)를 지정합니다.

network 명령을 처음 사용할 때 **--device=** 옵션이 없는 경우 **ksdevice= Anaconda** 부팅 옵션 값이 사용됩니다(사용 가능한 경우). 이는 더 이상 사용되지 않는 동작으로 간주됩니다. 대부분의 경우 모든 네트워크 명령에 대해 **--device=** 을 항상 지정해야 합니다.

--device= 옵션이 없는 경우 동일한 **Kickstart** 파일에서 후속 네트워크 명령의 동작은 지정되지 않습니다. 첫 번째 이외의 모든 네트워크 명령에 대해 이 옵션을 지정해야 합니다.

다음과 같은 방법으로 활성화할 장치를 지정할 수 있습니다.

- 인터페이스의 장치 이름(예: **em1**)
- 인터페이스의 **MAC** 주소(예: **01:23:45:67:89:ab**)
- 키워드 링크, **up** 상태의 링크를 사용하여 첫 번째 인터페이스를 지정
- **bootif** 키워드는 **BOOTIF** 변수에 **pxelinux** 가 설정된 **MAC** 주소를 사용합니다. **pxelinux.cfg** 파일에서 **IPAPPEND 2** 를 설정하여 **pxelinux** 를 **BOOTIF** 변수를 설정합니다.

예:

```
network --bootproto=dhcp --device=em1
```

- **--IP=** - 장치의 **IP** 주소입니다.
- **--ipv6=** - **IPv6** 주소(예: 주소[/접두사 길이] - **3ffe:ffff:0:1::1/128**). 접두사 가 생략된 경우 **64** 가 사용됩니다. 자동 구성에는 **auto** 를 사용하거나 **DHCPv6** 전용 구성(라우터 알림 없음)에는 **dhcp** 를 사용할 수도 있습니다.
- **--gateway=** - 단일 **IPv4** 주소로 기본 게이트웨이.

- **--ipv6gateway=** - 단일 IPv6 주소로 기본 게이트웨이.
 - **--nodelroute** - 기본 경로로 설정된 인터페이스를 선점합니다. **--activate=** 옵션으로 추가 장치를 활성화하는 경우 이 옵션을 사용합니다(예: iSCSI 대상의 개별 서버넷에서 NIC).
 - **--nameserver=** - DNS 이름 서버(IP 주소). 둘 이상의 이름 서버를 지정하려면 이 옵션을 한 번 사용하고 각 IP 주소를 쉼표로 구분합니다.
 - **--No DNS** - DNS 서버를 구성하지 마십시오.
 - **--net mask=** - 설치된 시스템에 대한 네트워크 마스크입니다.
 - **--hostname=** - 설치된 시스템의 호스트 이름입니다. 호스트 이름은 **host_name.domainname**. **domainname** 형식의 정규화된 도메인 이름 (FQDN)이거나 도메인이 없는 짧은 호스트 이름일 수 있습니다. 대부분의 네트워크에는 연결된 시스템을 도메인 이름으로 자동으로 제공하는 **DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)** 서비스가 있습니다. **DHCP**에서 도메인 이름을 할당하도록 하려면 짧은 호스트 이름만 지정합니다.
-
- 중요
- 네트워크에서 **DHCP** 서비스를 제공하지 않으면 항상 시스템의 호스트 이름으로 **FQDN**을 사용합니다.
- **--ethtool=** - **ethtool** 프로그램에 전달될 네트워크 장치에 대한 추가 하위 수준 설정을 지정합니다.
 - **--ESSID=** - 무선 네트워크의 네트워크 ID입니다.
 - **--wepkey=** - 무선 네트워크의 WEP 암호화 키
 - **--wpakey=** - 무선 네트워크의 **SriovIBNetwork** 암호화 키입니다.

- **--ONBOOT=** - 부팅 시 장치를 활성화할지 여부입니다.
- **--dhcpclass=** - DHCP 클래스.
- **--MTU=** - 장치의 MTU입니다.
- **--noipv4** - 이 장치에서 IPv4를 비활성화합니다.
- **--noipv6** - 이 장치에서 IPv6를 비활성화합니다.
- **--bondslaves=** - 이 옵션을 사용하면 **--bondslaves=** 옵션에 정의된 슬레이브를 사용하여 **--device=** 옵션에 지정된 네트워크 장치가 생성됩니다. 예:

```
network --device=mynetwork --bondslaves=em1,em2
```

위의 명령은 **em1** 및 **em2** 인터페이스를 슬레이브로 사용하여 **mynetwork** 라는 본딩 장치를 생성합니다.

- **--bondopts=** - **--bondslaves=** 및 **--device=** 옵션을 사용하여 지정하는 본딩된 인터페이스에 대한 선택적 매개변수 목록입니다. 이 목록의 옵션은 쉼표(", ") 또는 **Semi s(" ; ")**로 구분되어야 합니다. 옵션 자체에 쉼표가 포함된 경우 **underscore**를 사용하여 옵션을 구분합니다. 예:

```
network --bondopts=mode=active-backup,balance-rr;primary=eth1
```

사용 가능한 선택적 매개변수는 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 커널 모듈 작업 장에 나열되어 있습니다.



중요

--bondopts=mode= 매개 변수는 **0** 또는 **3** 과 같은 숫자 표현이 아닌 **balance-rr** 또는 **broadcast** 와 같은 전체 모드 이름만 지원합니다.

- **--vlanid=** - **--device=** 에 지정된 장치를 사용하여 생성된 장치에 대해 VLAN(가상

LAN) ID 번호(802.1q 태그)를 부모로 지정합니다. 예를 들어 `network --device=em1 --vlanid=171` 은 가상 LAN 장치 `em1.171` 을 생성합니다.

- **--interfaceName=** - 가상 LAN 장치의 사용자 지정 인터페이스 이름을 지정합니다. 이 옵션은 **--vlanid=** 옵션으로 생성된 기본 이름이 바람직하지 않은 경우 사용해야 합니다. 이 옵션은 **--vlanid=** 와 함께 사용해야 합니다. 예:

```
network --device=em1 --vlanid=171 --interfacename=vlan171
```

위의 명령은 ID가 171 인 `em1` 장치에 `vlan171` 이라는 가상 LAN 인터페이스를 생성합니다.

인터페이스 이름은 임의의(예: `my-vlan`)일 수 있지만 특정 경우에는 다음 규칙을 따라야 합니다.

- 이름에 점(.)이 포함된 경우 `NAME.ID`를 사용해야 합니다. `NAME` 은 임의의 이름이지만 ID 는 VLAN ID여야 합니다. 예: `em1.171` 또는 `my-vlan.171` 입니다.
- `vlan` 으로 시작하는 이름은 `vlanID` 의 형식을 사용해야 합니다(예: `vlan171`).

- **--teamslaves=** - **--device=** 옵션으로 지정된 팀 장치는 이 옵션에 지정된 슬레이브를 사용하여 생성됩니다. 각 항목은 쉼표로 구분됩니다. 슬레이브는 \ 문자로 이스케이프된 작은 따옴표가 있는 한 인용된 JSON 문자열인 해당 구성을 따를 수 있습니다. 예:

```
network --teamslaves="p3p1{'prio': -10, 'sticky': true},p3p2{'prio': 100}"
```

--teamconfig= 옵션도 참조하십시오.

- **--teamconfig=** - **double-quoted** 팀 장치 구성: \ 문자로 이스케이프된 이중 따옴표가 있는 단일 인용된 JSON 문자열입니다. 장치 이름은 **--device=** 옵션과 해당 슬레이브 및 해당 구성을 **--teamslaves=** 옵션으로 지정합니다. 예:

```
network --device team0 --activate --bootproto static --ip=10.34.102.222 --
netmask=255.255.255.0 --gateway=10.34.102.254 --nameserver=10.34.39.2 --
teamslaves="p3p1{'prio': -10, 'sticky': true},p3p2{'prio': 100}" --teamconfig="
{'runner': {'name': 'activebackup'}}"
```

--bridgeslaves= - 이 옵션을 사용하면 **--device=** 옵션을 사용하여 지정된 장치 이름이 있는 네트워크 브리지가 생성되고 **--bridgeslaves=** 옵션에 정의된 장치가 브리지에 추가됩니다. 예:

```
network --device=bridge0 --bridgeslaves=em1
```

- **--bridgeopts=** - **bridged** 인터페이스에 대한 선택적 쉘표로 구분된 매개변수 목록입니다. 사용 가능한 값은 **stp,priority,forward-delay,hello-time,max-age** 및 **ageing-time**입니다. 이러한 매개변수에 대한 자세한 내용은 **nm-settings(5)** 도움말 페이지 또는 <https://developer.gnome.org/NetworkManager/0.9/ref-settings.html> 브리지 설정 테이블을 참조하십시오.

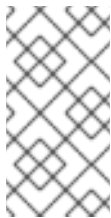
또한 네트워크 브리징에 대한 일반적인 정보는 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

- **--bindto=mac** - 설치된 시스템의 장치 구성(**ifcfg**) 파일을 인터페이스 이름(**DEVICE**)에 기본 바인딩하는 대신 **HWADDR(Device MAC 주소)**에 바인딩합니다. 이 옵션은 동일한 네트워크 명령에서 장치 이름, 링크 또는 **bootif**를 지정하더라도 **--device=** 옵션 - **--bindto=mac**이 적용됩니다.

NVDIMM (선택 사항)

NVMe(Non-Volatile Dual In-line Memory Module) 장치에서 작업을 수행합니다. 이 명령은 다음 형식을 사용합니다.

```
nvdimm action [options]
```



참고

기본적으로 모든 **NVDIMM** 장치는 설치 프로그램에서 무시합니다. 이러한 장치에서 설치를 활성화하려면 **nvdimm** 명령을 사용해야 합니다.

다음 작업을 사용할 수 있습니다.

- **재구성** - 특정 **NVDIMM** 장치를 지정된 모드로 재구성합니다. 또한 지정된 장치는 암시적으로 사용될 것으로 표시되므로 동일한 장치에 대해 후속 **nvdimm use** 명령이 중복됩니다. 이 작업은 다음 형식을 사용합니다.

```
nvdimm reconfigure [--namespace=NAMESPACE] [--mode=MODE] [--sectorsize=SECTORSIZE]
```

- **--namespace=** - 네임스페이스별 장치 사양입니다. 예:

```
nvdimm reconfigure --namespace=namespace0.0 --mode=sector --sectorsize=512
```

- **--mode=** - 모드 사양. 현재는 가치 부문 만 사용할 수 있습니다.

- **--sectorsize=** - 섹터 모드에 대한 섹터 크기. 예:

```
nvdimm reconfigure --namespace=namespace0.0 --mode=sector --sectorsize=512
```

지원되는 섹터 크기는 **512바이트** 및 **4096바이트**입니다.

- **use - NVDIMM** 장치를 설치 대상으로 지정합니다. 장치는 **nvdimm reconfigure** 명령을 통해 섹터 모드로 이미 구성되어 있어야 합니다. 이 작업은 다음 형식을 사용합니다.

```
nvdimm use [--namespace=NAMESPACE|--blockdevs=DEVICES]
```

- **--namespace=** - 네임스페이스별 장치를 지정합니다. 예:

```
nvdimm use --namespace=namespace0.0
```

- **--blockdevs=** - 사용할 **NVDIMM** 장치에 해당하는 블록 장치의 쉼표로 구분된 목록을 지정합니다. 별표 * 와일드카드가 지원됩니다. 예:

```
nvdimm use --blockdevs=pmem0s,pmem1s
nvdimm use --blockdevs=pmem*
```

%Addon org_fedora_oscaps (선택 사항)

OpenSCAP 설치 프로그램 애드온은 설치된 시스템에 **SCAP**(보안 콘텐츠 자동화 프로토콜) 콘텐츠 - 보안 정책을 적용하는 데 사용됩니다. 이 애드온은 **Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Linux Pure; Linux 7.2**부터 기본적으로 활성화되어 있습니다. 활성화하면 이 기능을 제공하는 데 필요한 패키지가 자동으로 설치됩니다. 그러나 기본적으로 정책은 적용되지 않으므로 특별히 구성되지 않는 한 설치 중 또는 설치 후 검사가 수행되지 않습니다.



중요

모든 시스템에서 보안 정책을 적용할 필요가 없습니다. 이 화면은 조직 규칙 또는 정부 규정에서 특정 정책을 요구하는 경우에만 사용해야 합니다.

대부분의 다른 명령과 달리 이 애드온은 일반 옵션을 허용하지 않지만 대신 **%addon** 정의 본문에 키-값 쌍을 사용합니다. 이러한 쌍은 공백과 관련이 없습니다. 값을 작은따옴표(') 또는 이중 따옴표(")로 묶을 수 있습니다.

다음 키는 애드온에서 인식됩니다.

- **Content-type** - 보안 콘텐츠의 유형입니다. 가능한 값은 **datastream**, **archive**, **rpm**, **scap-security-guide** 입니다.
- **content-type** 이 **scap-security-guide** 인 경우, 애드온은 부팅 미디어에 있는 **scap-security-guide** 패키지에서 제공하는 콘텐츠를 사용합니다. 즉, 프로필을 제외한 다른 모든 키에는 효과가 없습니다.
- **content-url** - 보안 콘텐츠의 위치. **HTTP**, **HTTPS** 또는 **FTP**를 사용하여 콘텐츠에 액세스할 수 있어야 합니다. 로컬 스토리지는 현재 지원되지 않습니다. 네트워크 연결을 사용하여 원격 위치의 콘텐츠 정의에 도달할 수 있어야 합니다.
- **datastream-id** - **content-url** 값에 참조되는 데이터 스트림의 ID입니다. 콘텐츠 유형이 **datastream** 인 경우에만 사용됩니다.
- **XCCDF-id** - 사용하려는 벤치마크의 ID입니다.
- **XCCDF-path** - 사용할 **XCCDF** 파일의 경로입니다. 아카이브의 상대 경로로 제공됩니다.
- **profile** - 적용할 프로필의 ID입니다. **default** 를 사용하여 기본 프로필을 적용합니다.
- **지문** - **content-url** 에서 참조하는 콘텐츠의 **MD5**, **SHA1** 또는 **SHA2** 체크섬입니다.

• **tailoring-path** - 아카이브의 상대 경로로 제공되는 맞춤형 파일의 경로입니다.

다음은 설치 미디어의 **scap-security-guide** 내용을 사용하는 **%addon org_fedora_oscap** 섹션의 예입니다.

예 27.2. SCAP 보안 가이드를 사용한 샘플 OpenSCAP 애드온 정의

```
%addon org_fedora_oscap
content-type = scap-security-guide
profile = xccdf_org.ssgproject.content_profile_pci-dss
%end
```

다음은 웹 서버에서 사용자 지정 프로필을 로드하는 더 복잡한 예입니다.

예 27.3. 데이터 스트림을 사용한 샘플 OpenSCAP 애드온 정의

```
%addon org_fedora_oscap
content-type = datastream
content-url = http://www.example.com/scap/testing_ds.xml
datastream-id = scap_example.com_datastream_testing
xccdf-id = scap_example.com_cref_xccdf.xml
profile = xccdf_example.com_profile_my_profile
fingerprint = 240f2f18222faa98856c3b4fc50c4195
%end
```

SCAP 보안 가이드에서 사용 가능한 프로필 및 수행하는 작업에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)를 참조하십시오.

부분 또는 파티션 (필수)

시스템에서 파티션을 만듭니다.



주의

생성된 모든 파티션은 **--noformat** 및 **--onpart** 를 사용하지 않는 한 설치 프로세스의 일부로 포맷됩니다.

중요

sdX (또는 **/dev/sdX**) 형식의 장치 이름은 재부팅 후에도 일관되게 보장되지 않으므로 일부 **Kickstart** 명령을 편리하게 사용할 수 있습니다. 명령에서 장치 노드 이름을 호출할 때 **/dev/disk**의 모든 항목을 대신 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=sda1
```

다음 중 하나와 유사한 항목을 사용할 수 있습니다.

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-path/pci-0000:00:05.0-scsi-0:0:0:0-part1
```

```
part / --fstype=xfs --onpart=/dev/disk/by-id/ata-ST3160815AS_6RA0C882-part1
```

이렇게 하면 명령이 항상 동일한 스토리지 장치를 대상으로 합니다. 이는 특히 대규모 스토리지 환경에서 유용합니다. 스토리지 장치를 지속적으로 참조할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Storage 관리 가이드](#)의 영구저장장치 장치 이름 지정 장을 참조하십시오.

동작의 자세한 예는 [27.4.1절. “”](#) 을 참조하십시오.

```
part/partition mntpoint --name=name --device=device --rule=rule [options]
```

-

mntpoint - 파티션이 마운트된 위치. 값은 다음 형식 중 하나여야 합니다.

-

/path

예: `/, /usr, /home`

○

swap

파티션은 스왑 공간으로 사용됩니다.

스왑 파티션의 크기를 자동으로 확인하려면 **--recommended** 옵션을 사용합니다.

```
swap --recommended
```

할당된 크기는 효과가 있지만 시스템에 맞게 정확하게 조정되지는 않습니다.

스왑 파티션의 크기를 자동으로 결정하지만 시스템에 대한 추가 공간도 허용하려면 **--hibernation** 옵션을 사용합니다.

```
swap --hibernation
```

할당된 크기는 **--recommended**로 할당된 스왑 공간과 시스템의 **RAM** 양과 동일합니다.

이러한 명령으로 할당된 스왑 크기는 [8.14.4.4절. “권장 파티션 계획”](#)에서 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템, [13.15.4.4절. “권장 파티션 계획”](#) IBM Power Systems 서버의 경우 [18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”](#), IBM Z의 경우 을 참조하십시오.

○

raid.id

파티션은 소프트웨어 RAID에 사용됩니다(**raid** 참조).

○

pv.id

파티션은 LVM에 사용됩니다(**logvol** 참조).

○

biosboot

파티션은 **BIOS** 부팅 파티션에 사용됩니다. **GGP(GUID 파티션 테이블)**를 사용하는 **BIOS** 기반 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템에 **1MiB BIOS** 부팅 파티션이 필요합니다. 부트로더가 여기에 설치됩니다. **UEFI** 시스템에서는 필요하지 않습니다. **bootloader** 명령도 참조하십시오.

○

/boot/efi

EFI 시스템 파티션. **50MiB EFI** 파티션은 **UEFI** 기반 **AMD**, **Intel** 및 **ARM**에 필요합니다. 권장 크기는 **200MiB**입니다. **BIOS** 시스템에서는 필요하지 않습니다. **bootloader** 명령도 참조하십시오.

●

--size= - 최소 파티션 크기(**MiB**)입니다. 여기에 **500**과 같은 정수 값을 지정합니다(단위를 포함하지 마십시오).

**중요**

--size 값이 너무 작으면 설치에 실패합니다. **--size** 값을 필요한 최소 공간으로 설정합니다. 크기 권장 사항은 **8.14.4.4절. “권장 파티션 계획”**에서 참조하십시오.

●

--grow - 사용 가능한 공간(있는 경우) 또는 최대 크기 설정까지 채울 파티션을 지정합니다.

**참고**

스왑 파티션에서 **--maxsize=** 을 설정하지 않고 **--grow=** 을 사용하면 **Anaconda** 에서 스왑 파티션의 최대 크기를 제한합니다. **2GB** 미만의 물리적 메모리가 있는 시스템의 경우 지정된 제한은 실제 메모리의 양보다 두 배입니다. **2GB**가 넘는 시스템의 경우 적용된 제한은 실제 메모리 크기와 **2GB**입니다.

●

--MaxSize= - 파티션이 **grow**로 설정된 경우 최대 파티션 크기(**MiB**)입니다. 여기에 **500**과 같은 정수 값을 지정합니다(단위를 포함하지 마십시오).

- **--noformat - --onpart** 명령과 함께 사용하려면 파티션을 포맷하지 않도록 지정합니다.
- **--onpart=** 또는 **--usepart=** - 기존 빈 장치를 사용하여 새 지정된 유형으로 포맷합니다.
예:

```
partition /home --onpart=hda1
```

/home 을 **/dev/hda1** 에 놓습니다.

이러한 옵션은 논리 볼륨에 파티션을 추가할 수도 있습니다. 예:

```
partition pv.1 --onpart=hda2
```

장치가 이미 시스템에 있어야 합니다. **--onpart** 옵션은 생성되지 않습니다.

파티션 대신 전체 드라이브를 지정할 수도 있습니다. 이 경우 **Anaconda** 는 파티션 테이블을 만들지 않고 드라이브를 포맷하고 사용할 수 있습니다. 그러나 이러한 방식으로 포맷된 장치에서 **GRUB2**의 설치 는 지원되지 않으며 파티션 테이블이 있는 드라이브에 배치해야 합니다.

- **--ondisk=** 또는 **--on drive=** - 기존 디스크에서 파티션(**part** 명령으로 지정)을 만듭니다. 이 명령은 항상 파티션을 생성합니다. 예를 들어, **--ondisk=sdb**는 시스템의 두 번째 SCSI 디스크에 파티션을 둡니다.

논리 볼륨 관리 (**LVM**)를 사용하지 않는 다중 경로 장치를 지정하려면 **format disk/by-id/dm-uuid-mpath-WWID** 를 사용합니다. 여기서 **WWID** 는 장치의 전 세계 식별자입니다. 예를 들어 **WWID 2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017** 디스크를 지정하려면 다음을 사용합니다.

```
part / --fstype=xfst --grow --asprimary --size=8192 --ondisk=disk/by-id/dm-uuid-mpath-2416CD96995134CA5D787F00A5AA11017
```



주의

mpatha와 같은 장치 이름으로 다중 경로 장치를 지정하지 마십시오. 이와 같은 장치 이름은 특정 디스크에 한정되지 않습니다. 설치하는 동안 이름이 **/dev/mpatha**인 디스크가 예상했던 것과 다를 수 있습니다. 따라서 **clearpart** 명령은 잘못된 디스크를 대상으로 할 수 있습니다.

- asprimary** - 파티션을 기본 파티션으로 할당합니다. 파티션을 주로 할당할 수 없는 경우(일반적으로 이미 할당된 기본 파티션이 너무 많기 때문에) 파티션 프로세스가 실패합니다. 이 옵션은 디스크가 **Master Boot Record (MBR)**를 사용하는 경우에만 의미가 있습니다; **GUID Partition Table (GPT)** 레이블 디스크의 경우 이 옵션은 의미가 없습니다. 기본(및 확장) 파티션에 대한 자세한 내용은 [A.1.2절. “파티션: 하나의 드라이브 수로 전환”](#)을 참조하십시오.
- fsprofile=** - 이 파티션의 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 사용 유형을 지정합니다. 사용 유형은 파일 시스템을 만들 때 사용할 다양한 튜닝 매개 변수를 정의합니다. 이 옵션을 사용하려면 파일 시스템에서 사용 유형의 개념을 지원해야 하며 유효한 유형을 나열하는 구성 파일이 있어야 합니다. **ext2, ext3, ext4**의 경우 이 구성 파일은 **/etc/mke2fs.conf**입니다.
- mkfsoptions=** - 이 파티션에서 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 추가 매개 변수를 지정합니다. 이는 **--fsprofile**과 유사하지만 프로파일 개념을 지원하는 파일 시스템뿐만 아니라 모든 파일 시스템에서 작동합니다. 인수 목록에서 처리가 수행되지 않으므로 **mkfs** 프로그램에 직접 전달할 수 있는 형식으로 제공해야 합니다. 즉, 파일 시스템에 따라 쉼표로 구분되거나 큰따옴표로 묶어야 합니다.
- fstype=** - 파티션의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 **xfs, ext2, ext3, ext4, swap, vfat, efi** 및 **biosboot**입니다.
- fsoptions** - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 옵션의 무료 양식 문자열을 지정합니다. 이 문자열은 설치된 시스템의 **/etc/fstab** 파일에 복사되며 따옴표로 묶어야 합니다.
- label=** - 개별 파티션에 레이블을 할당합니다.
- recommended** - 파티션의 크기를 자동으로 결정합니다. 권장 체계에 대한 자세한 내용은 [8.14.4.4절. “권장 파티션 계획”](#) for 64-bit AMD, Intel, ARM, [13.15.4.4절. “권장 파티션](#)

계획” for IBM Power Systems 및 18.15.3.4절. “권장 파티션 계획” for IBM Z를 참조하십시오.



중요

이 옵션은 `/boot` 파티션 및 스왑 공간과 같은 파일 시스템을 만드는 파티션에만 사용할 수 있습니다. LVM 물리 볼륨 또는 RAID 멤버를 생성하는 데 사용할 수 없습니다.

- **--onbiosdisk** - BIOS에서 검색한 대로 특정 디스크에 파티션을 만듭니다.

- **--encrypted --passphrase** 옵션에 제공된 암호를 사용하여 이 파티션을 암호화하도록 지정합니다. 암호를 지정하지 않으면 Anaconda 는 `autopart --passphrase` 명령으로 설정된 기본 시스템 수준 암호를 사용하거나 설치를 중지하고 기본값이 설정되지 않은 경우 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다.



참고

하나 이상의 파티션을 암호화할 때 Anaconda 는 256비트의 엔트로피를 수집하여 파티션이 안전하게 암호화되도록 합니다. 엔트로피 수집에는 약간의 시간이 걸릴 수 있습니다. 충분한 엔트로피가 수집되었는지에 관계없이 프로세스가 최대 10분 후에 중지됩니다.

이 프로세스는 설치 시스템과 상호 작용하여(키로 이동하거나 마우스 이동)을 통해 시작될 수 있습니다. 가상 머신에 설치하는 경우 [Red Hat Enterprise Linux 7 Virtualization 배포 및 관리 가이드](#)에 설명된 대로 `virtio-rng` 장치(가상 난수 생성기)를 게스트에 연결할 수도 있습니다.

- **--passphrase=** - 이 파티션을 암호화할 때 사용할 암호를 지정합니다. 이 옵션을 `--encrypted` 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다.

- **--cipher=** - Anaconda 기본 `aes-xts-plain64` 가 일치하지 않는 경우 사용될 암호화 유형을 지정합니다. 이 옵션을 `--encrypted` 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다. 사용 가능한 암호화 유형은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#)에 나열되어 있지만 Red Hat은 `aes-xts-plain64` 또는 `aes-cbc-essiv:sha256`.

- **--escrowcert= URL_of_X.509_certificate** - 암호화된 모든 파티션의 데이터 암호화 키를 `/root` 에서 파일로 저장하고 `URL_of_X.509_certificate`에 지정된 URL의 X.509 인증서

를 사용하여 암호화됩니다. 키는 암호화된 각 파티션에 대해 별도의 파일로 저장됩니다. 이 옵션은 **--encrypted**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.

- **--backupperphrase** - 임의로 생성된 각 파티션에 암호를 추가합니다. 이러한 암호를 **/root**에 있는 별도의 파일에 저장하고 **--escrowcert**로 지정된 **X.509** 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 이 옵션은 **--escrowcert**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--resize=** - 기존 파티션 크기 조정. 이 옵션을 사용하는 경우 **--size=** 옵션을 사용하여 대상 크기(MiB)를 지정하고 **--onpart=** 옵션을 사용하여 대상 파티션을 지정합니다.



참고

어떤 이유로든 파티셔닝이 실패하면 가상 콘솔 **3**에 진단 메시지가 표시됩니다.

poweroff (선택 사항)

설치가 완료되면 시스템을 종료하고 전원을 끕니다. 일반적으로 수동 설치 중에 **Anaconda**는 메시지를 표시하고 사용자가 재부팅하기 전에 키를 누를 때까지 기다립니다. **Kickstart**를 설치하는 동안 완료 방법을 지정하지 않으면 **stop** 옵션이 기본값으로 사용됩니다.

poweroff 옵션은 **shutdown -p** 명령과 동일합니다.



참고

poweroff 명령은 사용 중인 시스템 하드웨어에 따라 크게 달라집니다. 특히 **BIOS**, **APM**(고급 전원 관리) 및 **ACPI**(고급 구성 및 전원 인터페이스)와 같은 특정 하드웨어 구성 요소는 시스템 커널과 상호 작용할 수 있어야 합니다. 시스템의 **APM/ACPI** 성능에 대한 자세한 내용은 하드웨어 설명서를 참조하십시오.

기타 완료 방법은 중단된, 재부팅 및 종료 **Kickstart** 명령을 참조하십시오.

RAID (선택 사항)

소프트웨어 **RAID** 장치를 어셈블합니다. 이 명령은 다음과 같습니다.

```
raid mntpoint --level=level --device=device-name partitions*
```

mntpoint - RAID 파일 시스템이 마운트된 위치입니다. / 이므로 부팅 파티션(/boot)이 없으면 RAID 수준이 1이어야 합니다. 부팅 파티션이 있는 경우 /boot 파티션이 수준 1이어야 하며 루트(/) 파티션은 사용 가능한 유형 중 하나일 수 있습니다. **partitions*** (여러 파티션이 나열될 수 있음을 나타냅니다)는 RAID 배열에 추가할 RAID 식별자를 나열합니다.

중요

IBM Power Systems에서 RAID 장치가 준비되었으며 설치 중에 다시 포맷되지 않은 경우 RAID 메타데이터 버전이 0.90 인지 확인하십시오. /boot 및 PReP 파티션을 RAID 장치에 배치하려는 경우 확인하십시오.

기본 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 외에 Linux 7 mdadm 메타데이터 버전은 부팅 장치에서 지원되지 않습니다.

작동 시에 대한 자세한 내용은 27.4.1절. “” 을 참조하십시오.

--level= - 사용할 RAID 수준입니다(0, 1, 4, 5, 6, 또는 10). 사용 가능한 다양한 RAID 수준에 대한 자세한 내용은 8.14.4.2절. “소프트웨어 RAID 생성” 을 참조하십시오.

--device= - 사용할 RAID 장치의 이름입니다(예: **--device=root**).

중요

mdraid 이름은 **md0** 형식으로 사용하지 마십시오. 이 이름은 영구적으로 보장되지 않습니다. 대신 **root** 또는 **swap** 과 같은 의미 있는 이름을 사용합니다. 의미 있는 이름을 사용하면 **/dev/md/name** 에서 배열에 할당되는 **/dev/mdX** 노드의 심볼릭 링크가 생성됩니다.

이름을 지정할 수 없는 이전(v0.90 메타데이터) 배열이 있는 경우 파일 시스템 레이블 또는 UUID(예: **--device=rhel7-root --label=rhel7-7-root**)로 배열을 지정할 수 있습니다.

--CHUNKSIZE= - KiB로 RAID 스토리지의 청크 크기를 설정합니다. 특정 상황에서는 기본 청크 크기와 다른 청크 크기를 사용하면 RAID의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

--spares= - RAID 배열에 할당된 예비 드라이브 수를 지정합니다. 예비 드라이브는 드라이브 오류 발생 시 배열을 다시 작성하는 데 사용됩니다.

•

--fsprofile= - 이 파티션의 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 사용 유형을 지정합니다. 사용 유형은 파일 시스템을 만들 때 사용할 다양한 튜닝 매개 변수를 정의합니다. 이 옵션을 사용하려면 파일 시스템에서 사용 유형의 개념을 지원해야 하며 유효한 유형을 나열하는 구성 파일이 있어야 합니다. **ext2**, **ext3** 및 **ext4**의 경우 이 구성 파일은 **/etc/mke2fs.conf**입니다.

•

--fstype= - RAID 배열의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 **xfs**, **ext2**, **ext3**, **ext4**, **swap**, **vfat**입니다.

•

--fsoptions= - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 자유 형식의 옵션 문자열을 지정합니다. 이 문자열은 설치된 시스템의 **/etc/fstab** 파일에 복사되며 따옴표로 묶어야 합니다.

•

--mkfsoptions= - 이 파티션에서 파일 시스템을 만드는 프로그램에 전달할 추가 매개 변수를 지정합니다. 인수 목록에서 처리가 수행되지 않으므로 **mkfs** 프로그램에 직접 전달할 수 있는 형식으로 제공해야 합니다. 즉, 파일 시스템에 따라 쉼표로 구분되거나 큰따옴표로 묶어야 합니다.

•

--label= - 만들 파일 시스템에 제공할 레이블을 지정합니다. 지정된 레이블이 다른 파일 시스템에서 이미 사용 중인 경우 새 레이블이 생성됩니다.

•

--noformat - 기존 RAID 장치를 사용하며 RAID 어레이를 포맷하지 않습니다.

•

--useexisting - 기존 RAID 장치를 사용하여 다시 포맷합니다.

•

--encrypted - **--passphrase** 옵션에 제공된 암호를 사용하여 이 RAID 장치를 암호화하도록 지정합니다. 암호를 지정하지 않으면 **Anaconda**는 **autopart** **--passphrase** 명령으로 설정된 기본 시스템 수준 암호를 사용하거나 설치를 중지하고 기본값이 설정되지 않은 경우 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다.

참고

하나 이상의 파티션을 암호화할 때 **Anaconda** 는 256비트의 엔트로피를 수집하여 파티션이 안전하게 암호화되도록 합니다. 엔트로피 수집에는 약간의 시간이 걸릴 수 있습니다. 충분한 엔트로피가 수집되었는지에 관계없이 프로세스가 최대 10분 후에 중지됩니다.

이 프로세스는 설치 시스템과 상호 작용하여(키로 이동하거나 마우스 이동)을 통해 시작될 수 있습니다. 가상 머신에 설치하는 경우 **Red Hat Enterprise Linux 7 Virtualization 배포 및 관리 가이드**에 설명된 대로 **virtio-rng** 장치(가상 난수 생성기)를 게스트에 연결할 수도 있습니다.

- **--cipher=** - Anaconda 기본 **aes-xts-plain64**가 일치하지 않는 경우 사용될 암호화 유형을 지정합니다. 이 옵션을 **--encrypted** 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다. 사용 가능한 암호화 유형은 **Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드**에 나열되어 있지만 Red Hat은 **aes-xts-plain64** 또는 **aes-cbc-essiv:sha256**을 사용하는 것이 좋습니다.
- **--passphrase=** 이 RAID 장치를 암호화할 때 사용할 암호를 지정합니다. 이 옵션을 **--encrypted** 옵션과 함께 사용해야 합니다. 이 옵션 자체는 적용되지 않습니다.
- **--escrowcert= URL_of_X.509_certificate** - 이 장치에 대한 데이터 암호화 키를 **/root**의 파일에 저장하고 **URL_of_X.509_certificate**로 지정된 URL의 X.509 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 이 옵션은 **--encrypted**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.
- **--backupperpassphrase** - 이 장치에 무작위로 생성된 암호를 추가합니다. 암호를 **/root**의 파일에 저장하고 **--escrowcert**로 지정된 X.509 인증서를 사용하여 암호화됩니다. 이 옵션은 **--escrowcert**가 지정된 경우에만 의미가 있습니다.

다음 예제에서는 / 에 대한 RAID 수준 1 파티션을 생성하는 방법과 시스템에 SCSI 디스크가 3개인 경우 **/home** 의 RAID 수준 5를 생성하는 방법을 보여줍니다. 또한 각 드라이브에 하나씩 세 개의 스왑 파티션을 만듭니다.

예 27.4. raid Kickstart 명령 사용

```
part raid.01 --size=6000 --ondisk=sda
part raid.02 --size=6000 --ondisk=sdb
part raid.03 --size=6000 --ondisk=sdg

part swap --size=512 --ondisk=sda
part swap --size=512 --ondisk=sdb
part swap --size=512 --ondisk=sdg
```

```
part raid.11 --size=1 --grow --ondisk=sda
part raid.12 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part raid.13 --size=1 --grow --ondisk=sdg

raid / --level=1 --device=rhel7-root --label=rhel7-root raid.01 raid.02 raid.03
raid /home --level=5 --device=rhel7-home --label=rhel7-home raid.11 raid.12 raid.13
```

realm (선택 사항)

Active Directory 또는 **IPA** 도메인에 가입하십시오. 이 명령에 대한 자세한 내용은 **realm(8)** 도움말 페이지의 **join** 섹션을 참조하십시오.

```
realm join [options] domain
```

- **--computer** 계정을 만들기 위해 조직 단위의 고유 이름을 제공합니다. **Provide the distinguished name of an organizational unit in order to create the computer account.** 고유 이름의 정확한 형식은 클라이언트 소프트웨어 및 멤버십 소프트웨어에 따라 다릅니다. 고유 이름의 루트 **DSE** 부분은 일반적으로 남겨 둘 수 있습니다.
- **--no-password** - 암호 없이 자동으로 가입합니다.
- **--one-time-password** - 일회성 암호를 사용합니다. 모든 유형의 영역에서는 이 작업을 수행할 수 없습니다.
- **--client-software** - 이 클라이언트 소프트웨어를 실행할 수 있는 영역만 결합합니다. 유효한 값에는 **sssd** 및 **winbind**가 포함됩니다. 모든 영역이 모든 값을 지원하는 것은 아닙니다. 기본적으로 클라이언트 소프트웨어는 자동으로 선택됩니다.
- **--server-software** - 이 서버 소프트웨어를 실행할 수 있는 영역만 결합합니다. 가능한 값에는 **active-directory** 또는 **freeipa**가 포함됩니다.
- **--membership-software** - 영역에 가입할 때 이 소프트웨어를 사용하십시오. 유효한 값에는 **samba** 및 **adcli**가 포함됩니다. 모든 영역이 모든 값을 지원하는 것은 아닙니다. 기본적으로 멤버십 소프트웨어는 자동으로 선택됩니다.

reboot (선택 사항)

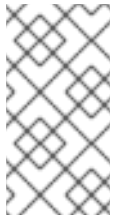
설치가 성공적으로 완료된 후 재부팅(주요 없음). 일반적으로 **Kickstart**는 메시지를 표시하고 사용자가 재부팅하기 전에 키를 누를 때까지 기다립니다.

reboot 옵션은 **shutdown -r** 명령과 동일합니다.

IBM Z에 명령줄 모드에 설치할 때 설치를 완전히 자동화하려면 **reboot** 를 지정합니다.

다른 완료 방법의 경우 정지, 전원끄기 및 종료 **Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

Kickstart 파일에 다른 방법이 명시적으로 지정되지 않은 경우 **halt** 옵션은 기본 완료 방법입니다.



참고

reboot 옵션을 사용하면 설치 미디어 및 방법에 따라 설치 루프가 발생할 수 있습니다.

- **--eject** - 재부팅하기 전에 부팅 가능한 미디어(**DVD**, **USB** 또는 기타 미디어)를 이스케이프합니다.
- **--kexec** - 설치된 시스템을 메모리에 즉시 로드하여 **BIOS** 또는 펌웨어에서 수행하는 하드웨어 초기화를 바이패스하는 전체 재부팅을 수행하는 대신 **kexec** 시스템 호출을 사용합니다.



중요

kexec 를 사용하는 시스템 부팅과 관련된 복잡성으로 인해 명시적으로 테스트하고 모든 상황에서 작동하는지 보장할 수 없습니다.

kexec 를 사용하면 장치 레지스터(일반적으로 전체 시스템 재부팅 시 삭제됨)가 데이터로 채워지고 일부 장치 드라이버에 대한 문제가 발생할 수 있습니다.

패키지 설치를 위한 소스로 사용할 수 있는 추가 **yum** 리포지토리를 설정합니다. 리포지토리 행을 여러 개 추가할 수 있습니다.

```
repo --name=repoid [--baseurl=<url>|--mirrorlist=url] [options]
```

- name=** - 리포지토리 ID입니다. 이 옵션은 필수입니다. 리포지토리에 이전에 추가한 다른 리포지토리와 충돌하는 이름이 있으면 무시됩니다. 설치 프로그램에서 사전 설정 리포지토리 목록을 사용하므로 사전 설정 리포지토리와 동일한 이름으로 리포지토리를 추가할 수 없습니다.
- BASEURL=** - 리포지토리의 URL입니다. **yum repo config** 파일에서 사용할 수 있는 변수는 여기에서 지원되지 않습니다. 이 옵션은 동일한 리포지토리 정의에서 **--mirrorlist** 옵션과 함께 사용할 수 없습니다.
- mirrorlist=** - 저장소의 미러 목록을 가리키는 URL입니다. **yum** 리포지토리 구성 파일에서 사용할 수 있는 변수는 여기에서 지원되지 않습니다. 이 옵션은 동일한 리포지토리 정의에서 **--baseurl** 옵션과 함께 사용할 수 없습니다.
- install** - 설치된 시스템에 제공된 리포지토리 구성을 **/etc/yum.repos.d/** 디렉토리에 저장합니다. 이 옵션을 사용하지 않으면 설치된 시스템이 아닌 설치 프로세스 중에만 **Kickstart** 파일에 구성된 리포지토리를 사용할 수 있습니다.
- cost=** - 이 저장소에 비용을 할당하는 정수 값입니다. 여러 리포지토리에서 동일한 패키지를 제공하는 경우 이 번호를 사용하여 다른 리포지토리보다 먼저 사용할 리포지토리를 지정합니다. 비용이 낮은 리포지토리는 비용이 더 높은 리포지토리보다 우선합니다.
- excludepkgs=** - 이 리포지토리에서 가져오지 않아야 하는 패키지 이름의 쉼표로 구분된 목록입니다. 이는 여러 리포지토리가 동일한 패키지를 제공하고 특정 리포지토리에서 제공되는지 확인하려는 경우에 유용합니다. 전체 패키지 이름(예: **publican**) 및 글러블(예: **gnome-***)이 허용됩니다.
- includepkgs=** - 이 리포지토리에서 가져와야 하는 패키지 이름 및 글로 구성된 쉼표로 구분된 목록입니다. 이는 여러 리포지토리가 동일한 패키지를 제공하고 이 리포지토리에서 제공되는지 확인하려는 경우에 유용합니다.
- proxy=[protocol://][사용자 이름[:password]@]호스트[:port]** - 이 리포지토리에만 사용할 **HTTP/HTTPS/ SFTP** 프록시를 지정합니다. 이 설정은 다른 리포지토리 및 **HTTP** 설치에서 **install.img**를 가져오는 방법에는 영향을 미치지 않습니다.

- **--ignoregroups=true** - 이 옵션은 설치 트리를 구성할 때 사용되며 설치 프로세스 자체에 영향을 미치지 않습니다. 많은 양의 불필요한 데이터를 미러링하지 않도록 미러링할 때 트리를 미러링할 때 패키지 그룹 정보를 확인하지 않도록 작성 틀에 지시합니다.
- **--noverifyssl** - HTTPS 서버에 연결할 때 SSL 확인을 비활성화합니다.



중요

설치에 사용되는 리포지토리가 안정적이어야 합니다. 설치가 완료되기 전에 리포지토리를 수정하면 설치에 실패할 수 있습니다.

복구 (선택 사항)

설치 프로그램의 복구 모드로 자동으로 들어갑니다. 이렇게하면 문제가 발생할 경우 시스템을 복구할 수 있습니다.

```
rescue [--nomount|--romount]
```

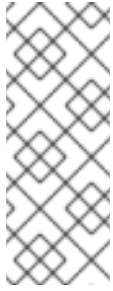
- **--nomount** 또는 **--romount** - 복구 환경에 설치된 시스템을 마운트하는 방법을 제어합니다. 기본적으로 설치 프로그램은 시스템을 찾아 읽기-쓰기 모드로 마운트하여 이 마운트를 수행한 위치를 알려줍니다. 선택적으로 아무것도 마운트하지 않도록 선택하거나(**--nomount** 옵션) 읽기 전용 모드(**- romount** 옵션)로 마운트할 수 있습니다. 이 두 옵션 중 하나만 사용할 수 있습니다.

reqpart (선택 사항)

하드웨어 플랫폼에 필요한 파티션을 자동으로 생성합니다. 여기에는 **UEFI** 펌웨어 시스템에 대한 **/boot/efi** 파티션, **BIOS** 펌웨어 및 **GPT**가 있는 시스템의 **BIOS** 부팅 파티션, **IBM Power Systems**용 **PrePBoot** 파티션이 포함됩니다.

```
reqpart [--add-boot]
```

- **--add-boot** - 기본 명령으로 생성된 플랫폼별 파티션 외에도 별도의 **/boot** 파티션을 생성합니다.



참고

autopart 에서 **reqpart** 명령이 수행하는 모든 작업을 수행하고 / 및 **swap** 과 같은 다른 파티션 또는 논리 볼륨을 생성하므로 이 명령은 **autopart** 와 함께 사용할 수 없습니다. **autopart** 와 달리 이 명령은 플랫폼별 파티션만 생성하고 나머지 드라이브는 비워두므로 사용자 지정 레이아웃을 생성할 수 있습니다.

ROOTPW (필수)

시스템의 루트 암호를 암호 인수로 설정합니다.

```
rootpw [--iscrypted|--plaintext] [--lock] password
```

- **--iscrypted** - 이 옵션이 있는 경우 암호 인수가 이미 암호화된 것으로 간주됩니다. 이 옵션은 **--plaintext** 와 함께 사용할 수 없습니다. 암호화된 암호를 만들려면 **python** 을 사용할 수 있습니다.

```
$ python -c 'import crypt,getpass;pw=getpass.getpass();print(crypt.crypt(pw) if (pw==getpass.getpass("Confirm: ")) else exit())'
```

그러면 임의의 **Salt**를 사용하여 암호의 **sha512 crypt** 호환 해시가 생성됩니다.

- **--plaintext** - 이 옵션이 있는 경우 **password** 인수는 일반 텍스트로 간주됩니다. 이 옵션은 **--iscrypted** 와 함께 사용할 수 없습니다.
- **--lock** - 이 옵션이 있는 경우 **root** 계정은 기본적으로 잠깁니다. 즉, **root** 사용자는 콘솔에서 로그인할 수 없습니다. 이 옵션은 그래픽 및 텍스트 기반 수동 설치 모두에서 루트 암호 화면을 비활성화합니다.

SELinux (선택 사항)

설치된 시스템에서 **SELinux**의 상태를 설정합니다. 기본 **SELinux** 정책은 **enforcing** 입니다.

```
selinux [--disabled|--enforcing|--permissive]
```

- **--enforcing** - 기본 대상 정책을 사용하여 **SELinux**를 강제 적용합니다.

- **--permissive** - SELinux 정책을 기반으로 하는 출력 경고이지만 실제로 정책을 적용하지는 않습니다.
- **--disabled** - 시스템에서 SELinux를 완전히 비활성화합니다.

SELinux에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 SELinux 사용자 및 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

서비스 (선택 사항)

기본 **systemd** 대상에서 실행할 기본 서비스 세트를 수정합니다. 비활성화된 서비스 목록은 활성화된 서비스 목록보다 먼저 처리됩니다. 따라서 두 목록에 서비스가 모두 표시되면 활성화됩니다.

```
services [--disabled=list] [--enabled=list]
```

- **--disabled=** - 쉼표로 구분된 목록에 제공된 서비스를 비활성화합니다.
- **--enabled=** - 쉼표로 구분된 목록에 제공된 서비스를 활성화합니다.

중요

서비스 목록에 공백을 포함하지 마십시오. 이 경우 **Kickstart**는 첫 번째 공간까지 서비스만 활성화 또는 비활성화합니다. 예:

```
services --disabled=auditd, cups,smartd, nfslock
```

auditd 서비스만 비활성화합니다. 4개의 서비스를 모두 비활성화하려면 이 항목에 공백이 없어야 합니다.

```
services --disabled=auditd,cups,smartd,nfslock
```

종료 (선택 사항)

설치가 성공적으로 완료된 후 시스템을 종료합니다. **Kickstart**를 설치하는 동안 완료 방법이 지정되지 않은 경우 **halt** 명령을 사용합니다.

shutdown Kickstart 옵션은 **shutdown** 명령과 동일합니다.

다른 완료 방법의 경우 정지, 전원끄기 및 재부팅 **Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

skipx (선택 사항)

있는 경우 설치된 시스템에 **X**가 구성되어 있지 않습니다.



중요

패키지 선택 옵션 중에서 표시 관리자를 설치하는 경우 이 패키지는 **X** 구성을 만들고 설치된 시스템은 기본적으로 **graphical.target**으로 설정됩니다. **skipx** 옵션의 효과가 재정의됩니다.

스냅샷(선택 사항)

snapshot 명령을 사용하면 설치 프로세스 중에 **LVM** 씬 볼륨 스냅샷을 만들 수 있습니다. 이를 통해 설치 전이나 이후에 논리 볼륨을 백업할 수 있습니다.

스냅샷을 여러 개 만들려면 **snaphost Kickstart** 명령을 여러 번 추가합니다.

```
snapshots vg_name/lv_name --name=snapshot_name --when=pre-install|post-install
```

- **VG_NAME /lv_name** - 볼륨 그룹 및 논리 볼륨의 이름을 설정하여 에서 스냅샷을 만듭니다.
- **--name=snapshot_name** - 스냅샷 이름을 설정합니다. 이 이름은 볼륨 그룹 내에서 고유해야 합니다.
- **--when=pre-install|post-install** - 설치가 시작되기 전에 스냅샷이 생성된 경우 또는 설치가 완료된 후 설정됩니다.

sshpw (선택 사항)

설치하는 동안 설치 프로그램과 상호 작용하고 **SSH** 연결을 통해 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. **sshpw** 명령을 사용하여 로그인할 임시 계정을 만듭니다. 명령의 각 인스턴스는 설치 환경에 만 존재하는 별도의 계정을 생성합니다. 이러한 계정은 설치된 시스템으로 전송되지 않습니다.

```
sshpw --username=name password [--iscrypted|--plaintext] [--lock]
```

- **--username** - 사용자 이름을 제공합니다. 이 옵션은 필수입니다.
- **--iscrypted** - 이 옵션이 있는 경우 암호 인수가 이미 암호화된 것으로 간주됩니다. 이 옵션은 **--plaintext** 와 함께 사용할 수 없습니다. 암호화된 암호를 만들려면 **python** 을 사용할 수 있습니다.

```
$ python -c 'import crypt,getpass;pw=getpass.getpass();print(crypt.crypt(pw) if (pw==getpass.getpass("Confirm: ")) else exit())'
```

그러면 임의의 **Salt**를 사용하여 암호의 **sha512 crypt** 호환 해시가 생성됩니다.

- **--plaintext** - 이 옵션이 있는 경우 **password** 인수는 일반 텍스트로 간주됩니다. 이 옵션은 **--iscrypted**와 함께 사용할 수 없습니다.
- **--lock** - 이 옵션이 있는 경우 이 계정은 기본적으로 잠깁니다. 즉, 사용자가 콘솔에서 로그인할 수 없습니다.
- **--SSH** - 옵션이 있는 경우 암호 문자열은 **ssh** 키 값으로 해석됩니다.

중요

기본적으로 설치 중에 **ssh** 서버가 시작되지 않습니다. 설치 중에 **ssh** 를 사용할 수 있도록 하려면 커널 부팅 옵션 **inst.sshd** 를 사용하여 시스템을 부팅합니다. 자세한 내용은 [콘솔, 환경 및 디스플레이 옵션](#) 을 참조하십시오.

참고

root ssh 액세스를 비활성화하려면 다른 사용자 **ssh** 액세스를 허용하는 동안 다음을 사용하십시오.

```
sshpw --username=example_username example_password --plaintext
sshpw --username=root example_password --lock
```

루트 **ssh** 액세스를 비활성화하려면 다음을 사용하십시오.

```
sshpw --username=root example_password --lock
```

텍스트 (선택 사항)

Kickstart 설치를 텍스트 모드로 수행합니다. **Kickstart** 설치는 기본적으로 그래픽 모드에서 수행됩니다.

중요

완전 자동 설치의 경우 **Kickstart** 파일에서 사용 가능한 모드(그래픽, 텍스트 또는 **cmdline**) 중 하나를 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 **콘솔, 환경 및 디스플레이 옵션**에 설명된 **console=** 부팅 옵션을 사용해야 합니다. 모드를 지정하지 않으면 계속하기 전에 시스템에서 하나를 선택하라는 메시지를 표시합니다.

시간대 (필수)

시스템 시간대를 시간대로 설정합니다.

```
timezone timezone [options]
```

- **--UTC** - 시스템에서 하드웨어 클럭이 **UTC(Greenwich Mean)** 시간으로 설정되어 있다고 가정합니다.
- **--nntp** - **NTP** 서비스 자동 시작을 비활성화합니다.
- **--ntpservers=** - 공백 없이 쉼표로 구분된 목록으로 사용할 **NTP** 서버 목록을 지정합니다.

Red Hat Enterprise Linux 7.5부터 **pytz** 패키지에서 제공하는 **pytz.all_timezones** 목록을 사용하여 시간대 이름을 검증합니다. 이전 릴리스에서는 현재 사용된 목록의 하위 집합인 **pytz.common_timezones**에 대해 이름이 검증되었습니다. 그래픽 및 텍스트 모드 인터페이스는 여전히 더 제한된 **pytz.common_timezones** 목록을 사용합니다. 추가 표준 시간대 정의를 사용하려면 **Kickstart** 파일을 사용해야 합니다.

unsupported_hardware (선택 사항)

설치 프로그램에 지원되지 않는 하드웨어 감지 경고가 비활성화 되도록 지시합니다. 이 명령이 포함되지 않고 지원되지 않는 하드웨어가 감지되면 이 경고에서 설치가 중단됩니다.

사용자 (선택 사항)

시스템에서 새 사용자를 생성합니다.

```
user --name=username [options]
```

- **--name=** - 사용자 이름을 제공합니다. 이 옵션은 필수입니다.
- **--GECOS=** - 사용자에게 대한 **GECOS** 정보를 제공합니다. 쉼표로 구분된 다양한 시스템 별 필드의 문자열입니다. 사용자 이름, 사무실 번호 등을 지정하는 데 자주 사용됩니다. 자세한 내용은 **passwd(5)** 도움말 페이지를 참조하십시오.
- **--groups=** - 기본 그룹 외에도 사용자가 속해야 하는 그룹 이름의 쉼표로 구분된 목록입니다. 사용자 계정을 생성하기 전에 그룹이 존재해야 합니다. 그룹 명령을 참조하십시오.
- **--homedir=** - 사용자의 홈 디렉터리입니다. 제공되지 않는 경우 기본값은 **/home/username**입니다.
- **--lock** - 이 옵션이 있는 경우 이 계정은 기본적으로 잠깁니다. 즉, 사용자가 콘솔에서 로그인할 수 없습니다. 이 옵션은 그래픽 및 텍스트 기반 수동 설치 모두에서 **Create User** 화면을 비활성화합니다.
- **--password=** - 새 사용자의 암호입니다. 제공되지 않으면 기본적으로 계정이 잠깁니다.

- **--iscrypted** - 이 옵션이 있는 경우 암호 인수가 이미 암호화된 것으로 간주됩니다. 이 옵션은 **--plaintext** 와 함께 사용할 수 없습니다. 암호화된 암호를 만들려면 **python** 을 사용할 수 있습니다.

```
$ python -c 'import crypt,getpass;pw=getpass.getpass();print(crypt.crypt(pw) if
(pw==getpass.getpass("Confirm: ")) else exit())'
```

그러면 임의의 **Salt**를 사용하여 암호의 **sha512 crypt** 호환 해시가 생성됩니다.

- **--plaintext** - 이 옵션이 있는 경우 **password** 인수는 일반 텍스트로 간주됩니다. 이 옵션은 **--iscrypted**와 함께 사용할 수 없습니다.

- **--shell=** - 사용자의 로그인 셸. 제공되지 않으면 시스템 기본값이 사용됩니다.

- **--UID=** - 사용자의 **UID** (사용자 **ID**)입니다. 제공되지 않는 경우 기본값은 사용 가능한 다음 시스템 **UID**입니다.

- **--GID=** - 사용자 그룹에 사용할 **GID** (그룹 **ID**)입니다. 제공되지 않는 경우 기본값은 사용 가능한 다음 시스템 그룹 **ID**입니다.

참고

--uid 및 **--gid** 옵션을 사용하여 **1000** 대신 **5000** 에서 시작되는 범위에 서 일반 사용자 및 기본 그룹의 **ID**를 설정하는 것이 좋습니다. 이는 시스템 사용자 및 그룹용으로 예약된 범위가 **0- 6443** 이므로 나중에 증가하여 일반 사용자의 **ID**와 중복될 수 있기 때문입니다.

설치 후 최소 **UID** 및 **GID** 제한을 변경하면 선택한 **UID** 및 **GID** 범위가 사용자 생성 시 자동으로 적용되도록 하려면 [시스템 관리자 가이드의 사용자 및 그룹 장](#)을 참조하십시오.

참고

파일 또는 디렉터리를 만드는 데 사용되는 애플리케이션에서 지정하는 다양한 권한으로 파일 및 디렉터리가 생성됩니다. 예를 들어, **E gressIP** 명령은 모든 권한이 활성화된 디렉터리를 만듭니다. 그러나 사용자 파일 생성 마스크 설정에 지정된 대로 애플리케이션은 새로 생성된 파일에 특정 권한을 부여할 수 없습니다.

사용자 파일 생성 마스크는 **dependencies** 명령을 사용하여 제어할 수 있습니다. 새 사용자에게 대한 사용자 파일 생성 마스크의 기본 설정은 설치된 시스템의 **/etc/login.defs** 구성 파일의 **UMASK** 변수에 의해 정의됩니다. 설정되지 않은 경우 기본값은 **022**입니다. 즉, 애플리케이션이 파일을 생성할 때 기본적으로 파일 소유자 이외의 사용자에게 쓰기 권한을 부여할 수 없습니다. 그러나 이 설정은 다른 설정 또는 스크립트로 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드**를 참조하십시오.

VNC(선택 사항)

VNC를 통해 그래픽 설치를 원격으로 볼 수 있습니다. 일반적으로 이 방법은 텍스트 설치에 일부 크기 및 언어 제한이 있으므로 텍스트 모드에서 기본 설정됩니다. 추가 옵션이 없으면 이 명령은 암호 없이 설치 시스템에서 **VNC** 서버를 시작하고 연결하는 데 필요한 세부 정보를 표시합니다.

```
vnc [--host=host_name] [--port=port] [--password=password]
```

- **--host=** - 지정된 호스트 이름에서 수신 대기하는 **VNC** 뷰어 프로세스에 연결합니다.
- **--port=** - 원격 **VNC** 뷰어 프로세스가 수신 대기 중인 포트를 제공합니다. 제공되지 않는 경우 **Anaconda**는 **VNC** 기본 포트 **5900**을 사용합니다.
- **--password=** - **VNC** 세션에 연결하기 위해 제공해야 하는 암호를 설정합니다. 이는 선택 사항이지만 권장됩니다.

설치 시스템에 연결하는 방법에 대한 지침을 포함하여 **VNC** 설치에 대한 자세한 내용은 **25장. VNC 사용**을 참조하십시오.

volgroup (선택 사항)

LVM(Logical Volume Management) 그룹을 생성합니다.

`volgroup name partition [options]`

중요

Kickstart를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Hat;Linux를 설치할 때 논리 볼륨 및 볼륨 그룹 이름에 대시(-) 문자를 사용하지 마십시오. 이 문자를 사용하는 경우 설치가 정상적으로 완료되지만 `/dev/mapper/` 디렉터리에 대시가 모두 이중으로 이러한 볼륨 및 볼륨 그룹이 나열됩니다. 예를 들어 `logvol-01` 이라는 논리 볼륨이 포함된 `volgrp-01` 이라는 볼륨 그룹은 `/dev/mapper/volgrp--01-logvol--01` 으로 나열됩니다.

이 제한은 새로 생성된 논리 볼륨 및 볼륨 그룹 이름에만 적용됩니다. `--noformat` 옵션을 사용하여 기존 항목을 재사용하는 경우 해당 이름은 변경되지 않습니다.

`volgroup` 을 포함한 자세한 파티션 예제는 [27.4.1절](#). “” 을 참조하십시오.

옵션은 다음과 같습니다.

- **--noformat** - 기존 볼륨 그룹을 사용하고 포맷하지 않습니다.
- **--useexisting** - 기존 볼륨 그룹을 사용하여 다시 포맷합니다. 이 옵션을 사용하는 경우 파티션 을 지정하지 마십시오. 예:

```
volgroup rhel00 --useexisting --noformat
```

- **--pesize=** - **KiB** 단위의 볼륨 그룹 물리 확장 영역 크기를 설정합니다. 기본값은 **4096(4MiB)**이며, 최소 값은 **1024(1MiB)**입니다.
- **--reserved-space=** - **MiB**의 볼륨 그룹에서 사용하지 않는 공간을 지정합니다. 새로 생성된 볼륨 그룹에만 적용할 수 있습니다.
- **--reserved-percent=** - 사용하지 않는 총 볼륨 그룹 공간의 백분율을 지정합니다. 새로 생성된 볼륨 그룹에만 적용할 수 있습니다.

먼저 파티션을 만든 다음 논리 볼륨 그룹을 만든 다음 논리 볼륨을 만듭니다. 예:

```
part pv.01 --size 10000
volgroup volgrp pv.01
logvol / --vgname=volgrp --size=2000 --name=root
```

Xconfig (선택 사항)

X Window System 을 설정합니다. **xconfig** 명령을 포함하지 않는 **Kickstart** 파일을 사용하여 **X Window System** 을 설치하는 경우 설치 중에 수동으로 **X** 설정을 제공해야 합니다.

X Window System 을 설치하지 않는 **Kickstart** 파일에서 이 명령을 사용하지 마십시오.

- **--default#150=** - **GNOME** 또는 **rhcos**를 지정하여 기본 데스크탑을 설정합니다(선택 한 환경(**GNOME** 데스크톱 환경 또는 **EgessIP** 데스크톱 환경)이 **%packages** 섹션에 설치 되었다고 가정합니다.



중요

현재 이 옵션을 사용하여 **rhcos**를 기본 데스크탑 환경으로 지정할 수 없습니다. 이것은 확인된 문제입니다. 해결 방법은 을 참조하십시오 <https://access.redhat.com/solutions/1125833>. 해결방법은 27.3.5절. “” 에 설명된 대로 설치 후 스크립트로 사용할 수 있습니다.

- **--startxonboot** - 설치된 시스템에서 그래픽 로그인을 사용합니다.

zerombr (선택 사항)

zerombr 은 디스크에 있는 잘못된 파티션 테이블을 초기화하고 파티션 테이블이 유효하지 않은 디스크의 모든 내용을 삭제합니다. 이 명령은 포맷되지 않은 **DSD(Direct Access Storage Device)** 디스크를 사용하여 **IBM Z** 시스템에서 설치를 수행할 때 필요합니다. 그렇지 않으면 포맷되지 않은 디스크가 설치 중에 포맷되지 않고 사용되지 않습니다.



주의

IBM Z에서 **zerombr** 이 지정되면 아직 낮은 수준의 형식이 아닌 설치 프로그램에 표시되는 모든 **Direct Access Storage Device (DASD)**는 **dasdfmt** 로 형식이 자동으로 낮은 수준입니다. 또한 이 명령은 대화식 설치 중에 사용자 선택을 방지합니다.

zerombr 이 지정되지 않고 설치 프로그램에 표시되지 않은 **DASD**가 하나 이상 있는 경우 비대화형 **Kickstart** 설치가 실패합니다.

zerombr 이 지정되지 않고 설치 프로그램에 표시되지 않은 **DASD**가 하나 이상 있는 경우 사용자가 모든 표시 및 포맷되지 않은 **DASD**를 포맷하는 데 동의하지 않으면 대화형 설치가 종료됩니다. 이 값을 우회하려면 설치 중에 사용할 **DASD**만 활성화합니다. 설치가 완료된 후 **DASD**를 항상 추가할 수 있습니다.

zfcpx (선택 사항)

파이버 채널 장치를 정의합니다. 이 옵션은 **IBM Z**에만 적용됩니다. 아래에 설명된 모든 옵션을 지정해야 합니다.

```
zfcpx --devnum=devnum --wwpn=wwpn --fcplun=lun
```

- **--devnum** - 장치 번호(**zFCP** 어댑터 장치 버스 ID)
- **--WWPN** - 장치의 **WWPN(Global Wide Port Name)**입니다. 16 자리 숫자의 형식을 가져옵니다. 앞에 **0x**.
- **--fcplun** - 장치의 논리 단위 번호(**LUN**)입니다. 16 자리 숫자의 형식을 가져옵니다. 앞에 **0x**.

예:

```
zfcpx --devnum=0.0.4000 --wwpn=0x5005076300C213e9 --fcplun=0x5022000000000000
```


%include (선택 사항)

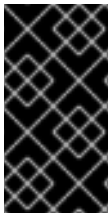
%include /path/to/file 명령을 사용하여 **Kickstart** 파일에 있는 **%include** 명령의 위치에 있는 것처럼 다른 파일의 내용을 포함합니다.

27.3.2. 패키지 선택

설치할 소프트웨어 패키지를 설명하는 **Kickstart** 섹션을 시작하려면 **%packages** 명령을 사용합니다.

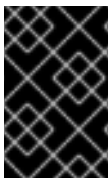
환경, 그룹 또는 패키지 이름으로 패키지를 지정할 수 있습니다. 관련 패키지가 포함된 여러 환경 및 그룹이 정의됩니다.

각 항목에는 **ID**, 사용자 가시성 값, 이름, 설명 및 패키지 목록이 있습니다.

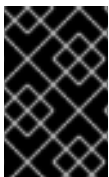


중요

이로 인해 시스템이 취약점의 영향을 받을 가능성이 크게 줄어듭니다. 필요한 경우 설치 후 나중에 추가 패키지를 추가할 수 있습니다.



중요



중요

%packages 섹션은 **%end** 명령으로 끝나야 합니다.

```
%packages
@^Infrastructure Server
%end
```

예:

```
%packages
@X Window System
@Desktop
@Sound and Video
%end
```

Core 그룹은 항상 선택됩니다. **%packages** 섹션에 지정할 필요는 없습니다.

개별 패키지를 이름으로 한 줄에 하나의 항목을 지정합니다. 예:

```
%packages
sqlite
curl
aspell
docbook*
%end
```

선행 대시(-)를 사용하여 설치에서 제외할 패키지 또는 그룹을 지정합니다. 예:

```
%packages
-@Graphical Internet
-autofs
-ipa*fonts
%end
```



중요

여러 옵션을 사용하여 **%packages** 섹션의 기본 동작을 변경할 수 있습니다. 일부 옵션은 전체 패키지 선택에서 작동하며 다른 옵션은 특정 그룹에만 사용됩니다.

옵션을 사용하려면 패키지 선택 섹션의 시작 부분에 추가합니다. 예:

```
%packages --multilib --ignoremissing
```

--default

기본 패키지 세트를 설치합니다.

--excludedocs

패키지에 포함된 문서는 설치하지 마십시오.

--ignoremissing

--instLangs=

설치할 언어 목록을 지정합니다. 이 값은 패키지 그룹 수준 선택과 다릅니다.

예 27.5.

•

```
%packages --instLangs=es:fr:it
```

-

```
%packages
```

-

```
%packages --instLangs=
```

--multilib

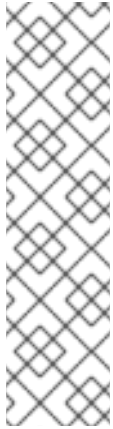
multilib 패키지에 설치된 시스템을 구성하고, 64비트 시스템에 32비트 패키지를 설치할 수 있도록 구성하고, 이와 같이 이 섹션에 지정된 패키지를 설치합니다.

그러나 **multilib** 옵션을 사용하면 32비트 **AMD** 및 **i686 Intel** 시스템 패키지가 있는 경우 자동으로 설치할 수 있습니다.

이는 **%packages** 섹션에 명시적으로 지정된 패키지에만 적용됩니다. **Kickstart** 파일에 지정되지 않고 종속 항목으로만 설치되는 패키지는 더 많은 아키텍처에서 사용할 수 있더라도 필요한 아키텍처 버전에만 설치됩니다.

--nocore

그렇지 않으면 기본적으로 설치된 **@Core** 패키지 그룹의 설치를 비활성화합니다. **--nocore** 로 **@Core** 패키지 그룹을 비활성화하면 경량 컨테이너를 생성하는 데만 사용해야 합니다. **--nocore**를 사용하여 데스크탑 또는 서버 시스템을 설치하면 시스템을 사용할 수 없게 됩니다.



참고

- **-@Core**를 사용하여 **@Core** 패키지 그룹에서 패키지를 제외하면 작동하지 않습니다. **@Core** 패키지 그룹을 제외하는 유일한 방법은 **--nocore** 옵션을 사용하는 것입니다.
- **@Core** 패키지 그룹은 작동 중인 시스템을 설치하는 데 필요한 최소한의 패키지 세트로 정의됩니다.

--retries=

기본값은 10 입니다.

--timeout=

이 목록의 옵션은 단일 패키지 그룹에만 적용됩니다. Kickstart 파일의 **%packages** 명령에 사용하는 대신 그룹 이름에 추가합니다. 예:

```
%packages
@Graphical Internet --optional
%end
```

--nodefaults**--optional**

Scientific Support와 같은 일부 패키지 그룹에는 필수 또는 기본 패키지가 지정되지 않음(선택)

사항)이 없습니다. 이 경우 **--optional** 옵션을 항상 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 이 그룹의 패키지가 설치되지 않습니다.

27.3.3.

%pre 스크립트는 네트워킹 및 스토리지 장치의 활성화 및 구성에 사용할 수 있습니다. 설치 환경에서 사용 가능한 인터프리터를 사용하여 스크립트를 실행할 수도 있습니다. **%pre** 스크립트의 문제를 디버깅하기 어려울 수 있으므로 필요한 경우에만 **%pre** 스크립트를 사용하는 것이 좋습니다.



중요

%pre 섹션에서 네트워크에 액세스할 수 있습니다.



참고

다음 옵션을 사용하여 사전 설치 스크립트의 동작을 변경할 수 있습니다. 옵션을 사용하려면 스크립트 시작 시 **%pre** 줄에 추가합니다. 예:

```
%pre --interpreter=/usr/bin/python
--- Python script omitted ---
%end
```

--interpreter=

Python과 같은 다른 스크립팅 언어를 지정할 수 있습니다.

--erroronfail

오류 메시지는 실패의 원인이 기록되는 위치로 안내합니다.

--log=

예:

```
%pre --log=/mnt/sysimage/root/ks-pre.log
```

예 27.6.

```
%pre
#!/bin/sh
hds=""
mymedia=""
for file in /proc/ide/h* do
mymedia=`cat $file/media`
if [ $mymedia == "disk" ] ; then
hds="$hds `basename $file`"
fi
done
set $hds
numhd=`echo $#`
drive1=`echo $hds | cut -d' ' -f1`
drive2=`echo $hds | cut -d' ' -f2`

#Write out partition scheme based on whether there are 1 or 2 hard drives
if [ $numhd == "2" ] ; then
#2 drives
echo "#partitioning scheme generated in %pre for 2 drives" > /tmp/part-include
echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
echo "part /boot --fstype xfs --size 75 --ondisk hda" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype xfs --size 1 --grow --ondisk hda" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended --ondisk $drive1" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype xfs --size 1 --grow --ondisk hdb" >> /tmp/part-include
else
#1 drive
echo "#partitioning scheme generated in %pre for 1 drive" > /tmp/part-include
echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
```

```
echo "part /boot --fstype xfs --size 75" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype xfs --size 2048" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype xfs --size 2048 --grow" >> /tmp/part-include
fi
%end
```

```
%include /tmp/part-include
```

27.3.4.

예 27.7.

```
%anaconda
pwpolicy root --minlen=10 --strict
%end
```

27.3.5.

설치가 완료되면 시스템에서 실행할 명령을 추가하는 옵션이 있지만 시스템을 처음 재부팅하기 전에 실행할 수 있습니다.

아래 설명된 대로 **--nochroot** 옵션을 사용하여 이 동작을 변경할 수 있습니다.



중요

다음 옵션을 사용하여 설치 후 스크립트의 동작을 변경할 수 있습니다. 옵션을 사용하려면 스크립트 시작 부분에 있는 **%post** 줄에 추가합니다. 예:

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
--- Python script omitted ---
%end
```

--interpreter=

Python과 같은 다른 스크립팅 언어를 지정할 수 있습니다. 예:

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
```

--nochroot

chroot 환경 외부에서 실행하려는 명령을 지정할 수 있습니다.

```
%post --nochroot
cp /etc/resolv.conf /mnt/sysimage/etc/resolv.conf
%end
```

--erroronfail

오류 메시지는 실패의 원인이 기록되는 위치로 안내합니다.

--log=

로그 파일의 경로는 **--nochroot** 옵션을 사용할지 여부를 고려해야 합니다. 예를 들어 **--nochroot** 가 없는 경우:

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

```
%post --nochroot --log=/mnt/sysimage/root/ks-post.log
```

예 27.8.

Start of the %post section with logging into /root/ks-post.log

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

Mount an NFS share

```
mkdir /mnt/temp
```

```
mount -o nolock 10.10.0.2:/usr/new-machines /mnt/temp
```

```
openvt -s -w -- /mnt/temp/runme
```

```
umount /mnt/temp
```

End of the %post section

```
%end
```

예 27.9.

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

```
/usr/sbin/subscription-manager register --username=admin@example.com --  
password=secret --serverurl=sam-server.example.com --org="Admin Group" --  
environment="Dev" --servicelevel=standard --release="7.0"
```

```
%end
```

27.3.6.

이러한 오류가 발생한 후에는 설치를 계속할 수 없습니다.

%end로 종료하려면 각 **%onerror** 스크립트가 필요합니다.

--erroronfail

오류 메시지는 실패의 원인이 기록되는 위치로 안내합니다.

--interpreter=

Python과 같은 다른 스크립팅 언어를 지정할 수 있습니다. 예:

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
```

--log=**27.3.7.**

이러한 추가 기능은 다양한 방식으로 기본 **Kickstart**(및 **Anaconda**) 기능을 확장할 수 있습니다.

```
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb=auto
%end
```

%addon 명령에는 자체적으로 옵션이 포함되어 있지 않습니다. 모든 옵션은 실제 애드온에 따라 다릅니다.

27.4.

27.4.1.

예 27.10.

```
clearpart --drives=hda,hdc
zerombr
# Raid 1 IDE config
part raid.11 --size 1000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.12 --size 1000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.13 --size 2000 --asprimary --ondrive=hda
part raid.14 --size 8000 --ondrive=hda
part raid.15 --size 16384 --grow --ondrive=hda
part raid.21 --size 1000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.22 --size 1000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.23 --size 2000 --asprimary --ondrive=hdc
part raid.24 --size 8000 --ondrive=hdc
part raid.25 --size 16384 --grow --ondrive=hdc

# You can add --spares=x
raid / --fstype xfs --device root --level=RAID1 raid.11 raid.21
raid /safe --fstype xfs --device safe --level=RAID1 raid.12 raid.22
raid swap --fstype swap --device swap --level=RAID1 raid.13 raid.23
raid /usr --fstype xfs --device usr --level=RAID1 raid.14 raid.24
raid pv.01 --fstype xfs --device pv.01 --level=RAID1 raid.15 raid.25

# LVM configuration so that we can resize /var and /usr/local later
volgroup sysvg pv.01
logvol /var --vgname=sysvg --size=8000 --name=var
logvol /var/freespace --vgname=sysvg --size=8000 --name=freespacetouse
logvol /usr/local --vgname=sysvg --size=1 --grow --name=usrlocal
```

27.4.2.**예 27.11.**

```
%pre
exec < /dev/tty6 > /dev/tty6 2> /dev/tty6
chvt 6
IFS=$'\n'
echo -n "Enter input: "
read USERINPUT
echo
echo -n "You entered:" "$USERINPUT"
echo
chvt 1
exec < /dev/tty1 > /dev/tty1 2> /dev/tty1
%end
```

27.4.3.**예 27.12.**

```
services --enabled=rngd
```

```
%packages
```

```
rng-tools
```

```
%end
```

28장.



참고



중요

28.1.

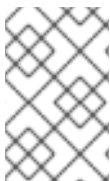


주의

28.1.1.

```
$ fallocate -l size name
```

```
$ fallocate -l 30G myimage.raw
```

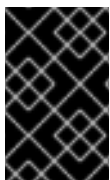


참고

-

-

28.1.2.



중요

```
# anaconda --image=/path/to/image/file
```


예):

```
# anaconda --image=/home/testuser/diskinstall/image1.raw --  
image=/home/testuser/diskinstall/image2.raw
```

```
# anaconda --image=/home/testuser/diskinstall/image1.raw:myimage
```

28.2.

28.2.1.

28.2.2.

```
# yum install lorax
```

-

-

-

28.2.3.

-

-



중요



참고



참고

28.2.4.**28.2.4.1.**

참고

```
# yum install lorax
# setenforce 0
# lorax -p RHEL -v 7.4 -r 7.4 --repo=/etc/yum.repos.d/redhat.repo ./results/
# setenforce 1
```



참고

28.2.4.2.

```
# livemedia-creator --make-iso --iso=/path/to/boot.iso --ks=/path/to/valid/kickstart.ks
```

-
-
-

28.2.4.3.



주의



중요

예:

```
# livemedia-creator --make-iso --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --no-virt
```

28.2.4.4.



참고

```
# livemedia-creator --make-iso --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --iso=/path/to/boot.iso --image-only
```

```
# livemedia-creator --make-disk --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --iso=/path/to/boot.iso
```

```
# livemedia-creator --make-fsimage --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --iso=/path/to/boot.iso
```

28.2.4.5.

예):

```
# livemedia-creator --make-iso --disk-image=/path/to/disk/image.img
```

```
# livemedia-creator --make-iso --fs-image=/path/to/filesystem/image.img
```

28.2.4.6.

예):

```
# livemedia-creator --make-appliance --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --iso=/path/to/boot.iso
```

-

-

-

28.2.4.7.

```
# livemedia-creator --make-ami --ks=/path/to/valid/kickstart.ks --iso=/path/to/boot.iso
```

28.2.4.8.

-

-

-

-

•

•

28.2.5.**28.2.5.1.****절차 28.1.****1.**

```
# virsh list --all
Id Name State
-----
93 LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7 running
- RHEL7 shut off
```

2.

```
# virsh destroy LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7
Domain LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7 destroyed
```

28.2.5.2.**절차 28.2.****1.**

```
# virsh list --all
Id Name State
-----
93 LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7 running
- RHEL7 shut off
```

2.

```
# virsh destroy LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7
Domain LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7 destroyed
```

3.

```
# virsh undefine LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7
Domain LiveOS-2a198971-ba97-454e-a056-799f453e1bd7 has been undefined
```

4.

임시 파일 시스템의 마운트를 찾습니다. 이 디렉터리는 **/var/tmp/** 디렉토리를 대상으로 하며 이 디렉터리 이름은 **lorax.imgutils** 와 6개의 난수 또는 문자가 옵니다.

```
# findmnt -T /var/tmp/lorax.imgutils*
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
/var/tmp/lorax.imgutils.bg6iPJ /dev/loop1 iso9660 ro,relatime
```

그런 다음 **ArgoCD** 명령을 사용하여 마운트 해제합니다.

```
# umount /var/tmp/lorax.imgutils.bg6iPJ
```


5.

virt-install으로 생성된 임시 디스크 이미지를 **/var/tmp/** 디렉토리에서 찾습니다. 이 파일의 이름은 설치 프로세스 시작 시 명령줄에 출력되며 **--image-name** 옵션을 사용하여 이름을 지정하지 않으면 임의로 생성됩니다. 예:

```
2013-10-30 09:53:03,161: disk_size = 5GB
2013-10-30 09:53:03,161: disk_img = /var/tmp/diskQBkzRz.img
2013-10-30 09:53:03,161: install_log = /home/pbokoc/lorax/virt-install.log
mount: /dev/loop1 is write-protected, mounting read-only
```

위 예에서 임시 디스크 이미지는 **/var/tmp/diskQBkzRz.img** 입니다.

초기 메시지를 찾을 수 없는 경우 임시 파일을 수동으로 식별할 수 있습니다. **ls** 명령을 사용하여 **/var/tmp/** 디렉토리의 모든 콘텐츠를 나열하고 이름의 디스크가 포함된 파일의 출력을 필터링합니다.

```
# ls /var/tmp/ | grep disk
diskQBkzRz.img
```

그런 다음 임시 디스크 이미지를 삭제합니다.

```
# rm -f /var/tmp/diskQBkzRz.img
```

이 절차의 모든 단계를 수행한 경우 이제 **virt-install**을 사용하여 새 설치를 시작할 수 있습니다.

28.2.5.3. Anaconda를 사용하여 설치 실패

Anaconda 이미지 설치 기능(**-no-virt** 옵션)을 사용하여 중단된 설치 복구 기능은 **anaconda** 패키지와 함께 설치된 **anaconda-cleanup** 스크립트를 실행하여 수행할 수 있습니다. 이 스크립트는 **/usr/bin/** 디렉터리에 있습니다.

다음 명령을 사용하여 정리 스크립트를 실행합니다. 이 작업을 수행하려면 **root** 권한이 필요합니다.

```
# anaconda-cleanup
```

29장. 현재 시스템 업그레이드

현재 시스템에서 인플레이스 업그레이드를 수행하는 절차는 다음 유틸리티에 의해 처리됩니다.

- **Preupgrade Assistant** 는 현재 시스템을 평가하고 업그레이드 중 또는 업그레이드 후에 발생할 수 있는 잠재적인 문제를 식별하는 진단 유틸리티입니다.
- **Red Hat Enterprise Linux** 버전 6에서 버전 7로 시스템을 업그레이드하는 데 사용되는 **Red Hat Upgrade Tool** 유틸리티입니다.



참고

현재 내부 업그레이드는 **AMD64** 및 **Intel 64(x86_64)** 시스템 및 **IBM Z(s390x)**에서만 지원됩니다. 또한 **Red Hat Upgrade Tool** 을 사용하여 서버 변형만 업그레이드할 수 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux 7에서 **Red Hat Enterprise Linux 7**로의 이전 릴리스에서 업그레이드하는 프로세스에 대한 전체 문서는 [Red Hat Enterprise Linux 7 마이그레이션 플래닝 가이드](#)에서 확인할 수 있습니다.

[Red Hat Enterprise Linux](#) 업그레이드 도우미를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux 6**에서 7로 마이그레이션을 안내할 수도 있습니다.

V 부. 설치 후

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl;Linux 설치 가이드의 이 부분에서는 설치의 마지막과 향후 특정 시간에 수행할 수 있는 설치와 관련된 일부 설치 작업을 다룹니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- **Red Hat** 서브스크립션 관리 서비스에 시스템 등록과 같은 일반적인 설치 후 작업 수행
- **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 설치 디스크를 사용하여 손상된 시스템 복구
- 컴퓨터에서 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux** 기준 삭제

30장. 초기 설정

서버를 설치한 경우 새로운 **Red Hat Enterprise Linux Pure;Hat Enterprise Linux sl;Linux** 시스템을 처음 시작한 후 **Initial Setup** 애플리케이션이 시작됩니다.

- **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux** 설정에서 **GUI** 기본 환경에서 **Server** 사용.

- **%packages** 섹션에 다음 항목 중 하나가 포함된 **Kickstart** 파일을 사용합니다.

- 그래픽 모드의 **initial-setup-gui** 패키지

- 텍스트 모드의 **initial-setup** 패키지

- **x11** 그룹

- **gnome-desktop** 그룹

- **kde-desktop** 그룹



참고

그래픽 모드의 **Initial Setup** 애플리케이션은 그래픽 출력이 있는 시스템에서만 실행됩니다. 그래픽 카드가 없는 시스템에 초기 설정(예: "**GUI**를 사용한 서버", "**GG** 데스크탑 포함" 또는 "**KDE Plasma Workspaces**)가 포함된 환경으로 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 설치하는 경우 **Initial Setup** 애플리케이션이 텍스트 모드로 시작됩니다.

초기 설정의 옵션

Initial Setup application은 다음 옵션을 표시할 수 있습니다.

옵션	그래픽 사용자 인터페이스	텍스트 사용자 인터페이스
라이선스 계약 [a]	있음	있음
언어 설정 [b]	없음	있음
날짜 및 시간 [b]	있음	있음 [c]
서브스크립션 관리자	있음	없음
네트워크 및 호스트 이름 [b]	있음	없음
루트 암호 [b]	있음	제공됨 [c]
사용자 생성 [b]	있음	있음
[a] 이 옵션은 이전에 라이선스에 동의한 적이 없는 경우에만 표시됩니다. [b] 이 옵션은 이전에 설정하지 않은 경우에만 표시됩니다. [c] 이 옵션은 재구성 모드에서 Initial Setup 을 실행하는 경우에만 사용할 수 있습니다.		

중요

설정 중에 설정된 옵션은 **Initial Setup** 에 표시되지 않습니다. **Initial Setup** 에서 모든 옵션을 표시하려면 다음 명령이 포함된 **Kickstart** 파일을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 기준 **Red Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 설치해야 합니다.

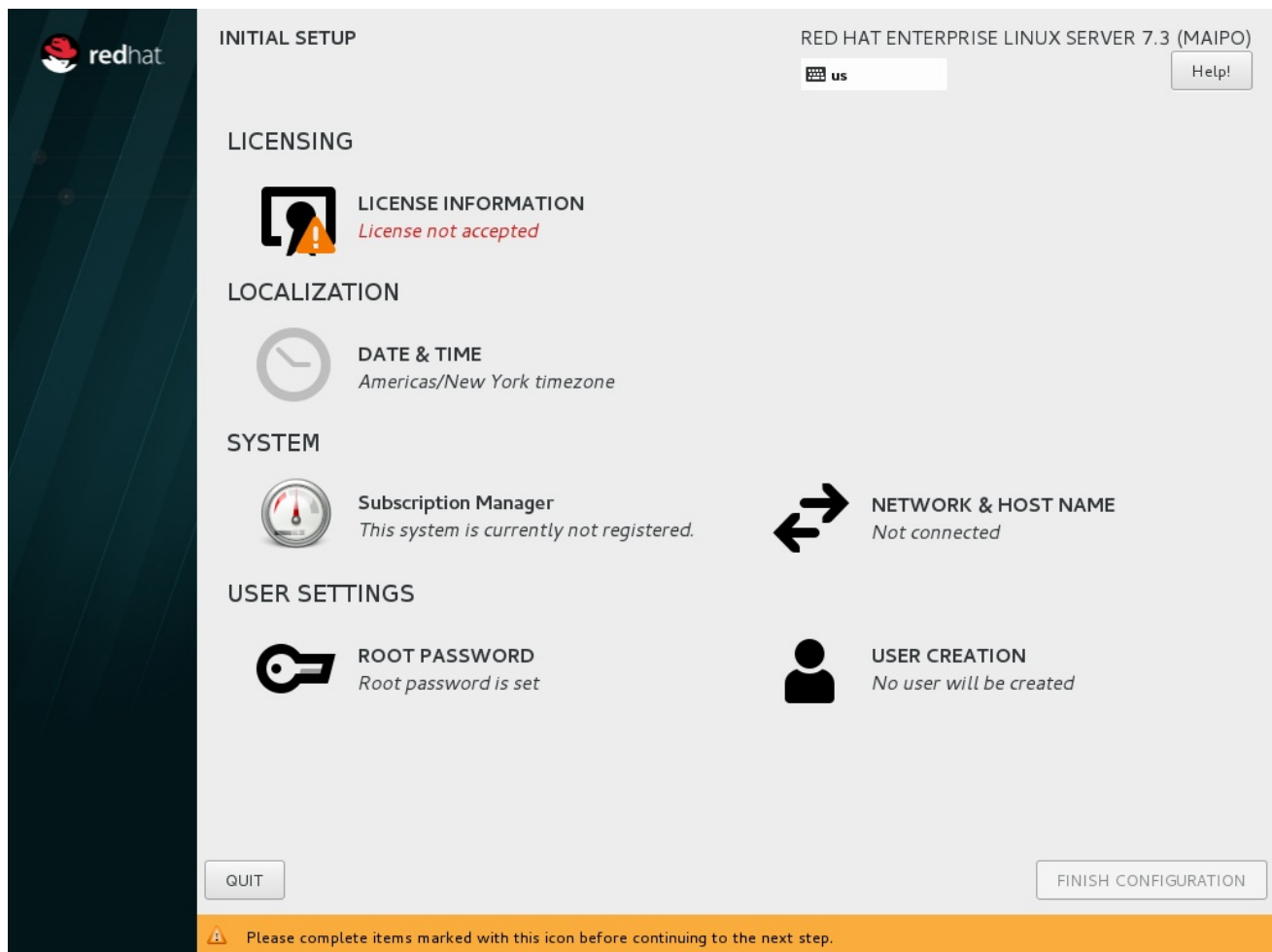
```
firstboot --enable --reconfig
```

--reconfig 옵션은 모든 옵션을 표시하도록 지정합니다. **Kickstart** 설치에 대한 자세한 내용은 [27장. Kickstart 설치](#) 을 참조하십시오.

30.1. 그래픽 모드

그래픽 모드에서 **Initial Setup** 은 다음 화면을 표시합니다.

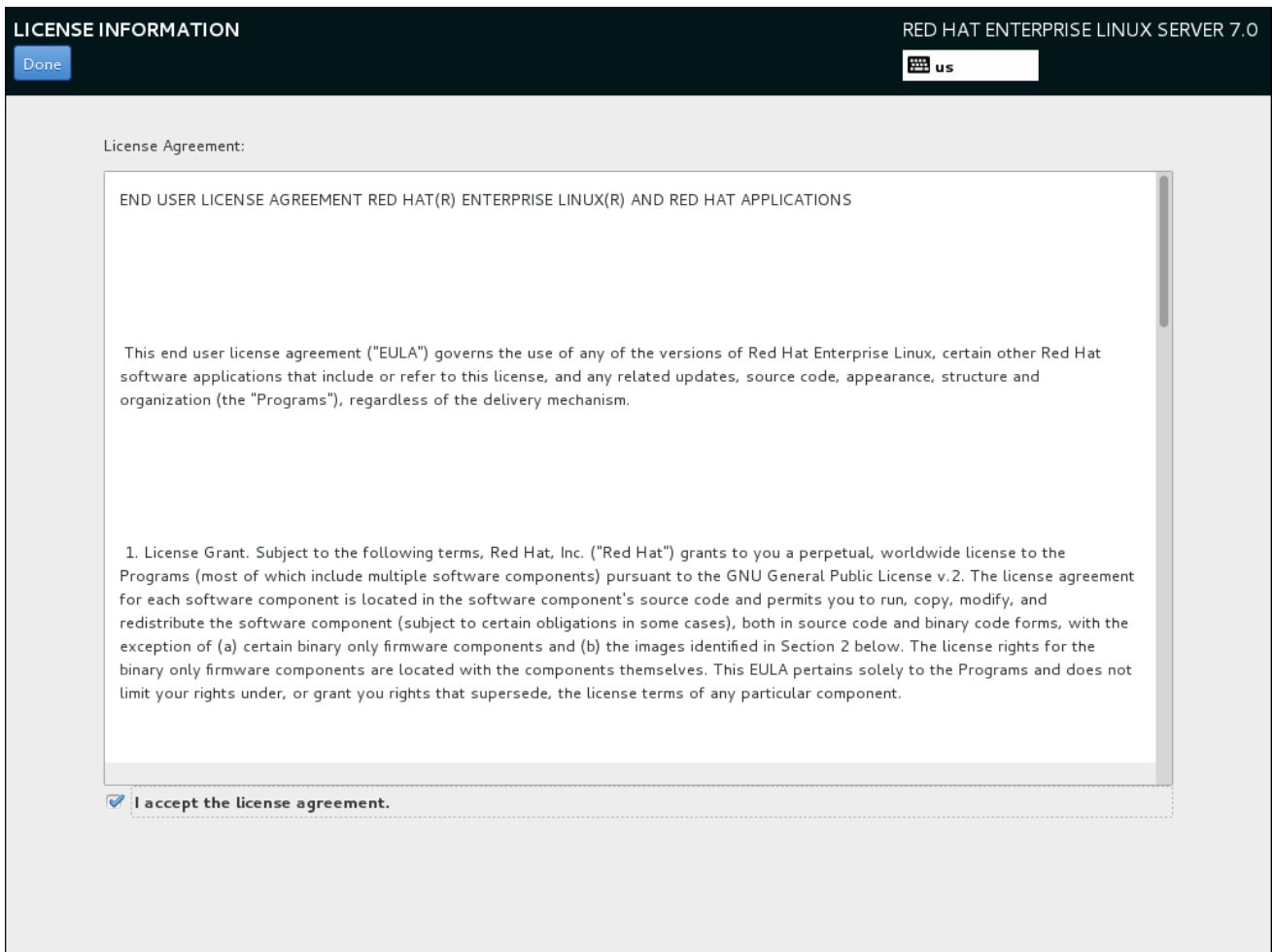
그림 30.1. 기본 초기 설정 화면



[D]

License Agreement (라이선스 계약) 화면에 Red Hat Enterprise Linux 6.7 EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에 대한 전체 라이선스 조건이 표시됩니다.

그림 30.2. 라이선스 정보 화면



[D]

구성 프로세스를 계속 진행하려면 라이선스 계약을 수락해야 합니다. 이 단계를 완료하지 않고 **Initial Setup** 을 종료하면 시스템이 재시작되고 시스템 재부팅이 완료되면 계약을 다시 수락하라는 메시지가 표시됩니다.

라이선스 계약을 검토합니다. 그런 다음 **I accept the license agreement.** 를 선택하고 **Done** 을 클릭하여 계속합니다.

사용자 생성 화면은 설치 중에 계정을 만들 때 사용되는 것과 동일합니다. 자세한 내용은 [8.18.2절. “사용자 계정 생성”](#) 을 참조하십시오.

마찬가지로 네트워크 및 호스트 이름 화면은 네트워크를 설정할 때 사용한 화면과 동일합니다. 자세한 내용은 [8.12절. “”](#) 을 참조하십시오.

서브스크립션 관리자 화면에서는 **Red Hat**에 시스템을 등록하여 **Red Hat**에서 제공하는 리포지토리로 부터 업데이트를 수신하고 추가 패키지를 설치할 수 있습니다. 시스템을 등록하는 방법에 대한 자세한 내

용은 **30.1.1절. “서브스크립션 관리자”** 을 참조하십시오.

준비되면 초기 설정 구성 프로세스를 완료하기 전에 시스템을 등록하려면 **firstN ISH CONFIGURATION** 버튼을 클릭합니다.

Initial Setup 을 다시 시작하려면 **30.3절. “수동으로 초기 설정 시작”** 를 참조하십시오.

30.1.1. 서브스크립션 관리자

서브스크립션 관리자 화면을 통해 **Red Hat**에 시스템을 등록하고 패키지 리포지토리에 대한 업데이트를 수신하고 액세스할 수 있습니다.



참고

Initial Setup 의 서브스크립션 관리자 화면에서는 **Red Hat Enterprise Linux 7.1** 및 이전 버전에서 시스템을 등록하는 데 사용된 **Firstboot** 도구를 대체합니다.

그림 30.3. 서브스크립션 관리자 화면

[D]

시스템에 설치된 제품(운영 체제 자체 포함)은 서브스크립션을 통해 지원됩니다. 서브스크립션 서비스는 등록된 시스템, 해당 시스템에 설치된 제품 및 시스템에 연결된 서브스크립션을 추적하여 해당 제품

을 처리하는 데 사용됩니다. **Red Hat**은 다음을 사용하여 시스템을 등록할 수 있는 다양한 서브스크립션 서비스를 제공합니다.

- **Red Hat에서 호스트하는 고객 포털 서브스크립션 관리(기본값)**
- **고객 포털의 서비스로 다시 전달하는 콘텐츠를 프록시하는 온프레미스 서브스크립션 서버인 *subscription Asset Manager***
- **서브스크립션 서비스와 콘텐츠 제공을 모두 처리하는 온프레미스 서비스인 *CloudForms* 시스템 엔진**

서브스크립션 관리자 화면에서는 대부분의 사용 사례에 적합한 기본 인터페이스를 제공합니다. 일부 시나리오에서는 초기 설정에 없는 옵션이 필요합니다. 이 경우 설치 후 등록 프로세스를 건너뛰고 명령줄에서 **Subscription Manager**를 사용하거나 그래픽 인터페이스를 제공하는 **subscription-manager-gui** 패키지를 사용할 수 있습니다.

또한 **CloudForms** 시스템 엔진 등록과 같은 일부 등록 시나리오에는 추가 설정 단계가 필요합니다. 시스템을 등록하기 전에 등록 서버를 준비해야 합니다.

시스템을 등록하려면 화면의 지침에 따라 메시지가 표시되면 자격 증명을 제공합니다. 서브스크립션 관리자 화면을 남겨 두고 기본 **Initial Setup** 화면으로 돌아가려면 기본 창의 왼쪽 상단 모서리에 있는 **Done** (완료) 버튼을 사용해야 합니다.

시스템 등록 및 관리를 위한 다양한 톨에 대한 자세한 내용은 [Red Hat 고객 포털의 Red Hat 서브스크립션 관리](#) 섹션을 참조하십시오. 또한 등록 프로세스를 통해 대화형 가이드에 [Registration Assistant](#)를 사용할 수 있습니다.

30.2. 텍스트 모드

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux를 설치한 경우 **X Window System**이 없는 경우 **Initial Setup**은 텍스트 모드로 시작됩니다.

그림 30.4. 텍스트 모드의 초기 설정

```
Initial setup of Red Hat Enterprise Linux Server 7.3 (Maipo)

1) [!] License information          2) [x] Language settings
   (License not accepted)          (English (United States))
3) [x] Time settings              4) [x] Root password
   (America/New_York timezone)     (Password is set.)
5) [ ] User creation
   (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit ; 'c' to continue ;
'r' to refresh]: _
```

항목을 구성하려면 메뉴 번호를 입력하고 **Enter** 를 누릅니다. 다음 키를 누를 수도 있습니다. **You can press the following keys:**

- **Q:** 애플리케이션을 종료합니다. 라이선스 계약을 수락할 때까지 애플리케이션을 종료하면 시스템이 재부팅됩니다.
- **c** 는 계속 진행합니다. 하위 메뉴에서 이 키를 누르면 기본 메뉴로 돌아갑니다. 메인 메뉴에서 **c** 키를 누르면 설정이 저장되고 응용 프로그램을 닫습니다. 라이선스 계약을 수락하지 않고 계속할 수 없습니다.
- 메뉴 를 새로 고칩니다.

메뉴 항목에는 다른 상태가 있을 수 있습니다.

- **[x]:** 이 설정은 이미 설정되어 있습니다. 그러나 설정을 변경할 수 있습니다.
- **[!]:** 이 설정은 필수 설정이지만 아직 설정되지 않았습니다.
- **[]:** 이 설정은 선택 사항이며 아직 설정되지 않았습니다.

Initial Setup 을 다시 시작하려면 [30.3절. “수동으로 초기 설정 시작”](#) 를 참조하십시오.

30.3. 수동으로 초기 설정 시작

Initial Setup 을 완료하면 시스템을 부팅할 때 애플리케이션이 다시 시작되지 않습니다. 시스템 부팅 시 초기 설정을 수동으로 시작하려면 다음을 수행합니다.

1. 서비스를 활성화합니다.

```
# systemctl enable initial-setup.service
```

2. 필요한 경우 이전에 설정한 항목을 포함하여 모든 메뉴 옵션을 표시하려면 빈 **/.unconfigured** 파일을 생성하여 재구성 모드에서 **Initial Setup** 을 시작합니다.

```
# touch /.unconfigured
```

이 설정에 관계없이 라이선스 계약 항목은 이전에 허용한 경우 다시 표시되지 않습니다.

3. 시스템을 재부팅합니다.



참고

초기 설정을 실행하려면 **initial-setup-gui** (그래픽 모드) 또는 **initial-setup** (텍스트 모드) 패키지가 설치되어 있어야 합니다.

31장. 다음 단계

이 장에서는 설치 후 필요한 일반적인 단계를 나열합니다. 여기에 나열된 모든 단계가 항상 필요한 것은 아닙니다. 이 목록을 사용하여 필요한 작업을 수행하는 방법을 설명하는 다른 설명서를 찾을 수 있습니다.

도움말, 답변 및 진단 서비스 사용

Red Hat Access 는 Red Hat 지식 및 솔루션에 편리하게 액세스할 수 있는 GUI 애플리케이션입니다. 오류 코드, 메시지 또는 관심 주제를 검색하고 Red Hat 고객 포털의 관련 지식을 확인하는 데 사용할 수 있습니다. Red Hat Access 에 대한 자세한 내용은 Red Hat Customer Portal의 [Red Hat Access GUI](#) 문서를 참조하십시오.

손실된 root 암호 복구

설치 중에 구성된 root 암호는 root 사용자로 시스템에 액세스하는 데 필요합니다. 루트 암호가 없으면 시스템을 구성하거나 추가 소프트웨어를 설치할 수 없습니다. 루트 암호를 변경하거나 잊어 버린 경우 [32.1.3절. “루트 암호 재설정”](#)에 설명된 단계에 따라 재설정할 수 있습니다.

드라이버 업데이트 설치

일반적으로 시스템 장치용 드라이버는 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux)에서 제공하는 커널에서 이미 지원됩니다. 그러나 최근에 릴리스된 장치에 대한 지원이 누락되는 경우도 있습니다. 이러한 경우 장치를 활성화하는 드라이버 업데이트를 사용할 수 있습니다.

설치를 완료하는 데 필요한 장치에는 설치가 시작되기 전에 드라이버 업데이트가 제공될 수 있습니다. 장치가 드라이버를 누락하지만 설치하는 동안 필수 사항은 아니지만 설치가 완료될 때까지 기다린 후 추가 드라이버를 설치하는 것이 좋습니다. RPM 및 YUM 을 사용하여 설치된 시스템에 추가 드라이버를 설치 및 활성화하는 방법에 대한 지침은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

네트워크 구성

대부분의 경우 설치 프로그램 또는 Kickstart 파일에서 네트워크 액세스가 설치 프로세스 중에 구성됩니다. 설치 후 네트워크 구성에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

Kdump설정

kdump는 커널 크래시 덤프 메커니즘입니다. 시스템에서 상당한 오류가 발생하면 Kdump 를 사용하여 시스템 메모리의 내용을 커널 크래시 덤프에 저장할 수 있습니다. 그러면 이를 분석하여 오류의 원인을 찾을 수 있습니다.

kdump는 설치 프로세스 중에 활성화할 수 있습니다(8.16절. “**Kdump**”참조). 또한 나중에 언제든지 구성할 수 있습니다. **Red Hat Enterprise Linux 7 Kernel Crash Dump Guide** 는 **Kdump** 의 작동 방식 및 시스템에서 구성하는 방법을 이해하는 데 필요한 모든 정보를 제공합니다.

시스템 등록

시스템에 설치된 제품(운영 체제 자체 포함)은 서브스크립션을 통해 지원됩니다. 서브스크립션 서비스는 등록된 시스템, 해당 시스템에 설치된 제품 및 해당 제품에 연결된 서브스크립션을 추적하는 데 사용됩니다. 등록은 초기 설정 구성 프로세스의 일부입니다(30.1.1절. “**서브스크립션 관리자**”참조).

그러나 초기 설정 중에 시스템을 등록하지 않은 경우 나중에 등록할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Red Hat Subscription Manager** 및 **Red Hat Satellite Quick Start Guide** 사용 및 구성을 참조하십시오.



참고

등록 도우미 애플리케이션을 사용하여 등록 프로세스를 안내할 수도 있습니다.

cloud-init를 사용하여 클라우드 인스턴스의 초기 구성을 자동화

클라우드 인스턴스의 초기 구성의 경우 **cloud-init** 패키지를 사용할 수 있습니다. 새 클라우드 인스턴스에서 **cloud-init** 는 자동으로 다음을 수행할 수 있습니다.

- 기본 로케일 설정
- 호스트 이름 구성
- 네트워크 인터페이스 구성
- 개인 **SSH** 키 생성
- 사용자의 **.ssh/authorized_keys** 파일에 **SSH** 키 추가
- 임시 마운트 지점 설정

Cloud-init 는 **Red Hat**의 클라우드 제품과 함께 사용됩니다. **Red Hat** 제품의 **cloud-init** 사용에 대한 설명서를 참조하십시오.

- [Red Hat Enterprise Linux Atomic Host 7 설치 및 구성 가이드](#)
- [Red Hat OpenStack Platform 8 인스턴스 및 이미지 가이드](#)
- [Red Hat Enterprise Virtualization 가상 머신 관리 가이드](#)
- [Red Hat CloudForms 프로비저닝 가상 시스템 및 호스트 가이드](#)

업스트림 cloud-init 문서 참조

초기 시스템 업데이트 수행

설치가 완료되면 초기 시스템 업데이트를 수행하는 것이 좋습니다. 이 프로세스 중에 설치된 모든 패키지가 사용 가능한 최신 버전으로 업데이트됩니다. 패키지 업데이트는 보안 수정, 버그 수정 및 개선 사항을 제공합니다.

Red Hat Enterprise Linux {; **Red Hat Enterprise Linux**, **YUM** 패키지 관리자는 설치된 패키지를 업데이트하는 데 사용됩니다. 시스템 업데이트에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

추가 리포지토리 구성

새로운 소프트웨어는 패키지 리포지토리에서 설치됩니다. 패키지 리포지토리는 **YUM** 패키지 관리자가 액세스할 수 있는 소프트웨어 및 메타데이터 세트로 구성됩니다. **Red Hat**을 사용하여 시스템을 등록한 경우 업데이트 리포지토리가 자동으로 구성되며 업데이트 및 추가 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. 그러나 예를 들어 자체 소프트웨어가 포함된 추가 리포지토리를 설정하려면 몇 가지 추가 단계가 필요합니다.

추가 소프트웨어 리포지토리 구성에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

추가 패키지 설치

그래픽 설치의 소프트웨어 선택 대화 상자에서 환경을 선택하여 설치할 패키지를 제어할 수 있습니다.

니다. 이 대화 상자에서는 개별 패키지, 사전 정의된 세트만 선택하는 방법이 제공되지 않습니다. 그러나 YUM 패키지 관리자를 사용하여 설치 후 추가 패키지를 설치할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

그래픽 로그인으로 전환

설치 프로세스 중에 선택한 옵션에 따라 시스템에 그래픽 인터페이스가 없으므로 텍스트 기반 프롬프트만 제공할 수 있습니다. 이 경우 설치 후 그래픽 데스크탑을 활성화하려면 **X Window System** 및 기본 데스크탑 환경(**GNOME** 또는 **rhcos**)을 설치해야 합니다.

다른 모든 소프트웨어와 마찬가지로, 이러한 패키지는 YUM 패키지 관리자를 사용하여 설치할 수 있습니다. yum을 사용하여 새 패키지를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오. 기본적으로 그래픽 로그인을 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 [9.3.3절. “그래픽 환경으로 부팅”](#)을 참조하십시오.

GNOME 3 확장 활성화 또는 비활성화

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 6.7; Linux 7의 기본 데스크탑 환경은 **GNOME Shell** 및 **GNOME Classic** 사용자 인터페이스를 제공하는 **GNOME 3**입니다. **GNOME 3** 확장을 활성화하고 비활성화하여 이러한 인터페이스를 사용자 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 데스크탑 마이그레이션 및 관리 가이드](#)를 참조하십시오.

32장. 기본 시스템 복구

문제가 발생하면 문제를 해결할 수 있는 방법이 있습니다. 그러나 이러한 방법을 사용하려면 시스템을 잘 이해해야 합니다. 이 장에서는 발생할 수 있는 일반적인 문제 및 이러한 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 설치 프로그램 복구 모드에 대해 설명합니다.

32.1. 일반적인 문제

다음과 같은 이유로 설치 프로그램 복구 모드로 부팅해야 할 수 있습니다.

- **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux consuming;Linux**는 일반적으로 부팅할 수 없습니다.
- 하드웨어 또는 소프트웨어 문제가 있으며 시스템의 하드 드라이브에서 데이터를 복구하려고 합니다.
- 루트 암호를 잊어버렸습니다.

32.1.1. Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux: Linux로 부팅할 수 없음

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux Kernel;Linux를 설치한 후 다른 운영 체제를 설치했을 때 이 문제는 종종 다른 운영 체제를 설치했기 때문입니다. 다른 운영 체제는 컴퓨터에 다른 운영 체제가 없다고 가정합니다. 원래 **GRUB2** 부트 로더가 포함된 **Master Boot Record (MBR)**를 덮어씁니다. 부트 로더가 이러한 방식으로 덮어쓰면 설치 프로그램 복구 모드로 부팅하고 부트 로더를 재구성할 수 없는 경우 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux leaving;Linux**를 부팅할 수 없습니다.

또 다른 일반적인 문제는 파티션의 크기를 조정하거나 설치 후 사용 가능한 공간에 새 파티션을 만들고 파티션 순서를 변경할 때 발생하는 또 다른 일반적인 문제입니다. / 파티션의 파티션 번호가 변경되면 부트 로더가 파티션을 마운트하는 것을 찾지 못할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 부트 로더를 다시 설치해야 합니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 [32.2.2절. “Boot Loader 다시 설치”](#)을 참조하십시오.

32.1.2. 하드웨어 및 소프트웨어 문제

이 카테고리에는 다양한 상황이 포함되어 있습니다. 두 가지 예는 실패한 하드 드라이브와 부트 로더 구성 파일에서 유효하지 않은 루트 장치 또는 커널을 지정하는 것입니다. 이 중 하나가 발생하면 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat Enterprise Linux sl;Linux**로 재부팅할 수 없습니다.

그러나 설치 프로그램 복구 모드로 부팅하면 문제를 해결하거나 적어도 가장 중요한 파일의 사본을 얻을 수 있습니다.

32.1.3. 루트 암호 재설정

[Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 해당 섹션을 참조하십시오.

32.2. ANACONDA 복구 모드

Anaconda 설치 프로그램의 복구 모드는 **Red Hat Enterprise Linux 6.7; Hat Enterprise Linux 7 DVD** 또는 기타 부팅 미디어에서 부팅할 수 있는 최소한의 **Linux** 환경입니다. 여기에는 다양한 문제를 해결하기 위한 명령줄 유틸리티가 포함되어 있습니다. 이 복구 모드는 부팅 메뉴의 **Troubleshooting** 하위 메뉴에서 액세스할 수 있습니다. 이 모드에서는 파일 시스템을 읽기 전용으로 마운트하거나 드라이버 디스크에 제공된 드라이버를 블랙리스트로 추가하거나 추가하거나 시스템 패키지를 설치 또는 업그레이드하거나 파티션을 관리할 수 있습니다.



참고

Anaconda 복구 모드는 **systemd** 시스템 및 서비스 관리자의 일부로 제공되는 복구 모드(단일 사용자 모드) 및 긴급 모드와 다릅니다. 이러한 모드에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

Anaconda 복구 모드로 부팅하려면 최소 부팅 디스크 또는 **USB** 드라이브 또는 전체 설치 **DVD**와 같은 **Red Hat Enterprise Linux 6.7; Hat Enterprise Linux 7 DVD** 또는 기타 부팅 미디어 또는 전체 설치 **DVD**를 사용하여 시스템을 부팅할 수 있어야 합니다.

Red Hat에서 제공하는 미디어를 사용하여 시스템 부팅에 대한 자세한 내용은 다음 장을 참조하십시오.

- [7장. 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템의 경우](#)
- [12장. IBM Power Systems에서 설치 부팅 IBM Power Systems 서버의 경우](#)
- [16장. IBM Z에서 설치 부팅 IBM Z의 경우](#)

중요

iSCSI 또는 zFCP 장치와 같은 고급 스토리지는 **dracut** 부팅 옵션(예: **rd.zfcp=** 또는 **root=iscsi:** 옵션) 또는 **IBM Z**의 **CMS** 구성 파일에서 구성되어야 합니다. 복구 모드로 부팅한 후에는 이러한 스토리지 장치를 대화형으로 구성할 수 없습니다.

dracut 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 **dracut.cmdline(7)** 도움말 페이지를 참조하십시오. **CMS** 구성 파일에 대한 자세한 내용은 [21장. IBM Z의 매개변수 및 구성 파일](#)을 참조하십시오.

절차 32.1. Anaconda 복구 모드로 부팅

1. 최소 부트 미디어 또는 전체 설치 **DVD** 또는 **USB** 드라이브에서 시스템을 부팅하고 부팅 메뉴가 나타날 때까지 기다립니다.
2. 부팅 메뉴에서 **Rescue a Red Hat Enterprise Linux 9.0; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sle** 옵션을 선택하거나 **inst.rescue** 옵션을 부팅 명령줄에 추가합니다. 부팅 명령줄에 들어가려면 **BIOS** 기반 시스템에서 **Tab** 키 또는 **UEFI** 기반 시스템의 **e** 키를 누릅니다.
3. 시스템을 부팅하기 위해 드라이버 디스크에 제공된 타사 드라이버가 필요한 경우 부팅 명령줄에 **inst.dd=driver_name** 을 추가합니다.

```
inst.rescue inst.dd=driver_name
```

부팅 시 드라이버 디스크를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [6.3.3절. “수동 드라이버 업데이트” for AMD64 및 Intel 64 시스템](#) 또는 [11.2.3절. “수동 드라이버 업데이트” for IBM Power Systems](#) 서버를 참조하십시오.

4. **Red Hat Enterprise Linux sl; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux 7** 배포판의 일부인 드라이버인 경우 시스템이 부팅되지 않도록 하는 경우 **modprobe.blacklist=** 옵션을 부팅 명령줄에 추가합니다.

```
inst.rescue modprobe.blacklist=driver_name
```

블랙리스트에 대한 자세한 내용은 6.3.4절. “드라이버 블랙리스트 지정”를 참조하십시오.

5.

준비가 되면 **Enter** (BIOS 기반 시스템) 또는 **Ctrl+X** (UEFI 기반 시스템)를 눌러 수정된 옵션을 부팅합니다. 다음 메시지가 표시될 때까지 기다립니다.

The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and mount it under the /mnt/sysimage/ directory. You can then make any changes required to your system. If you want to proceed with this step choose 'Continue'. You can also choose to mount your file systems read-only instead of read-write by choosing 'Read-only'. If for some reason this process fails you can choose 'Skip' and this step will be skipped and you will go directly to a command line.

Continue를 선택하면 /mnt/sysimage/. 아래에 파일 시스템을 마운트하려고 합니다. 파티션을 마운트하지 못하면 알람을 받습니다. 읽기 전용을 선택하면 /mnt/sysimage/. 디렉터리에 파일 시스템을 마운트하려고 하지만 읽기 전용 모드입니다. **Skip**을 선택하면 파일 시스템이 마운트되지 않습니다. 파일 시스템이 손상되었다고 생각되면 **Skip**를 선택합니다.

6.

시스템을 복구 모드로 전환하면 **VMWare** (가상 콘솔) 1 및 **STATUS 2**에 프롬프트가 표시됩니다 (**Ctrl+Alt+F1** 키 조합을 사용하여 **SriovIBNetwork 1** 및 **Ctrl+Alt+F2**에 액세스할 수 있습니다. 2)

```
sh-4.2#
```

파일 시스템이 마운트된 경우에도 **Anaconda** 복구 모드의 기본 루트 파티션은 일반 사용자 모드 (**multi-user.target** 또는 **graphical.target**) 중에 사용되는 파일 시스템의 루트 파티션이 아닙니다. 파일 시스템을 마운트하도록 선택하고 성공적으로 마운트된 경우 다음 명령을 실행하여 **Anaconda** 복구 모드 환경의 루트 파티션을 파일 시스템의 루트 파티션으로 변경할 수 있습니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysimage
```

이 명령은 /로 루트 파티션을 마운트해야 하는 **rpm**과 같은 명령을 실행해야 하는 경우에 유용합니다. **chroot** 환경을 종료하려면 **exit**을 입력하여 프롬프트로 돌아갑니다.

Skip을 선택한 경우에도 /directory/와 같은 디렉토리를 생성하고 다음 명령을 입력하여 **Anaconda** 복구 모드 내에 파티션 또는 **LVM2** 논리 볼륨을 수동으로 마운트할 수 있습니다.

```
sh-4.2# mount -t xfs /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02 /directory
```

위의 명령에서 /directory/는 사용자가 생성한 디렉토리이고 /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02는 마운트하려는 **LVM2** 논리 볼륨입니다. 파티션이 **XFS**와 다른 유형인 경우 **xfs** 문자열을 올바른 유형(예:

ext4)으로 바꿉니다.

모든 물리 파티션의 이름을 모르는 경우 다음 명령을 사용하여 나열합니다.

```
sh-4.2# fdisk -l
```

모든 **LVM2** 물리 볼륨, 볼륨 그룹 또는 논리 볼륨의 이름을 모르는 경우 **pvdisk**, **virtualizationdisplay** 또는 **lvdisk** 명령을 각각 사용합니다.

프롬프트에서 다음과 같은 많은 유용한 명령을 실행할 수 있습니다.

- 네트워크가 시작되면 **SSH**, **scp**, **ping**

자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

- 하드 디스크가 있는 사용자의 경우 덤프 및 복원

자세한 내용은 [RHEL 백업 및 복원 도우미](#)를 참조하십시오.

- 파티션 관리를 위한 **parted** 및 **1.8.0**

자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 스토리지 관리 가이드](#)를 참조하십시오.

- 소프트웨어 설치 또는 업그레이드용 **yum**

자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

32.2.1. **sosreport** 캡처

sosreport 명령줄 유틸리티는 시스템에서 실행 중인 커널 버전, 로드된 모듈, 시스템 및 서비스 구성 파일과 같은 구성 및 진단 정보를 수집합니다. 유틸리티 출력은 **/var/tmp/** 디렉터리의 **tar** 아카이브에 저장

됩니다.

sosreport 유틸리티는 시스템 오류를 분석하는 데 유용하며 보다 쉽게 문제 해결을 수행할 수 있습니다. 다음 절차에서는 **Anaconda** 복구 모드에서 **sosreport** 출력을 캡처하는 방법을 설명합니다.

절차 32.2. Anaconda에서 sosreport Rescue Mode 사용

1.

절차 32.1. “Anaconda 복구 모드로 부팅”의 단계에 따라 **Anaconda** 복구 모드로 부팅하십시오. 설치된 시스템 / (root) 파티션을 읽기-쓰기 모드로 마운트해야 합니다.

2.

루트 디렉터리를 /mnt/sysimage/ 디렉터리로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysimage/
```

3.

sosreport를 실행하여 시스템 구성 및 진단 정보로 아카이브를 생성합니다.

```
sh-4.2# sosreport
```

중요

실행하는 경우 **sosreport**는 **Red Hat** 지원 서비스에 연락하여 새로운 지원 케이스를 열 때 얻을 수 있는 이름과 케이스 번호를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 다음 문자 또는 공백을 추가하면 보고서를 사용할 수 없게 되므로 문자와 숫자만 사용하십시오.

```
# % & { } \ < > * ? / $ ~ ' " : @ + ` | =
```

4.

선택사항입니다. 생성된 아카이브를 네트워크를 사용하여 새 위치로 전송하려면 네트워크 인터페이스가 구성되어 있어야 합니다. 동적 IP 주소를 사용하는 경우 다른 단계가 필요하지 않습니다. 그러나 고정 주소 지정을 사용하는 경우 다음 명령을 입력하여 IP 주소(예: 10.13.153.64/23)를 네트워크 인터페이스(예: dev eth0)에 할당합니다.

```
bash-4.2# ip addr add 10.13.153.64/23 dev eth0
```

정적 주소 지정에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 네트워킹 가이드](#)를 참조하십시오.

5.

chroot 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

6.

생성된 아카이브를 새 위치에 저장하고 쉽게 액세스할 수 있습니다.

```
sh-4.2# cp /mnt/sysimage/var/tmp/sosreport new_location
```

네트워크를 통해 아카이브를 전송하려면 **scp** 유틸리티를 사용합니다.

```
sh-4.2# scp /mnt/sysimage/var/tmp/sosreport username@hostname:sosreport
```

자세한 내용은 아래 참조를 참조하십시오.

- **sosreport**에 대한 일반적인 정보는 [What is a sosreport and how to create one in Red Hat Enterprise Linux 4.6 이상에서](#) 참조하십시오.
- **Anaconda** 복구 모드에서 **sosreport**를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 복구 [환경에서 sosreport 생성 방법](#)을 참조하십시오.
- **/tmp**와 다른 위치에 **sosreport**를 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [How do I make sosreport write to an alternative location?](#)를 참조하십시오.
- **sosreport**를 수동으로 수집하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Sosreport 실패를 참조하십시오. 어떤 데이터가 제 자리에 제공됩니까?](#)

32.2.2. Boot Loader 다시 설치

어떤 경우에는 **GRUB2** 부트 로더가 실수로 삭제, 손상 또는 다른 운영 체제로 교체 될 수 있습니다. 다음 단계에서는 **GRUB**을 마스터 부트 레코드에 다시 설치하는 방법에 대한 프로세스를 자세히 설명합니다.

절차 32.3. GRUB2 Boot Loader 다시 설치

1.

절차 32.1. “**Anaconda** 복구 모드로 부팅”의 지침에 따라 **Anaconda** 복구 모드로 부팅하십시오.

시오. 설치된 시스템의 / (root) 파티션을 읽기-쓰기 모드로 마운트해야 합니다.

2.

루트 파티션을 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysimage/
```

3.

다음 명령을 사용하여 **GRUB2** 부트 로더를 다시 설치하십시오. 여기서 **install_device** 는 부팅 장치입니다(일반적으로 /dev/sda).

```
sh-4.2# /sbin/grub2-install install_device
```

4.

시스템을 재부팅합니다.

32.2.3. RPM을 사용하여 드라이버 추가, 제거 또는 교체

드라이버가 누락되거나 손상되면 시스템을 부팅할 때 문제가 발생할 수 있습니다. **Anaconda** 복구 모드는 시스템을 부팅하지 못하는 경우에도 드라이버를 추가, 제거 또는 교체할 수 있는 환경을 제공합니다. 가능한 경우 **RPM** 패키지 관리자를 사용하여 결함 드라이버를 제거하거나 업데이트 또는 누락된 드라이버를 추가하는 것이 좋습니다.



참고

드라이버 디스크에서 드라이버를 설치하면 드라이버 디스크가 이 드라이버를 사용하도록 시스템의 모든 **initramfs** 이미지를 업데이트합니다. 드라이버에 문제가 있으면 시스템이 부팅되지 않으면 다른 **initramfs** 이미지에서 시스템 부팅에 의존할 수 없습니다.

절차 32.4. RPM을 사용하여 드라이버 제거

1.

시스템을 **Anaconda** 복구 모드로 부팅합니다. [절차 32.1. “Anaconda 복구 모드로 부팅”](#)의 지침을 따르십시오. 설치된 시스템을 읽기-쓰기 모드로 마운트해야 합니다.

2.

루트 디렉토리를 /mnt/sysimage/로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysimage/
```

3.

rpm -e 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 제거합니다. 예를 들어 **xorg-x11-drv-wacom** 드라이버 패키지를 제거하려면 다음을 실행합니다.


```
sh-4.2# rpm -e xorg-x11-drv-wacom
```

4.

chroot 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

어떤 이유로 인해 오류 드라이버를 제거할 수 없는 경우 부팅 시 로드되지 않도록 드라이버를 블랙리스트로 지정할 수 있습니다. 드라이버 블랙리스트에 대한 자세한 내용은 [6.3.4절. “드라이버 블랙리스트 지정”](#) 및 [23장. 부팅 옵션](#) 을 참조하십시오.

드라이버 설치의 비슷한 프로세스이지만 시스템에서 **RPM** 패키지를 사용할 수 있어야 합니다.

절차 32.5. RPM 패키지에서 드라이버 설치

1.

시스템을 **Anaconda** 복구 모드로 부팅합니다. [절차 32.1. “Anaconda 복구 모드로 부팅”](#) 의 지침을 따르십시오. 설치된 시스템을 읽기 전용으로 마운트하도록 선택하지 마십시오.

2.

드라이버를 사용할 수 있는 **RPM** 패키지를 만듭니다. 예를 들어 **CD** 또는 **USB** 플래시 드라이브를 마운트하고 **/mnt/sysimage/**.(예: **/mnt/sysimage/root/drivers/**에서 선택한 위치)에 **RPM** 패키지를 복사합니다.

3.

루트 디렉토리를 **/mnt/sysimage/**로 변경합니다.

```
sh-4.2# chroot /mnt/sysimage/
```

4.

rpm -ivh 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치합니다. 예를 들어 **/root/drivers/**에서 **xorg-x11-drv-wacom** 드라이버 패키지를 설치하려면 다음을 실행합니다.

```
sh-4.2# rpm -ivh /root/drivers/xorg-x11-drv-wacom-0.23.0-6.el7.x86_64.rpm
```



참고

이 **chroot** 환경의 **/root/drivers/** 디렉터리는 원래 복구 환경의 **/mnt/sysimage/root/drivers/** 디렉토리입니다.

5.

chroot 환경을 종료합니다.

```
sh-4.2# exit
```

드라이버 제거 및 설치가 완료되면 시스템을 재부팅합니다.

33장. RED HAT SUBSCRIPTION MANAGEMENT SERVICES 등록 해제

시스템은 하나의 서브스크립션 서비스로만 등록할 수 있습니다. 시스템이 등록된 서비스를 변경하거나 일반적인 등록을 삭제해야 하는 경우, 시스템을 처음 등록된 서브스크립션 서비스 유형에 따라 등록 취소 방법에 따라 달라집니다.

33.1. RED HAT SUBSCRIPTION MANAGEMENT에 등록된 시스템

여러 다른 서브스크립션 서비스에서 동일한 인증서 기반 프레임워크를 사용하여 시스템, 설치된 제품 및 연결된 서브스크립션을 식별합니다. 이러한 서비스는 고객 포털 서브스크립션 관리(호스트), **Subscription Asset Manager**(on-premise 서브스크립션 서비스) 및 **CloudForms** 시스템 엔진(On-premise 서브스크립션 및 콘텐츠 제공 서비스)입니다. 이는 모두 **Red Hat Subscription Management**의 일부입니다.

Red Hat Subscription Management 내의 모든 서비스의 경우 **Red Hat Subscription Manager** 클라이언트 도구를 사용하여 시스템을 관리합니다.

Red Hat 서브스크립션 관리 서버에 등록된 시스템 등록을 취소하려면 추가 매개 변수 없이 **root**로 **unregister** 명령을 사용하십시오.

```
# subscription-manager unregister
```

자세한 내용은 [Red Hat Subscription Manager 사용 및 구성](#)을 참조하십시오.

33.2. RED HAT SATELLITE에 등록된 시스템

서버의 **Satellite** 등록의 경우 **Systems** 탭에서 시스템을 찾고 적절한 프로필을 삭제합니다.

자세한 내용은 [Red Hat Satellite 빠른 시작 가이드](#)를 참조하십시오.

34장. UNINSTALLING REDRED HAT ENTERPRISE LINUXNBSP;HAT ENTERPRISERED HAT ENTERPRISE LINUXNBSP;LINUX

34.1. 64비트 AMD, INTEL 및 ARM 시스템에서 RED HAT ENTERPRISE LINUX RED HAT ENTERPRISE LINUX SL;LINUX 제거

Red Hat Enterprise Linux Ben;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Linux,Linux가 컴퓨터에 설치된 유일한 운영 체제의 여부에 따라 컴퓨터에서 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux를 제거하는 방법은 시스템에 설치된 유일한 운영 체제입니다.

진행하기 전에 다음 정보를 검토하십시오.

- 특정 상황에서는 이 프로세스를 완료한 후 시스템에서 사용 중인 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux hat;Linux** 운영 체제에 대한 설치 미디어가 필요합니다.
- 여러 운영 체제를 설치한 경우 컴퓨터 제조업체 또는 운영 체제의 제조업체에 의해 자동으로 설정되었을 수 있는 암호를 포함하여 각 운영 체제를 별도로 부팅할 수 있고 모든 관리자 암호가 있는지 확인하십시오.
- **Red Hat Enterprise Linux** 기준의 설치 데이터를 제거하려면 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Pure;Linux**를 제거해야 하는 경우 다른 위치로 백업해야 합니다. 중요한 데이터가 포함된 설치를 삭제하는 경우 보안 정책에 따라 데이터를 삭제해야 합니다. 데이터를 복원할 운영 체제에서 백업 미디어를 읽을 수 있는지 확인합니다.**Ensure that any backup medium is readable on the operating system where you will restore the data.** 예를 들어 추가 서드파티 소프트웨어를 사용하지 않는 경우 **Microsoft Windows**는 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linuxpuref;Linux**로 **ext2, ext3, ext4** 또는 **XFS** 파일 시스템을 사용하기 위해 포맷한 외부 하드 드라이브를 읽을 수 없습니다.



주의

예방 조치로서 동일한 컴퓨터에 설치된 **Red Hat Enterprise Linux sl;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 포함하여 모든 운영 체제의 모든 데이터를 백업하십시오. 예기치 않은 상황이 발생하면 모든 데이터가 손실 될 수 있습니다.

- **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux}};Linux만 제거하고 전체 컴퓨터를 다시 설치하지 않는 경우 파티션 레이아웃을 숙지해야 합니다. 특히 mount 명령의 출력이 유용할 수 있습니다. 또한 grub.cfg 에서 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치를 시작하는 데 사용되는 메뉴item 을 고려하는 것도 도움이 될 수 있습니다.**

일반적으로 Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux를 시스템에서 제거하려면 다음 두 가지 단계를 수행합니다.

1. 마스터 부트 레코드 (MBR)에서 Red Hat Enterprise Linux VER;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 부트 로더 정보를 제거하십시오.
2. Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux 운영 체제가 포함된 파티션을 모두 제거합니다.

이러한 지침은 가능한 모든 컴퓨터 구성을 다루지 못합니다. 일반적인 구성은 여기에 나열되어 있습니다.

- **only RedRed Hat Enterprise Linuxnbsp;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linuxnbsp;Linux**

34.1.1절. “Only RedRed Hat Enterprise Linuxnbsp;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linuxnbsp;Linux is Installed” 을 참조하십시오.

- **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 및 기타 Linux Distribution**

34.1.2절. “Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux with a different Linux Distribution 설치” 을 참조하십시오.

- **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux and Windows 2000, Windows Server 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2003 및 Windows Server 2008**

34.1.3절. “Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux with Microsoft Windows 운영 체제 설치” 을 참조하십시오.

구성이 나열되지 않거나 고도로 사용자 지정 파티션 스키마가 있는 경우 다음 섹션을 일반 가이드로 사용하십시오. 이러한 상황에서는 선택한 부트 로더를 구성하는 방법을 배울 필요가 있습니다. **GRUB2** 부트 로더에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#) 를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux, Linux 또는 기타 운영 체제를 유지하지 않으려면 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux (8;Linux)**가 설치된 컴퓨터에만 설명된 단계를 따르십시오.

34.1.1. Only RedRed Hat Enterprise LinuxnbSP;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise LinuxnbSP;Linux is Installed

다음 절차에서는 설치된 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux {;Linux**를 제거하는 방법을 보여줍니다. 대체 운영 체제의 설치 미디어를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux sl;Linux**를 제거합니다. 설치 미디어의 예로는 **Windows XP 설치 CD, Windows Vista 설치 DVD** 또는 다른 **Linux** 배포판의 설치 **CD, CD** 또는 **DVD**가 있습니다.

Microsoft Windows와 함께 사전 설치된 팩토리의 일부 제조 업체에서는 컴퓨터에 **Windows** 설치 **CD** 또는 **DVD**를 제공하지 않습니다. 이 경우 제조업체는 일반적으로 자체 "시스템 복원 디스크"를 제공하거나 컴퓨터를 처음 시작할 때 "시스템 복원 디스크"를 직접 만들 수 있는 소프트웨어를 컴퓨터에 포함시킵니다. 경우에 따라 시스템 복원 소프트웨어는 시스템의 하드 드라이브의 별도의 파티션에 저장됩니다. 컴퓨터에 사전 설치된 운영 체제의 설치 미디어를 식별할 수 없는 경우 시스템과 함께 제공된 설명서를 참조하거나 제조업체에 문의하십시오.

선택한 운영 체제의 설치 미디어에 있는 경우:

1. 유지하려는 데이터를 백업하십시오.
2. 컴퓨터를 종료합니다.
3. 대체 운영 체제를 위해 설치 디스크를 사용하여 컴퓨터를 부팅합니다.
4. 설치 프로세스 중에 표시된 프롬프트를 따릅니다. **Windows, OS X** 및 대부분의 **Linux** 설치 디스크를 사용하면 설치 프로세스 중에 하드 드라이브를 수동으로 분할하거나 모든 파티션을 제거하고 새 파티션 스키마로 시작하는 옵션을 제공합니다. 이 시점에서 설치 소프트웨어가 감지하

는 기존 파티션을 제거하거나 설치 프로그램이 파티션을 자동으로 제거할 수 있도록 합니다. **Microsoft Windows**가 사전 설치된 컴퓨터의 "시스템 복원" 미디어는 입력없이 자동으로 기본 파티션 레이아웃을 만들 수 있습니다.



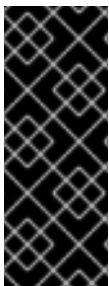
주의

컴퓨터에 하드 드라이브의 파티션에 저장된 시스템 복원 소프트웨어가 있는 경우 다른 미디어에서 운영 체제를 설치하는 동안 파티션을 제거할 때 주의하십시오. 이러한 경우 시스템 복원 소프트웨어를 보유한 파티션을 삭제할 수 있습니다.

34.1.2. Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux with a different Linux Distribution 설치

다음 절차에서는 다른 Linux 배포판과 함께 설치된 시스템에서 Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux {;Linux를 제거하는 방법을 보여줍니다. 다른 Linux 배포판을 사용하여 부트 로더 항목(또는 항목)을 제거하고 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux 파티션을 모두 제거할 수 있습니다.

다양한 Linux 배포판의 차이점으로 인해 이러한 지침은 일반적인 가이드입니다. 특정 시스템의 구성 및 Red Hat Enterprise Linux HAT을 통해 이중 부팅이 가능한 Linux 배포판에 따라 구체적인 세부 사항은 Red Hat Enterprise Linux sl;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl;Linux에 따라 다릅니다.



중요

이 명령은 시스템이 GRUB2 부트 로더를 사용한다고 가정합니다. 다른 부트 로더(예: LILO)를 사용하는 경우 해당 소프트웨어에 대한 설명서를 참조하여 Red Hat Enterprise Linux 6.7;Hat EnterpriseLinuxLinux;Linux 항목을 부팅 대상 목록에서 식별하고 제거하고 기본 운영 체제가 올바르게 지정되어 있는지 확인하십시오.

1.

Your Boot Loader에서 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux with Linux Entries 삭제

a.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux consuming;Linux가 아닌 컴퓨터에서 사용 중인 Linux 배포판을 부팅합니다.

b.

명령줄에서 **su -** 를 입력하고 **Enter** 를 누릅니다. 시스템에서 **root** 암호를 입력하라는



참고

다른 설치에서 여전히 사용 중인 파티션을 제거하지 않도록 주의하십시오.

a.

Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux consuming;Linux가 아닌 컴퓨터에서 사용 중인 Linux 배포판을 부팅합니다.

b.

예를 들어 표준 파티션 또는 `lvremove` 및 `virtualization remove` 의 경우, 예를 들어, 과 같이 원치 않는 파티션과 불필요한 파티션을 제거하여 논리 볼륨 및 볼륨 그룹을 제거합니다. 이러한 유틸리티에 대한 자세한 내용은 해당 도움말 페이지 또는 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)를 참조하십시오.

•

표준 파티션의 경우 **1.8.0**입니다. 자세한 내용은 `manage` 를 사용하여 파티션을 삭제하는 방법을 참조하십시오.

•

논리 볼륨 및 볼륨 그룹을 제거하려면 `lvremove` 및 `virtualizationremove`. 자세한 내용은 [Red Hat Storage 관리 가이드](#) 를 참조하십시오.

34.1.3. Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux with Microsoft Windows 운영 체제 설치

다음 절차에서는 **Windows 2000, Windows Server 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista** 또는 **Windows Server 2008**과 함께 설치된 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseLinux {;Linux**를 제거하는 방법을 보여줍니다. **Microsoft Windows** 설치 및 설치 미디어를 사용하여 부트 로더를 제거하고 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux QCOW;Linux** 파티션을 모두 제거할 수 있습니다.

Windows XP (Windows 2000 제외) 이전의 **Microsoft Windows** 버전 (**Windows 2000 제외**)은 **MS-DOS** 또는 **Microsoft Windows** 버전과 함께 설치된 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux {0;Hat EnterpriseLinux}};Linux**를 제거하는 것은 이 문서에는 적용되지 않습니다. 이러한 운영 체제에는 강력한 파티션 관리 기능이 없으며 **Linux** 파티션을 제거할 수 없습니다.

Microsoft Windows의 각 버전의 차이점으로 인해 이러한 지침은 따라하기 전에 완전히 검토해야 합니다. 이 절차에서는 해당 운영 체제의 유틸리티만 사용하므로 **Microsoft Windows** 운영 체제에 대한 설명서를 참조하는 것이 유용할 수 있습니다.



주의

이 절차에서는 **Windows** 설치 디스크에서 로드되는 **Windows** 복구 콘솔 또는 **Windows** 복구 환경을 사용하므로 이 디스크에 액세스하지 않고도 절차를 완료할 수 없습니다. 이 절차를 시작하고 완료하지 않으면 컴퓨터를 부팅할 수 없는 조건으로 종료할 수 있습니다. **Windows**에서 사전 설치된 **Windows**와 함께 판매되는 일부 팩토리 빌드 컴퓨터와 함께 제공되는 "시스템 복원 디스크"에는 **Windows** 복구 콘솔 또는 **Windows** 복구 환경이 포함되지 않을 수 있습니다.

이 절차에 따라 **Windows 2000**, **Windows Server 2000**, **Windows XP** 및 **Windows Server 2003**의 사용자는 **Windows** 시스템에 대한 관리자 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 시스템의 관리자 암호를 모르는 경우 또는 컴퓨터 제조업체에 의해 관리자 암호가 생성되지 않은 경우 이 지침을 따르지 마십시오.

1.

Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux Kernel; Linux 파티션 삭제

a.

컴퓨터를 **Microsoft Windows** 환경으로 부팅합니다.

b.

시작>실행 을 클릭하고 **disktekton.msc** 를 입력하고 **Enter** 를 누릅니다. 디스크 관리 도구가 열립니다.

도구는 각 파티션을 나타내는 표시줄과 함께 디스크의 그래픽 표현을 표시합니다. 첫 번째 파티션은 일반적으로 **NTFS** 로 레이블이 지정되어 있으며 **C:** 드라이브에 해당합니다. 두 개 이상의 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Linux** 파티션이 표시됩니다. **Windows**는 이러한 파티션에 대한 파일 시스템 유형을 표시하지 않지만 일부 파티션에 드라이브 문자를 할당할 수 있습니다.

c.

Red Hat Enterprise Linux Pure; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux qcow; Linux 파티션 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **Delete Partition** 을 클릭하고 **Yes** 를 클릭하여 삭제를 확인합니다. 시스템의 다른 **Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux qcow; Linux** 파티션에 대해 이 프로세스를 반복합니다. 파티션을 삭제하면 **Windows**가 이전에 해당 파티션에 의해 할당되지 않은 상태로 하드 드라이브의 공간에 레이블을 지정합니다.

이 할당되지 않은 공간을 기존 **Windows** 파티션에 추가하거나 이 공간을 다른 방식으로 사용할 수 있습니다. 이를 위한 지침은 **Red Hat Enterprise Linux {0; Hat Enterprise Red**

Hat Enterprise Linux {0;Linux 운영 체제의 설명서"에서 확인할 수 있습니다.

2.

Windows 부트 로더 복원

a.

Windows 2000, Windows Server 2000, Windows XP 및 Windows Server 2003에서:

i.

Windows 설치 디스크를 삽입하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 컴퓨터가 시작되면 몇 초 동안 화면에 다음 메시지가 나타납니다.

Press any key to boot from CD

메시지가 표시되는 동안 임의의 키를 누르면 **Windows 설치 소프트웨어**가 로드됩니다.

ii.

설치 시작 화면이 표시되면 **Windows 복구 콘솔**을 시작할 수 있습니다. 절차는 **Windows의 다른 버전에서 약간 다릅니다.**

A.

Windows 2000 및 Windows Server 2000에서 R 키를 누른 다음 C 키를 누릅니다.

B.

Windows XP 및 Windows Server 2003에서 R 키를 누릅니다.

iii.

Windows 복구 콘솔은 Windows 설치를 위해 하드 드라이브를 스캔하고 각 드라이브에 숫자를 할당합니다. Windows 설치 목록을 표시하고 하나를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 복원할 Windows 설치에 해당하는 번호를 입력합니다.

iv.

Windows 복구 콘솔은 Windows 설치에 대한 관리자 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다. Administrator 암호를 입력하고 Enter 키를 누릅니다. 이 시스템의 관리자 암호가 없는 경우 Enter 키만 누릅니다.

v.

프롬프트에 **fixmbr** 명령을 입력하고 **Enter** 를 누릅니다. 이제 **fixmbr** 도구가 시스템의 마스터 부트 레코드를 복원합니다.

vi.

프롬프트가 다시 표시되면 **exit** 을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

vii.

컴퓨터가 다시 시작되고 **Windows** 운영 체제를 부팅합니다.

b.

Windows Vista 및 **Windows Server 2008**에서 다음을 수행하십시오.

i.

Windows 설치 디스크를 삽입하고 컴퓨터를 다시 시작합니다. 컴퓨터가 시작되면 몇 초 동안 화면에 다음 메시지가 나타납니다.

Press any key to boot from CD or DVD

메시지가 표시되는 동안 임의의 키를 누르면 **Windows** 설치 소프트웨어가 로드됩니다.

ii.

Windows 설치 대화 상자에서 언어, 시간 및 통화 형식, 키보드 유형을 선택합니다. 다음을 클릭합니다.

iii.

컴퓨터 복구를 클릭합니다.

iv.

WRE(Windows 복구 환경)는 시스템에서 감지할 수 있는 **Windows** 설치를 보여줍니다. 복원할 설치를 선택한 다음 다음을 클릭합니다.

v.

명령 프롬프트를 클릭합니다. 명령 창이 열립니다.

vi.

bootrec /fixmbr 을 입력하고 **Enter** 를 누릅니다.

vii.

프롬프트가 다시 표시되면 명령 창을 닫고 다시 시작을 클릭합니다.

viii.

컴퓨터가 다시 시작되고 **Windows** 운영 체제를 부팅합니다.

34.2. IBM Z에서 RED HAT ENTERPRISE LINUX PURE;HAT ENTERPRISERED HAT ENTERPRISE LINUX 기준 삭제

기존 운영 체제 데이터를 삭제하려면 먼저 **Linux** 디스크에 민감한 데이터가 포함된 경우 보안 정책에 따라 데이터를 삭제해야 합니다. 진행하려면 다음 옵션을 고려할 수 있습니다.

- 디스크를 새 설치로 덮어씹습니다.
- **DASD** 또는 **SCSI** 디스크를 다른 시스템에서 **Linux**를 설치한 후 데이터를 삭제합니다. 그러나 여기에는 특수 권한이 필요할 수 있습니다. 시스템 관리자에게 조언을 요청하십시오. **dasdfmt** (**DASD** 만), **parted**, **mke2fs** 또는 **dd** 와 같은 **Linux** 명령을 사용할 수 있습니다. 명령에 대한 자세한 내용은 해당 도움말 페이지를 참조하십시오.

34.2.1. z/VM 게스트 또는 LPAR에서 다른 운영 체제 실행

현재 설치된 시스템이 **z/VM** 게스트 가상 머신 또는 **LPAR**에 있는 **DASD** 또는 **SCSI** 디스크에서 부팅하려면 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux (8;Linux)**를 종료하고 다른 **Linux** 인스턴스가 설치된 원하는 디스크를 사용하여 부팅하십시오. 이로 인해 설치된 시스템의 내용은 변경되지 않습니다.

VI 부. 기술 부록

이 섹션의 부록에는 **Red Hat Enterprise Linux Kernel**; **Red Hat Enterprise Linux Kernel**; **Linux** 설치에 대한 지침이 포함되어 있지 않습니다. 대신 **Red Hat Enterprise Linux QCOW**; **Red Hat Enterprise Linux sl**; **Linux**가 설치 프로세스의 다양한 시점에서 사용자에게 제공되는 옵션을 이해하는데 도움이 될 수 있는 기술 배경을 제공합니다.

부록 A. 디스크 파티션 소개



참고

이 부록은 **AMD64** 및 **Intel 64** 이외의 아키텍처에는 적용되지 않습니다. 그러나 여기에 언급된 일반적인 개념이 적용될 수 있습니다.

이 섹션에서는 기본 디스크 개념, 디스크 파티셔닝 전략, **Linux** 시스템에서 사용하는 파티션 이름 지정 체계 및 관련 항목에 대해 설명합니다.

디스크 파티션을 사용하는 것이 익숙한 경우 **A.2절. “디스크 재파티션을 위한 전략”**로 이동하여 디스크 공간 확보 프로세스에 대한 자세한 정보를 참조하여 **Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseLinux** 설치를 준비할 수 있습니다.



참고

설치하기 전에 분할된 디스크 장치 또는 파티션되지 않은 디스크 장치를 사용할지 여부를 고려해야 합니다. 자세한 내용은 다음 주소에 있는 지식베이스 문서를 참조하십시오
<https://access.redhat.com/solutions/163853>.

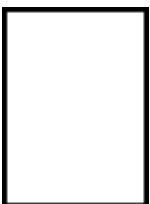
A.1. 하드 디스크 기본 개념

하드 디스크는 매우 간단한 기능을 수행합니다. 이는 데이터를 저장하고 명령에서 안정적으로 검색합니다.

디스크 파티셔닝과 같은 문제를 설명할 때, 기본 하드웨어에 대한 이해를 갖는 것이 중요합니다; 그러나, 이론이 매우 복잡하고 유대하기 때문에 여기에 기본 개념만 설명됩니다. 이 부록은 디스크 드라이브의 단순화된 다이어그램 집합을 사용하여 파티션 뒤의 프로세스 및 이론을 설명하는 데 도움이 됩니다.

그림 A.1. “사용되지 않는 디스크 드라이브”, 는 새로운 사용하지 않는 디스크 드라이브를 보여줍니다.

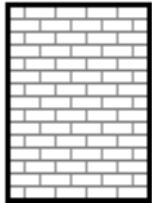
그림 A.1. 사용되지 않는 디스크 드라이브



A.1.1. 파일 시스템

디스크 드라이브에 데이터를 저장하려면 먼저 디스크 드라이브를 포맷 해야 합니다. 포맷 (일반적으로 "파일 시스템" 작성)은 드라이브에 정보를 작성하여 포맷되지 않은 드라이브에서 빈 공간을 순서대로 생성합니다.

그림 A.2. 파일 시스템이 있는 디스크 드라이브



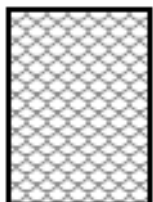
[D]

이전 다이어그램에서 알 수 있듯이 파일 시스템에 의한 주문에는 몇 가지 절충이 포함됩니다.

- 드라이버 사용 가능한 공간의 작은 백분율은 파일 시스템 관련 데이터를 저장하는 데 사용되며 오버헤드로 간주될 수 있습니다.
- 파일 시스템은 나머지 공간을 작고 일관되게 크기의 세그먼트로 분할합니다. Linux의 경우 이러한 세그먼트를 블록 이라고 합니다. [4]

단일의 범용 파일 시스템은 없습니다. 다음 다이어그램에 표시된 대로 디스크 드라이브는 많은 다른 파일 시스템 중 하나를 작성할 수 있습니다. 서로 다른 파일 시스템은 호환되지 않는 경향이 있습니다. 즉, 하나의 파일 시스템(또는 일부 관련 파일 시스템 유형)을 지원하는 운영 체제가 다른 파일 시스템을 지원하지 않을 수 있습니다. 그러나 예를 들어 Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux sl; Linux는 다양한 파일 시스템(다른 운영 체제에서 일반적으로 사용되는 여러 파일 시스템 포함)을 지원하므로 서로 다른 파일 시스템 간의 데이터 교환을 쉽게 수행할 수 있습니다.

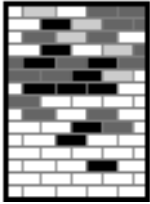
그림 A.3. 다른 파일 시스템이 있는 디스크 드라이브



[D]

파일 시스템을 디스크에 쓰는 것은 첫 번째 단계일 뿐입니다. 이 과정의 목표는 실제로 데이터를 저장하고 검색하는 것입니다. 아래 그림은 일부 데이터가 기록된 후 드라이브 디스크를 보여줍니다.

그림 A.4. 데이터 쓰기를 위한 디스크 드라이브



[D]

이전 다이어그램에서 볼 수 있듯이 이전에 빈 블록 중 일부는 이제 데이터를 저장합니다. 그러나 이 이미지를 보면 이 드라이브에 있는 파일 수를 정확히 결정할 수 없습니다. 모든 파일이 하나 이상의 블록을 사용하고 일부 파일은 여러 블록을 사용하므로 파일 한 개만 있을 수 있습니다. 주목해야 할 또 다른 중요한 점은 사용된 블록이 연속된 영역을 형성할 필요가 없다는 것입니다. 사용된 블록과 사용되지 않은 블록은 인터스퍼스될 수 있다는 것입니다. 이를 조각화라고 합니다. 조각화는 기존 파티션의 크기를 조정할 때 일부를 재생할 수 있습니다.

대부분의 컴퓨터 관련 기술과 마찬가지로 디스크 드라이브는 출시 후 시간이 지남에 따라 변경되었습니다. 특히, 그들은 더 커졌습니다. 물리적인 크기가 크지는 않지만 정보를 저장하는 데 더 큰 용량입니다. 그리고 이러한 추가 용량은 디스크 드라이브를 사용하는 방법에 대한 근본적인 변경을 유도합니다.

A.1.2. 파티션: 하나의 드라이브 수로 전환

디스크 드라이브는 파티션으로 나눌 수 있습니다. 각 파티션은 마치 별도의 디스크인 것처럼 액세스할 수 있습니다. 이는 파티션 테이블 추가를 통해 수행됩니다.

디스크 공간을 별도의 디스크 파티션에 할당하는 데에는 여러 가지 이유가 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 사용자 데이터와 운영 체제 데이터를 논리적으로 분리
- 다른 파일 시스템 사용 기능
- 하나의 머신에서 여러 운영 체제를 실행할 수 있습니다.

현재 물리적 하드 디스크에 대한 파티션 레이아웃 표준은 **master Boot Record (ceilometer)** 및 **GUID** 파티션 테이블(**GPT**)입니다. **record**는 **BIOS** 기반 컴퓨터와 함께 사용되는 오래된 디스크 파티션 방법입니다. **GPT**는 **UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)**의 일부인 최신 파티션 레이아웃입니다. 이 섹션 및 **A.1.3절. “파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요”**은 주로 **Master Boot Record**

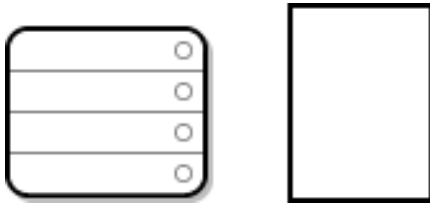
(1.8.0)디스크 파티션 스키마를 설명합니다. GUID 파티션 테이블(GPT파티션 테이블) 파티션 레이아웃에 대한 자세한 내용은 A.1.4절. “GUID 파티션 테이블(GPT)” 을 참조하십시오.



참고

이 장의 다이어그램은 파티션 테이블이 실제 디스크 드라이브와 분리되어 있는 것으로 표시되지만 이는 완전히 정확하지는 않습니다. 실제로 파티션 테이블은 파일 시스템 또는 사용자 데이터보다 먼저 디스크 시작 위치에 저장됩니다. 그러나 명확성을 위해, 그들은 우리의 다이어그램에서 분리되어 있습니다.

그림 A.5. 파티션 테이블이 있는 디스크 드라이브



[D]

이전 다이어그램에서 볼 수 있듯이 파티션 테이블은 4개의 섹션 또는 4개의 기본 파티션으로 나뉩니다. 기본 파티션은 하나의 논리 드라이브(또는 섹션)만 포함할 수 있는 하드 드라이브의 파티션입니다. 각 섹션은 단일 파티션을 정의하는 데 필요한 정보를 보유할 수 있습니다. 즉, 파티션 테이블이 4개 이상의 파티션을 정의할 수 없습니다.

각 파티션 테이블 항목에는 파티션의 몇 가지 중요한 특성이 포함되어 있습니다.

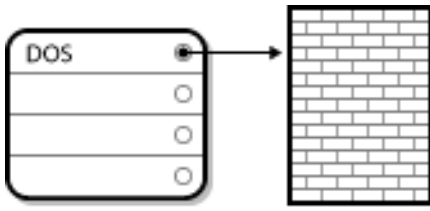
- 파티션이 시작되고 종료되는 디스크의 포인트
- 파티션이 "활성"인지 여부입니다.
- 파티션의 유형

시작 및 종료 포인트는 디스크의 파티션 크기와 위치를 정의합니다. "활성" 플래그는 일부 운영 체제의 부트 로더에서 사용됩니다. 즉, 파티션의 운영 체제가 "활성"으로 표시됩니다.

유형은 파티션의 예상 사용량을 식별하는 번호입니다. 일부 운영 체제는 파티션 유형을 사용하여 특정 파일 시스템 유형을 표시하고, 파티션을 특정 운영 체제와 연결된 것으로 구분하여 파티션에 부팅 가능한 운영 체제 또는 세 가지 조합이 있음을 나타냅니다.

다음은 단일 파티션이 있는 디스크 드라이브의 예를 보여줍니다.

그림 A.6. 단일 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

이 예제의 단일 파티션은 도쿄로 레이블이 지정됩니다. 이 레이블은 파티션 유형을 보여줍니다. 여기서 **commands**는 가장 일반적인 유형 중 하나입니다. 아래 표는 일반적으로 사용되는 파티션 유형과 해당 유형을 나타내는 데 사용되는 16진수 숫자의 목록을 보여줍니다.

표 A.1. 파티션 유형

파티션 유형	값	파티션 유형	값
empty	00	RuntimeClass Netware 386	65
atus 12-bit FAT	01	PIC/IX	75
XENIX 루트	02	OldmiNIX	80
XENIX usr	03	Linux/MINUX	81
DOS 16-bit <=32M	04	Linux swap	82
확장	05	Linux 네이티브	83
DOS 16-bit >=32	06	Linux 확장	85
OS/2 HPFS	07	Amoeba	93
AIX	08	Amoeba BBT	94
rootfs 부팅 가능	09	BSD/386	a5
OS/2 부팅 관리자	0a	OpenBSD	a6
Win95 FAT32	0b	다음 단계	a7

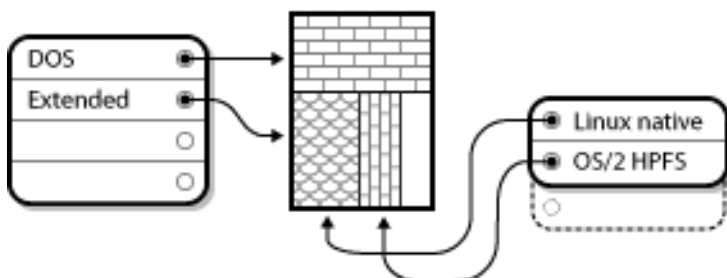
파티션 유형	값	파티션 유형	값
Win95 FAT32 (LBA)	0c	BSDI fs	b7
Win95 FAT16 (LBA)	0e	BSDI 스왑	b8
Win95 Extended (LBA)	0f	Syrinx	c7
Venix 80286	40	CP/M	db
RuntimeClass	51	Makefile 액세스	e1
Prep Boot	41	DOS R/O	e3
GNU HURD	63	run secondary	f2
RuntimeClass Netware 286	64	BBT	ff

A.1.3. 파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요

필요에 따라 4개의 파티션이 충분하지 않은 경우 확장 파티션을 사용하여 추가 파티션을 만들 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 파티션 유형을 "Extended"로 설정합니다.

확장 파티션은 자체 오른쪽에 있는 디스크 드라이브와 같습니다. 여기에는 확장 파티션 자체 내에 완전히 포함된 파티션 하나 이상(새 파티션이라고 함)을 가리키는 자체 파티션 테이블이 있습니다. 다음 다이어그램에서는 하나의 기본 파티션이 있는 디스크 드라이브와 두 개의 논리 파티션(주로 파티션되지 않은 여유 공간)이 포함된 하나의 확장 파티션을 보여줍니다.

그림 A.7. 확장 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

이 그림에서 알 수 있듯이 기본 파티션과 논리 파티션 간에는 네 개의 기본 파티션만 있을 수 있지만 존재할 수 있는 논리 파티션 수에 고정된 제한은 없습니다. 그러나 Linux에서 파티션에 액세스하는 방식으로 인해 단일 디스크 드라이브에 12개 이상의 논리 파티션을 정의해야 합니다.

A.1.4. GUID 파티션 테이블(GPT)

GUID(GUID 파티션 테이블)는 **GUID**(Globally Unique Identifier)를 사용하는 기반으로 새로운 파티션 스키마입니다. **GPT**는, 특히 디스크의 제한된 최대 주소 지정 가능 스토리지 공간(특히 디스크의 제한된 최대 스토리지 공간)에 따라 **GPT** 파티션 테이블의 제한 사항에 대응하기 위해 개발되었습니다. **2TiB**(약 **2.2TB**와 동일)보다 큰 스토리지 공간을 처리할 수 없는 **exits**와 달리, 최대 주소 지정 가능 디스크 크기는 **2.2 ZiB**입니다. 기본적으로 **GPT**는 최대 **128**개의 주 파티션을 만들 수 있습니다. 파티션 테이블에 더 많은 공간을 할당하여 이 수를 확장할 수 있습니다.

GPT 디스크는 논리 블록 주소 지정(**LBA**)을 사용하며 파티션 레이아웃은 다음과 같습니다.

- **EgressIP** 디스크와 역호환성을 유지하기 위해 **GPT**의 첫 번째 섹터(**LBA 0**)는 **DASD** 데이터용으로 예약되어 있으며, 이 섹터를 “보호” **managers**라고 합니다.
- 기본 **GPT** 헤더는 장치의 두 번째 논리 블록(**LBA 1**)에서 시작됩니다. 헤더에는 디스크 **GUID**, 기본 파티션 테이블의 위치, 보조 **GPT** 헤더의 위치, 자체 및 기본 파티션 테이블의 **CRC32** 체크섬이 포함됩니다. 또한 테이블의 파티션 항목 수를 지정합니다.
- 기본 **GPT** 테이블에는 기본적으로 **128**개의 파티션 항목이 있으며 각 항목에는 **128**바이트, 파티션 유형 **GUID** 및 고유한 파티션 **GUID**가 포함됩니다.
- 보조 **GPT** 테이블은 기본 **GPT** 테이블과 동일합니다. 주 파티션 테이블이 손상된 경우 복구용 백업 테이블로 주로 사용됩니다.
- 보조 **GPT** 헤더는 디스크의 마지막 논리 섹터에 있으며 기본 헤더가 손상된 경우 **GPT** 정보를 복구하는 데 사용할 수 있습니다. 여기에는 디스크 **GUID**, 보조 파티션 테이블의 위치, 기본 **GPT** 헤더, **CRC32** 자체 체크섬 및 보조 파티션 테이블, 가능한 파티션 항목 수가 포함됩니다.

중요

부트 로더를 **GPT**(**GUID** 파티션 테이블)가 포함된 디스크에 성공적으로 설치하려면 **BIOS** 부팅 파티션이 있어야 합니다. 여기에는 **Anaconda**에서 초기화된 디스크가 포함됩니다. 디스크에 이미 **BIOS** 부팅 파티션이 포함된 경우 재사용할 수 있습니다.

A.2. 디스크 재파티션을 위한 전략

디스크를 다시 분할할 수 있는 방법은 여러 가지가 있습니다. 이 섹션에서는 다음과 같은 가능한 방법에 대해 설명합니다.

- 파티션되지 않은 여유 공간을 사용할 수 있습니다.
- 사용되지 않은 파티션을 사용할 수 있습니다.
- 적극적으로 사용되는 파티션의 여유 공간을 사용할 수 있습니다.

이 섹션에서는 위에 언급된 개념만 이론적으로 설명하며 디스크 재파티션을 단계별로 수행하는 방법을 보여주는 절차가 포함되어 있지 않습니다. 이러한 자세한 정보는 이 문서의 범위를 벗어납니다.



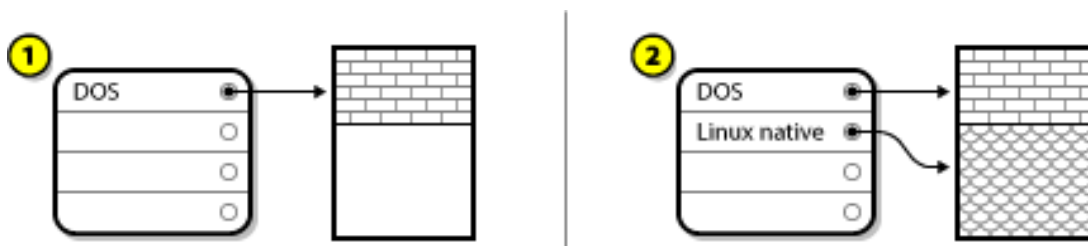
참고

다음 그림은 명확성을 위해 단순화되며 **Red Hat Enterprise Linux 6.7**을 실제로 설치할 때 발생하는 정확한 파티션 레이아웃을 반영하지 않으며 **Red Hat Enterprise Linux HAT;Linux**를 설치하는 경우 발생하는 정확한 파티션 레이아웃을 반영하지 않습니다.

A.2.1. 파티션되지 않은 여유 공간 사용

이 경우 이미 정의된 파티션은 전체 하드 디스크에 확장되지 않고 정의된 파티션의 일부가 아닌 할당되지 않은 공간을 남겨 둡니다. 다음 다이어그램은 이것이 어떻게 보이는지 보여줍니다.

그림 A.8. 파티션되지 않은 여유 공간이 있는 디스크 드라이브



[D]

위의 예에서 1은 할당되지 않은 공간이 있는 정의되지 않은 파티션을 나타내며 2는 할당된 공간이 있는 정의된 파티션을 나타냅니다.

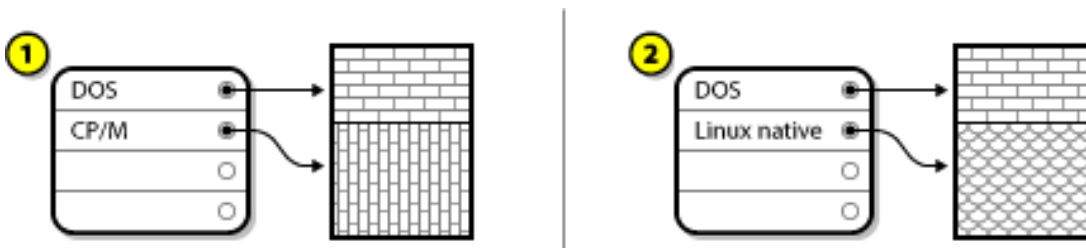
사용되지 않은 하드 디스크도 이 분류에 속합니다. 유일한 차이점은 모든 공간이 정의된 파티션의 일부가 아니라는 것입니다.

어떠한 경우에도 사용되지 않는 공간으로부터 필요한 파티션을 만들 수 있습니다. 슬프게도 매우 간단 하더라도 이 시나리오는 매우 간단하지 않을 수 있습니다(**Red Hat Enterprise Linux Kernel; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux**용 새 디스크를 구매하지 않은 경우). 사전 설치된 대부분의 운영 체제는 디스크 드라이브의 사용 가능한 모든 공간을 차지하도록 구성되어 있습니다(**A.2.3절. “활성 파티션에서 여유 공간 사용”**참조).

A.2.2. 사용되지 않는 파티션의 공간 사용

이 경우 더 이상 사용하지 않는 파티션이 하나 이상 있을 수 있습니다. 다음 다이어그램은 이러한 상황을 보여줍니다.

그림 A.9. 사용되지 않는 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

위의 예에서 1은 사용되지 않는 파티션을 나타내며 2는 **Linux**에서 사용하지 않는 파티션을 실제 재 배치하는 것을 나타냅니다.

이 경우 사용되지 않은 파티션에 할당된 공간을 사용할 수 있습니다. 먼저 파티션을 삭제한 다음 적절한 **Linux** 파티션을 만들어야 합니다. 사용되지 않는 파티션을 삭제하고 설치 프로세스 중에 새 파티션을 수동으로 생성할 수 있습니다.

A.2.3. 활성 파티션에서 여유 공간 사용

이것이 가장 일반적인 상황입니다. 그러나 여전히 가장 어려운 처리로 남아 있습니다. 주요 문제는 사용 가능한 공간이 충분하더라도 현재 사용 중인 파티션에 할당된다는 것입니다. 사전 설치된 소프트웨어가 있는 컴퓨터를 구매한 경우 하드 디스크에 운영 체제 및 데이터가 들어 있는 하나의 대규모 파티션이 있을 수 있습니다.

시스템에 새 하드 드라이브를 추가하는 것 외에도 다음 두 가지 옵션이 있습니다.

파괴적인 Repartitioning

이 경우 하나의 큰 파티션이 삭제되고 대신 몇 개의 작은 파티션이 생성됩니다. 원래 파티션에 저

장된 모든 데이터는 삭제됩니다. 즉, 완전한 백업을 만들어야 합니다. 두 백업을 만들고(백업 소프트웨어에서 사용 가능한 경우) 확인을 사용하고 파티션을 삭제하기 전에 백업에서 데이터를 읽는 것이 좋습니다.

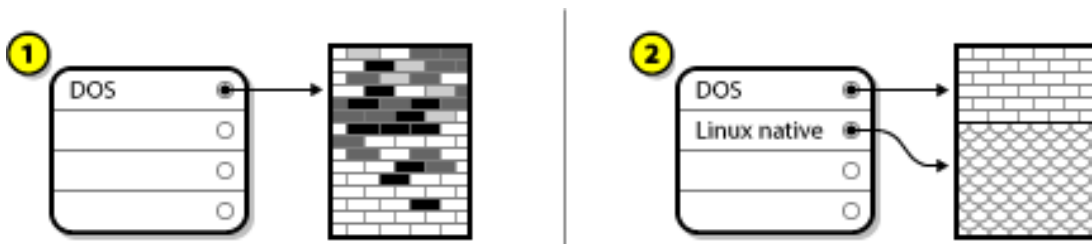


주의

운영 체제가 해당 파티션에 설치된 경우 해당 시스템을 사용하려면 다시 설치해야 합니다. 사전 설치된 운영 체제에서 판매되는 일부 컴퓨터에는 원래 운영 체제를 다시 설치하는 설치 미디어가 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 원본 파티션과 해당 운영 체제 설치를 제거하기 전에 시스템에 적용되는지 확인해야 합니다.

기존 운영 체제에 대한 소규모 파티션을 만든 후 소프트웨어를 다시 설치하고 데이터를 복원한 다음 **Red Hat Enterprise Linux** *hat;Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux completely;Linux* 설치를 시작할 수 있습니다.

그림 A.10. 공격적으로 다시 분할됨을 나타내는 디스크 드라이브



[D]

위의 예에서 1은 전과 2는 후를 나타냅니다.



주의

원래 파티션에 이전에 존재하는 모든 데이터가 손실됩니다.

중복되지 않은 재파티션을 사용하면 해당 파티션에 저장된 파일을 손실하지 않고 큰 파티션을 더 작게 만드는 프로그램을 실행합니다. 이 방법은 일반적으로 신뢰할 수 있지만 대규모 드라이브에서 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

중복되지 않은 재파워킹 프로세스는 다소 단순하지만 다음과 같은 세 가지 단계가 있습니다.

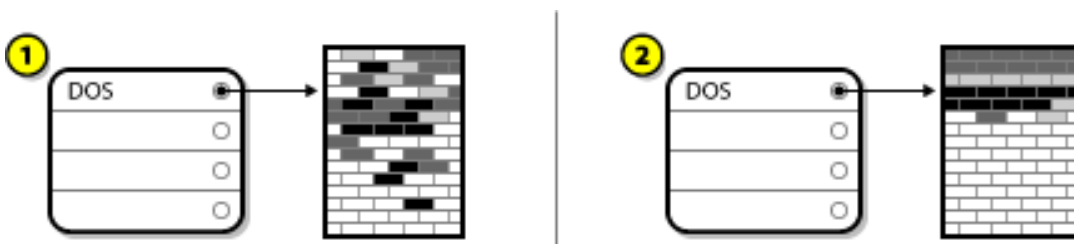
1.
기존 데이터 압축 및 백업
2.
기존 파티션 크기 조정
3.
새 파티션 만들기

각 단계는 더 자세히 설명되어 있습니다.

A.2.3.1. 기존 데이터 압축

다음 그림에서와 같이 첫 번째 단계는 기존 파티션의 데이터를 압축하는 것입니다. 이렇게 하는 이유는 파티션의 "end"에서 사용 가능한 여유 공간을 최대화하도록 데이터를 다시 정렬하는 것입니다.

그림 A.11. 압축 해제하는 디스크 드라이브



[D]

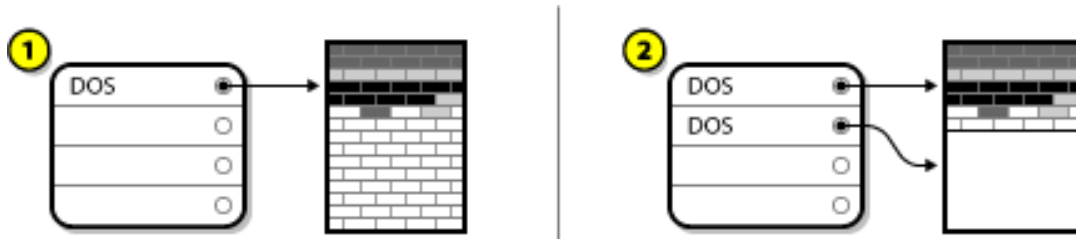
위의 예에서 1은 전과 2는 후를 나타냅니다.

이 단계는 매우 중요합니다. 데이터 위치가 없으면 파티션의 크기가 원하는 범위까지 조정되지 않을 수 있습니다. 또한 한 가지 이유 또는 다른 이유로 일부 데이터는 이동할 수 없습니다. 이 경우(및 새 파티션의 크기를 심각하게 제한)하는 경우 디스크를 손상적으로 다시 분할해야 할 수 있습니다.

A.2.3.2. 기존 파티션 크기 조정

그림 A.12. “파티션 **Resized**가 있는 디스크 드라이브” 실제 크기 조정 프로세스를 보여줍니다. 크기 조정 작업의 실제 결과는 사용된 소프트웨어에 따라 달라지지만 대부분의 경우 새로 만든 공간을 사용하여 원래 파티션과 동일한 유형의 포맷되지 않은 파티션을 만듭니다.

그림 A.12. 파티션 **Resized**가 있는 디스크 드라이브



[D]

위의 예에서 1은 전과 2는 후를 나타냅니다.

소프트웨어를 사용하는 크기 조정이 새로 확보된 공간과 함께 수행하는 작업을 이해하는 것이 중요하므로 적절한 조치를 취할 수 있습니다. 여기에 설명된 경우 새 **sequences** 파티션을 삭제하고 적절한 **Linux** 파티션을 만드는 것이 가장 좋습니다.

A.2.3.3. 새 파티션 생성

이전 단계에서 부정확한 것처럼 새 파티션을 만드는 데 필요할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있습니다. 그러나 크기 조정 소프트웨어가 **Linux**가 설치된 시스템을 지원하지 않는 경우 크기 조정 프로세스 중에 생성된 파티션을 삭제해야 합니다.

그림 A.13. **Final Partition Configuration**이 있는 디스크 드라이브



[D]

위의 예에서 1은 전과 2는 후를 나타냅니다.

A.3. 파티션 이름 지정 스키마 및 마운트 지점

Linux에 익숙하지 않은 사용자에게 대한 일반적인 혼란의 원인은 **Linux** 운영 체제에서 파티션을 사용 및 액세스하는 방법에 대한 문제입니다. **programs/Windows**에서는 비교적 간단합니다: 각 파티션은 "드라

이브 문자"를 가져옵니다. 그런 다음 올바른 드라이브 문자를 사용하여 해당 파티션에 있는 파일 및 디렉토리를 참조합니다. 이는 **Linux**가 파티션 처리 방식과는 완전히 다르며, 이 문제의 경우 일반적으로 디스크 스토리지와는 다릅니다. 이 섹션에서는 파티션 이름 지정 체계의 주요 원칙과 **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux**에서 파티션을 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

A.3.1. 파티션 이름 지정

Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux에서는 파일 기반 이름(`/dev/xyN`) 형식의 파일 이름이 포함된 이름 지정 스키마를 사용합니다.

장치 및 파티션 이름은 다음과 같습니다.

`/dev/`

이는 모든 장치 파일이 있는 디렉터리의 이름입니다. 파티션이 하드 디스크에 있고 하드 디스크는 장치이므로 가능한 모든 파티션을 나타내는 파일은 `/dev/` 에 있습니다.

`xx`

파티션 이름의 처음 두 글자는 파티션이 상주하는 장치 유형(일반적으로 **sd**)을 나타냅니다.

`y`

이 문자는 파티션이 있는 장치를 나타냅니다. 예를 들어 첫 번째 하드 디스크의 `/dev/sda`, 두 번째의 경우 `/dev/sdb` 등이 있습니다.

`N`

마지막 숫자는 파티션을 나타냅니다. 처음 4개(**primary** 또는 **extended**) 파티션은 1 부터 4 까지의 번호가 매겨집니다. 논리 파티션은 5 에서 시작합니다. 따라서 예를 들어 `/dev/sda3` 은 첫 번째 하드 디스크의 세 번째 기본 또는 확장 파티션이며 `/dev/sdb6` 은 두 번째 하드 디스크의 두 번째 논리 파티션입니다.



참고

Red Hat Enterprise Linux QCOW; **Red Hat Enterprise Linux** **sl;** **Linux**가 모든 유형의 디스크 파티션을 식별하고 참조할 수 있는 경우에도 파일 시스템을 읽지 못할 수 있으므로 모든 파티션 유형에서 저장된 데이터에 액세스하지 못할 수 있습니다. 그러나 많은 경우 다른 운영 체제 전용 파티션의 데이터에 성공적으로 액세스할 수 있습니다.

A.3.2. 디스크 파티션 및 마운트 지점

Red Hat Enterprise Linux Kernel; **Red Hat Enterprise Linux**, **Linux**의 각 파티션은 단일 파일 및 디렉토리 세트를 지원하는 데 필요한 스토리지의 일부를 형성하는 데 사용됩니다. 이 작업은 마운트라는 프로세스를 통해 파티션과 디렉토리를 연결하여 수행됩니다. 파티션을 마운트하면 지정된 디렉토리(마운트 포인트라고 함)에서 스토리지를 사용할 수 있습니다.

예를 들어 `/dev/sda5` 파티션이 `/usr/`에 마운트된 경우 `/usr/physically` 아래의 모든 파일과 디렉터리가 `/dev/sda5`에 있음을 의미합니다. 따라서 `/usr/share/doc/FAQ/txt/Linux-FAQ` 파일은 `/dev/sda5`에 저장되는 반면 `/etc/gdm/custom.conf` 파일은 그렇지 않습니다.

예를 계속 진행하면 `/usr/` 아래에 있는 하나 이상의 디렉터리가 다른 파티션에 대한 마운트 지점이 될 수도 있습니다. 예를 들어 파티션(say, `/dev/sda7`)은 `/usr/local/man/whatis`에 마운트될 수 있습니다. 즉, `/usr/local/man/whatis`가 `/dev/sda5`가 아닌 `/dev/sda7`에 위치하게 됩니다.

A.3.3. 몇 개의 파티션은 무엇입니까?

현재 **Red Hat Enterprise Linux Long;** **Red Hat Enterprise Linux 6.7;** **Linux**를 준비하는 이 과정에서 새 운영 체제에서 사용할 파티션의 수와 크기를 고려해야 합니다. 그러나 이 질문에 대한 올바른 답변은 없습니다. 이는 귀하의 필요와 요구 사항에 따라 달라집니다.

이를 염두에 두면 **Red Hat**은 달리 이유를 제공하지 않는 한 스왑 (`swap`, `/boot/`, 및 `/ (root)`)을 반드시 만들어야 합니다.

자세한 내용은 **AMD64** 및 **Intel 64** 시스템의 경우 [8.14.4.4절. “권장 파티션 계획”](#), **IBM Power Systems** 서버의 경우 [13.15.4.4절. “권장 파티션 계획”](#), **IBM Z**의 경우 [18.15.3.4절. “권장 파티션 계획”](#)을 참조하십시오.

[4]

블록은 실제로 그림과 달리 지속적으로 크기가 조정됩니다. 또한 평균 디스크 드라이브에는 수천 개의 블록이 포함되어 있습니다. 이 설명은 이 토론의 목적을 위해 단순화됩니다.

부록 B. iSCSI 디스크

iSCSI(Internet Small Computer System Interface)는 컴퓨터가 **SCSI** 요청 및 **TCP/IP**를 통해 전송된 응답을 통해 스토리지 장치와 통신할 수 있도록 하는 프로토콜입니다. **iSCSI**는 표준 **SCSI** 프로토콜을 기반으로 하므로 **SCSI**의 일부 용어를 사용합니다. 요청이 전송되는 **SCSI** 버스의 장치 및 이러한 요청에 응답하는 장치는 대상 이라고 하며 장치를 이니시에이터 라고 합니다. 즉, **iSCSI** 디스크는 대상이며 **SCSI** 컨트롤러 또는 **SCSI** 호스트 버스 어댑터(**HBA**)와 동등한 **iSCSI** 소프트웨어를 이니시에이터라고 합니다. 이 부록은 **Linux**를 **iSCSI** 이니시에이터로만 설명합니다. **Linux**에서 **iSCSI** 디스크를 사용하는 방법, **Linux**에서 **iSCSI** 디스크를 호스팅하는 방법은 아닙니다.

Linux에는 **SCSI HBA** 드라이버를 배치하고 있는 커널의 **iSCSI** 이니시에이터가 있으므로 **Linux**에서 **iSCSI** 디스크를 사용할 수 있습니다. 그러나 **iSCSI**는 완전한 네트워크 기반 프로토콜이기 때문에 **iSCSI** 이니시에이터 지원은 네트워크를 통해 **SCSI** 패킷을 전송하는 기능보다 더 많은 것이 필요합니다. **Linux**가 **iSCSI** 대상을 사용하기 전에 **Linux**는 네트워크에서 대상을 찾아서 연결해야 합니다. 경우에 따라 **Linux**는 대상에 대한 액세스를 얻기 위해 인증 정보를 보내야 합니다. 또한 **Linux**는 네트워크 연결 실패를 감지하고 필요한 경우 다시 로그인하는 등 새 연결을 설정해야 합니다.

iscsid 유틸리티에 의해 검색, 연결 및 로그인은 **iscsiadm** 유틸리티에서 사용자 공간, 오류가 처리되는 동안 사용자 공간에서도 처리됩니다.

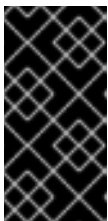
iscsiadm 과 **iscsid** 는 Red Hat Enterprise Linux 기준의 **iscsi-initiator-utils** 패키지의 일부입니다.

B.1. ANACONDA의 iSCSI 디스크

Anaconda 설치 프로그램은 다음 두 가지 방법으로 **iSCSI** 디스크를 검색하고 로그인할 수 있습니다.

1.

Anaconda 가 시작되면 시스템의 **BIOS** 또는 **add-on boot Makefiles**가 **iSCSI**에서 부팅할 수 있는 시스템의 **BIOS** 확장 기능인 **iSCSI Boot Firmware Table (iBFT)**을 지원하는지 확인합니다. **BIOS**가 **iBFT**를 지원하는 경우 **Anaconda** 는 **BIOS**에서 구성된 부팅 디스크에 대한 **iSCSI** 대상 정보를 읽고 이 대상에 로그인하여 설치 대상으로 사용할 수 있도록 합니다.



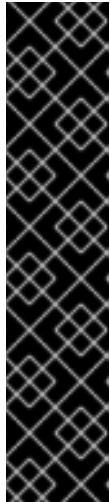
중요

iSCSI 대상에 자동으로 연결하려면 대상에 액세스하기 위한 네트워크 장치를 활성화해야 합니다. 권장 방법은 **ip=ibft** 부팅 옵션을 사용하는 것입니다.

2.

anaconda 의 그래픽 사용자 인터페이스에서 **iSCSI** 대상을 수동으로 검색하고 추가할 수 있습니다. 기본 메뉴에서 **Installation Summary**(설치 요약) 화면에서 **Installation Destination**(설치 대상) 옵션을 클릭합니다. 그런 다음 화면의 특수 및 네트워크 디스크 섹션에서 디스크 추가를

클릭합니다. 사용 가능한 스토리지 장치의 탭 목록이 표시됩니다. 오른쪽 하단 모서리에서 **iSCSI** 대상 추가 버튼을 클릭하고 검색 프로세스를 진행합니다. 자세한 내용은 **8.15.1절. “스토리지 장치 선택 화면”** 을 참조하십시오.



중요

제한 사항: 이 방법을 사용하여 수동으로 추가한 **iSCSI** 대상에 **/boot** 파티션을 배치할 수 없습니다. **/boot** 파티션이 포함된 **iSCSI** 대상은 **iBFT**와 함께 사용하도록 구성해야 합니다.

그러나 설치된 시스템이 펌웨어 **iBFT** 이외의 방법으로 **iBFT** 설정을 통해 **iSCSI**에서 부팅해야 하는 경우, 예를 들어 **iPXE**를 사용하는 경우 **inst.nonibftiscsiboot** 설치 프로그램 부팅 옵션을 사용하여 **/boot** 파티션 제한을 비활성화할 수 있습니다.

Anaconda 는 **iscsiadm** 을 사용하여 **iSCSI** 대상을 찾고 로그인하지만 **iscsiadm** 은 이러한 대상에 대한 모든 정보를 **iscsiadm** **iSCSI** 데이터베이스에 자동으로 저장합니다. 그런 다음 **Anaconda** 는 이 데이터베이스를 설치된 시스템에 복사하고 / 에 사용되지 않는 **iSCSI** 대상을 표시하여 시스템이 시작될 때 시스템에 자동으로 로그인하도록 합니다. / 가 **iSCSI** 대상에 배치되면 **initrd** 는 이 대상에 로그인하고 **Anaconda** 에는 이 대상이 포함되지 않으므로 동일한 대상에 여러 로그인 시도가 발생하지 않도록 스크립트에 **Anaconda**에 이 대상이 포함되지 않습니다.

B.2. 시작 시 iSCSI 디스크

iSCSI와 관련된 이벤트는 시스템을 시작하는 동안 여러 지점에서 발생할 수 있습니다.

1.

initrd 의 **init** 스크립트는 / (있는 경우)에 사용되는 **iSCSI** 대상에 로그인합니다. 이 작업은 **iscsid** 를 실행할 필요 없이 **iscsistart** 유틸리티를 사용하여 수행됩니다.



참고

IPv6를 사용하여 연결된 **iSCSI** 디스크에 루트 파일 시스템이 있는 경우 설치된 시스템이 올바른 **ip=** 부팅 옵션을 사용하고 있는지 확인합니다(예: **ip=eth0:auto6**). 이 옵션을 설정하지 않으면 설치된 시스템은 결국 성공하기 전에 부팅 시 최대 20분 동안 연결을 설정할 수 있습니다. 올바른 **ip=** 옵션을 사용하면 이 지연이 제거됩니다.

2.

루트 파일 시스템이 마운트되고 다양한 서비스 **init** 스크립트가 실행 중이면 **iscsi init** 스크립트가 호출됩니다. / 에 **iSCSI** 대상을 사용하거나 **iSCSI** 데이터베이스의 대상이 자동으로 로그인

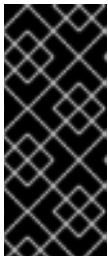
되도록 표시된 경우 이 스크립트는 **iscsid** 데몬을 시작합니다.

3.

클래식 네트워크 서비스 스크립트가 실행된 후 **iscsi init** 스크립트가 실행됩니다. 네트워크에 액세스할 수 있는 경우 자동으로 로그인된 **iSCSI** 데이터베이스의 대상에 로그인합니다. 네트워크에 액세스할 수 없는 경우 이 스크립트는 자동으로 종료됩니다.

4.

NetworkManager 를 사용하여 네트워크에 액세스하는 경우 클래식 네트워크 서비스 스크립트 대신 **NetworkManager** 는 **iscsi init** 스크립트를 호출합니다. 자세한 내용은 **/etc/NetworkManager/dispatcher.d/04-iscsi** 파일을 참조하십시오.



중요

NetworkManager 는 **/usr** 디렉토리에 설치되므로 **/usr** 이 **iSCSI** 대상과 같은 네트워크 연결 스토리지에 있는 경우 네트워크 액세스를 구성하는 데 사용할 수 없습니다.

시스템을 시작하면 **iscsid** 가 필요하지 않으면 자동으로 시작되지 않습니다. **iscsiadm** 을 시작하면 **iscsiadm** 이 **iscsid** 를 차례로 시작합니다.

부록 C. ANACONDA UI 특정 명령

C.1. ANACONDA에서 사용되는 명령

"**pwpolicy**" 명령은 **Kickstart** 파일의 **%anaconda** 섹션에서만 사용할 수 있는 **Anaconda UI** 특정 명령입니다.

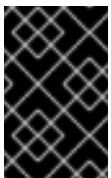
pwpolicy (선택 사항)

이 명령을 사용하면 암호 길이 및 강점과 같은 요인을 기반으로 설치 중에 생성된 암호에 대한 요구 사항을 지정하는 사용자 지정 암호 정책을 적용할 수 있습니다.

```
pwpolicy name [--minlen=length] [--minquality=quality] [--strict|--nostrict] [--emptyok|--noempty] [--changesok|--nochanges]
```

name 을 루트 암호, 사용자 또는 **luks** 로 교체하여 **root** 암호, 사용자 암호 또는 **LUKS** 암호에 대한 정책을 각각 적용합니다.

liboctets 라이브러리는 최소 암호 요구 사항(길이와 품질)을 확인하는 데 사용됩니다. **libpwquality** 패키지에서 제공하는 **pwscore** 및 **pwmake** 명령을 사용하여 암호의 품질 점수를 확인하거나 지정된 점수가 있는 임의의 암호를 생성할 수 있습니다. 이러한 명령에 대한 자세한 내용은 **pwscore(1)** 및 **pwmake(1)** 도움말 페이지를 참조하십시오.



중요

이 명령은 **%anaconda** 섹션 내에서만 사용할 수 있습니다.

- **--minlen=** - 허용되는 최소 암호 길이를 문자 단위로 설정합니다. 기본값은 6 입니다.
- **--minquality=** - **lib octets** 라이브러리에서 정의한 대로 허용되는 최소 암호 품질을 설정합니다. 기본값은 1 입니다.
- **--strict** - 엄격한 암호 적용을 활성화합니다. **--minquality=** 및 **--minlen=** 에 지정된 요구 사항을 충족하지 않는 암호는 허용되지 않습니다. 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.
- **--not strict** - **--minquality=** 에 지정된 최소 품질 요구 사항을 충족하지 않는 암호 및 -

minlen= 옵션은 완료 를 두 번 클릭한 후 허용됩니다.

- **--emptyok** - 빈 암호를 사용할 수 있습니다. 사용자 암호에 대해 기본적으로 활성화되어 있습니다.
- **--notempty** - 빈 암호를 사용할 수 없습니다. 기본적으로 **root** 암호 및 **LUKS** 암호에 대해 활성화되어 있습니다.
- **--changesok** - **Kickstart** 파일이 이미 암호를 지정하더라도 사용자 인터페이스에서 암호를 변경할 수 있습니다. 기본적으로 비활성되어 있습니다.
- **--nochanges** - **Kickstart** 파일에 이미 설정된 암호 변경을 허용합니다. 기본적으로 활성화되어 있습니다.

부록 D. LVM 이해

LVM(Logical Volume Management) 파티션은 표준 파티션보다 많은 이점을 제공합니다. **LVM** 파티션은 물리 볼륨으로 포맷됩니다. 하나 이상의 물리 볼륨이 결합되어 볼륨 그룹을 형성합니다. 그런 다음 각 볼륨 그룹의 총 스토리지는 하나 이상의 논리 볼륨으로 나뉩니다. 논리 볼륨은 표준 파티션과 거의 동일하게 작동합니다. 파일 시스템 유형(예: **xfs**, 마운트 지점)이 있습니다.

중요

AMD, Intel 및 **ARM** 시스템 및 **IBM Power Systems** 서버에서 부트 로더는 **LVM** 볼륨을 읽을 수 없습니다. **/boot** 파티션에 대해 **LVM**이 아닌 표준 디스크 파티션을 만들어야 합니다.

IBM Z에서 **zipl** 부트 로더는 선형 매핑을 사용하여 **LVM** 논리 볼륨에서 **/boot** 를 지원합니다.

기본적으로 설치 프로세스는 항상 물리 볼륨에서 별도의 **/boot** 파티션을 사용하여 **LVM** 볼륨 내에 **/** 및 스왑 파티션을 만듭니다.

LVM을 더 잘 이해하기 위해 물리 볼륨을 블록의 일형으로 가정하십시오. 블록은 데이터를 저장하는 데 사용되는 스토리지 단위입니다. 볼륨 그룹을 만들기 위해 물리 볼륨을 결합하면 훨씬 더 큰 플레일을 만들기 위해 블록을 여러 개를 결합할 수 있습니다. 결과 **pile**은 볼륨 그룹이 여러 논리 볼륨에 할당됨과 마찬가지로 임의의 크기의 여러 개로 세분화될 수 있습니다.

관리자는 표준 디스크 파티션과 달리 데이터를 삭제하지 않고 논리 볼륨을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 볼륨 그룹의 물리 볼륨이 별도의 드라이브 또는 **RAID** 배열에 있는 경우 관리자는 스토리지 장치에 논리 볼륨을 분배할 수도 있습니다.

볼륨의 데이터보다 더 작은 용량으로 논리 볼륨을 축소하면 데이터가 손실될 수 있습니다. 유연성을 극대화하려면 현재 요구 사항을 충족하는 논리 볼륨을 생성하고 과도한 스토리지 용량을 할당되지 않은 상태로 둡니다. 필요에 따라 할당되지 않은 공간을 사용하도록 논리 볼륨을 안전하게 확장할 수 있습니다.

부록 E. 기타 기술 문서

Anaconda 와 Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux, Linux 시스템 모두 공통 소프트웨어 구성 요소를 사용합니다. 주요 기술에 대한 자세한 내용은 아래 나열된 웹 사이트를 참조하십시오.

Boot Loader

Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseLinux는 GRUB2 부트 로더를 사용합니다. RRed Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드의 해당 장을 참조하십시오.

스토리지 관리

관리자는 논리 볼륨 관리(LVM)를 통해 스토리지를 관리할 수 있는 다양한 기능을 제공합니다. 기본적으로 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 설치 프로세스 포맷은 LVM 볼륨으로 구동됩니다. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 Logical Volume Manager 관리 가이드](#)를 참조하십시오.

원격 디스플레이

Red Hat Enterprise Linux QCOW; Hat Enterprise Red Hat Enterprise Linux (Linux 및 Anaconda)에는 VNC (Virtual Network Computing) 소프트웨어가 포함되어 그래픽 디스플레이에 원격으로 액세스할 수 있습니다. VNC에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리자 가이드](#)의 TigerVNC 장을 참조하십시오.

Red Hat 고객 포털에서 **VNC 구성** 기 애플리케이션을 사용하여 VNC 서버 및 클라이언트 설정을 통해 안내할 수도 있습니다.

위격 시스템 액세스

Red Hat Enterprise Linux은 **OpenSSH**를 사용하여 원격 액세스를 제공합니다. SSH 서비스를 사용하면 다른 시스템의 명령줄 액세스, 원격 명령 실행 및 네트워크 파일 전송이 포함된 여러 가지 기능을 사용할 수 있습니다. 설치 프로세스 중에 **Anaconda**는 **OpenSSH**의 **scp** 기능을 사용하여 크래시 보고서를 원격 시스템으로 전송할 수 있습니다. **OpenSSH**에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 시스템 관리 가이드**의 해당 섹션을 참조하십시오.

액세스 제어

SELinux는 표준 **Linux** 보안 기능을 보완하는 **MAC(Mandatory Access Control)** 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 7 SELinux 사용자 및 관리자 가이드**를 참조하십시오.

방화벽

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux는 **firewalld** 를 사용하여 방화벽 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 보안 가이드](#) 의 해당 장을 참조하십시오.

소프트웨어 설치

Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux는 **yum** 을 사용하여 시스템을 구성하는 **RPM** 패키지를 관리합니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 관리자 가이드](#)의 해당 장을 참조하십시오.

가상화

가상화는 동일한 컴퓨터에서 여러 운영 체제를 동시에 실행할 수 있는 기능을 제공합니다. **Red Hat Enterprise Linux Kernel;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux 6.7;Linux**에는 **Red Hat Enterprise Linuxxxxxx;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux** 호스트에서 보조 시스템을 설치하고 관리하는 도구도 포함되어 있습니다. 설치 프로세스 중 또는 이후에 가상화 지원을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 7 가상화 배포 및 관리 가이드](#)를 참조하십시오.

부록 F. EXT4 및 XFS 명령용 참조 테이블

XFS는 Red Hat Enterprise Linux QCOW;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux Kernel;Linux 7의 기본 파일 시스템으로 ext4를 대체합니다. 이 표는 일반적인 파일 시스템 조작 작업과 ext4 및 XFS 명령의 변경 사항을 나열하는 교차 참조로 사용됩니다.

표 F.1. ext4 및 XFS 명령용 참조 테이블

Task	ext4	XFS
파일 시스템 생성	mkfs.ext4	mkfs.xfs
파일 시스템 마운트	mount	mount
파일 시스템 크기 조정	resize2fs	xfs_growfs ^[a]
파일 시스템 복구	e2fsck	xfs_repair
파일 시스템에서 레이블 변경	e2label	xfs_admin -L
디스크 공간 및 파일 사용량 보고	quota	quota
파일 시스템 디버깅	debugfs	xfs_db
중요한 파일 시스템 메타데이터를 파일에 저장	e2image	xfs_metadump
[a]XFS 파일 시스템의 크기를 줄일 수 없으며 명령은 크기를 늘리는 데만 사용됩니다.		

부록 G. 데이터 크기 용어 참조 테이블

표 G.1. 데이터 크기 용어 참조 테이블

용어	약어	크기(바이트 단위)
바이너리(Bytes)		
Kibibyte	KiB	1024
메가바이트	MiB	1024 ²
Gibibyte	GiB	1024 ³
tebibyte	TiB	1024 ⁴
pebibyte	PiB	1024 ⁵
Exbibyte	EiB	1024 ⁶
zebibyte	ZiB	1024 ⁷
Yobibyte	YiB	1024 ⁸
decimal (Bytes)		
킬로바이트	KB	1000
메가바이트	MB	1000 ²
기가바이트	GB	1000 ³
테라바이트	TB	1000 ⁴
페타바이트	PB	1000 ⁵
exabyte	EB	1000 ⁶
zettabyte	ZB	1000 ⁷
Yottabyte	YB	1000 ⁸
decimal(bits)		
킬로비트	Kb	125

용어	약어	크기(바이트 단위)
Megabit	Mb	125,000
기가비트	Gb	125,000,000

부록 H. 개정 내역

버전 번호는 **Red Hat Enterprise Linux** {;Hat EnterpriseLinux;Linux}의 버전 번호가 아닌 이 설명서의 버전과 관련이 있습니다.

고침 1.5-6	Wed Aug 07 2019	Eliane Pereira
고침 1.5-5	Thu Jul 11 2019	Eliane Pereira
이미지 빌더가 제거되어 자체 가이드로 나뉩니다.		
고침 1.5-4	Fri May 24 2019	Sharon Moroney
7.7 Beta 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.5-3	Tue Oct 30 2018	Vladimír Slávik
7.6 GA 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.5-2	Tue Aug 21 2018	Vladimír Slávik
7.6 베타 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.5-1	Fri Apr 6 2018	Petr Bokoč
7.5 GA 발행을 위한 문서 준비.		
고침 1.5-0	Fri Dec 15 2017	Petr Bokoč
7.5 베타 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.4-2	Thu Nov 23 2017	Petr Bokoč
비동기 업데이트.		
고침 1.4-1	Fri Oct 13 2017	Petr Bokoč
비동기 업데이트.		
고침 1.4-0	Tue Aug 1 2017	Petr Bokoč
7.4 GA 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.3-9	Mon May 15 2017	Petr Bokoč
7.4 베타 게시에 대한 문서 준비.		
고침 1.3-8	Tue Apr 4 2017	Petr Bokoč
비동기 업데이트.		
고침 1.3-7	Sun Nov 6 2016	Robert Kratky
7.3 GA 게시 버전.		
고침 1.3-4	Mon Nov 16 2015	Petr Bokoč
7.2 GA 게시 버전.		
고침 1.2-2	Wed Feb 18 2015	Petr Bokoč
7.1 GA 게시 버전.		
고침 1.0-0	Tue Jun 03 2014	Petr Bokoč
7.0 GA 게시의 버전입니다.		

색인

Symbols

/boot 파티션

권장 파티션, [권장 파티션 계획](#), [권장 파티션 계획](#)

/var/ 파티션

권장 파티션, [권장 파티션 계획](#), [권장 파티션 계획](#)

가상화

문서, [기타 기술 문서](#)

구성

hardware, [시스템 사양 목록](#), [시스템 사양 목록](#)

time, [날짜 및 시간](#)

시간대, [날짜 및 시간](#)

네트워크 부팅 설치

개요, [네트워크 설치 준비](#)

구성, [네트워크 부팅 서비스 구성](#)

등록

초기 설정 사용, [서브스크립션 관리자](#)

디스크 공간, [디스크 공간 및 메모리 요구 사항](#), [디스크 공간 및 메모리 요구 사항](#)

디스크 파티션러

파티션 추가

블록 추가, [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#), [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#)

로그 파일

AMD64 및 Intel 64, [64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결](#)

IBM Power Systems, [IBM Power Systems에서 설치 문제 해결](#)

IBM Z, [IBM Z에서 설치 문제 해결](#)

Kickstart 설치, [Kickstart 설치하는 무엇입니까?](#)

로그 파일 설치

[anaconda.packaging.log](#), [구성 메뉴 및 진행률 화면](#), [구성 메뉴 및 진행률 화면](#), [구성 메뉴 및 진행률 화면](#)

루트 / 파티션

[권장 파티션](#), [권장 파티션 계획](#), [권장 파티션 계획](#)

[루트 암호](#), [루트 암호 설정](#), [루트 암호 설정](#), [루트 암호 설정](#)

[마스터 부트 레코드](#), [Red Hat Enterprise Linux {;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux: Linux로 부팅할 수 없음](#)

[다시 설치](#), [Boot Loader 다시 설치](#)

마운트 지점

[파티션 및](#), [디스크 파티션 및 마운트 지점](#)

[매개변수 파일](#), [IBM Z의 매개변수 및 구성 파일](#)

[Kickstart 매개변수](#), [Kickstart 설치를 위한 매개 변수](#)

[샘플 매개변수 파일](#), [샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일](#)

[설치 네트워크 매개변수](#), [설치 네트워크 매개변수](#)

[필수 매개변수](#), [필수 매개변수](#)

[메모리 테스트 모드](#), [메모리\(RAM\) 테스트 모드 로드](#)

문제 해결

[AMD64 및 Intel 64](#), [64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결](#)

[GNOME 또는 2.0.0으로 부팅](#)

[AMD64 및 Intel 64](#), [그래픽 환경으로 부팅](#)

[IBM Power Systems](#), [그래픽 환경으로 부팅](#)

GRUB2

[next_entry](#), [GRUB2 next_entry](#) 변수는 가상화된 환경에서 예기치 않게 작동할 수 있습니다.

[GUI 설치 방법을 사용할 수 없음](#)

[AMD64 및 Intel 64](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#)

[IBM Power Systems](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#)

[IBM Power Systems](#), [IBM Power Systems에서 설치 문제 해결](#)

[IBM Z](#), [IBM Z에서 설치 문제 해결](#)

IPL NWSSTG

[IBM Power Systems](#), [네트워크 스토리지 공간 \(*N problemsSTG\)에서 IPL을 IP 할 수 없습니다.](#)

[RAM을 인식하지 못했습니다.](#)

[AMD64 및 Intel 64](#), [RAM이 인식되지 않을 수 있습니까?](#)

X (X Window System)

AMD64 및 Intel 64, 그래픽 사용자 인터페이스 없음

IBM Power Systems, 그래픽 사용자 인터페이스 없음

X Window System으로 부팅

AMD64 및 Intel 64, 그래픽 환경으로 부팅

IBM Power Systems, 그래픽 환경으로 부팅

X 서버 충돌

AMD64 및 Intel 64, 사용자 로그 후 X 서버 캐시

IBM Power Systems, 사용자 로그 후 X 서버 캐시

감지된 디스크가 없습니다.

AMD64 및 Intel 64, 디스크가 감지되지 않음

IBM Power Systems, 디스크가 감지되지 않음

IBM Z, 디스크가 감지되지 않음

그래픽 로그인

IBM Z, 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP

그래픽 부팅

AMD64 및 Intel 64, 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제

IBM Power Systems, 그래픽 부팅 시퀀스 사용 문제

그래픽 환경으로 부팅

AMD64 및 Intel 64, 그래픽 환경으로 부팅

IBM Power Systems, 그래픽 환경으로 부팅

부팅

RAID 카드, RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?

설치 시작

AMD64 및 Intel 64, 설치 시작 문제

IBM Power Systems, 설치 시작 문제

설치 중

AMD64 및 Intel 64, 설치 중 문제

IBM Power Systems, 설치 중 문제

IBM Z, 설치 중 문제

설치 후

AMD64 및 Intel 64, 설치 후 문제

IBM Power Systems, 설치 후 문제

IBM Z, 설치 후 문제

신호 11 오류

AMD64 및 Intel 64, 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?

IBM Power Systems, 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?

IBM Z, 시스템이 signal 11 오류를 표시합니까?

원격 데스크탑

IBM Z, 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP

이동식 미디어 없이 역추적 메시지 저장

AMD64 및 Intel 64, 추적 메시지 보고

IBM Power Systems, 추적 메시지 보고

IBM Z, 추적 메시지 보고

콘솔을 사용할 수 없음

AMD64 및 Intel 64, 직렬 콘솔이 확인되지 않음

IBM Power Systems, 직렬 콘솔이 확인되지 않음

파티션 완료

IBM Power Systems, IBM Power Systems 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제

방화벽

문서, 기타 기술 문서

복구 모드, 복구 모드에서 컴퓨터 부팅

설치 프로그램 사용, Anaconda 복구 모드

부팅

복구 모드, Anaconda 복구 모드

설치 프로그램

AMD64 및 Intel 64, 물리적 미디어에서 부팅

부팅 메뉴

options, 부팅 옵션

부팅 옵션, 부팅 옵션

GPT, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

GUID 파티션 테이블, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

kexec, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

multilib, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

network, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

selinux, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

VNC, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

zram, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

zRAM, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

드라이버 업데이트, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

디버깅, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

디스크 장치 이름, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

로깅, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

메모리 테스트 모드, 메모리(RAM) 테스트 모드 로드

문제 해결, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

미디어 확인, 부팅 미디어 확인

복구 모드, 복구 모드에서 컴퓨터 부팅

설치 소스, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

설치 프로그램 런타임 이미지, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

원격 액세스, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

콘솔, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

텍스트 모드, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

서브스크립션 서비스, **Red Hat Subscription Management Services** 등록 해제

설정 파일

CMS 구성 파일, **IBM Z**의 매개변수 및 구성 파일

z/VM 구성 파일, **z/VM** 구성 파일

설치

Kickstart (살펴볼 내용 **Kickstart** 설치)

program

Starting, 설치 프로그램 시작

VNC 사용, **VNC** 사용

디스크 공간, 디스크 공간 및 메모리 요구 사항, 디스크 공간 및 메모리 요구 사항

메모리 요구 사항, 디스크 공간 및 메모리 요구 사항, 디스크 공간 및 메모리 요구 사항

시작하기, 시작하기

텍스트 모드, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

파티션 설정, 수동 파티션

설치 계획

IBM Z, 설치 전

설치 미디어

다운로드, [Downloading Red Hat Enterprise Linux](#), [Red Hat Enterprise Linux](#)

설치 제거

IBM Z에서, IBM Z에서 [Red Hat Enterprise Linux Pure](#), [Red Hat Enterprise Linux](#) 기준 삭제

x86_64- 기반 시스템, 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 [Red Hat Enterprise Linux](#), [Red Hat Enterprise Linux](#) 제거

설치 프로그램

AMD64 및 Intel 64

부팅, 물리적 미디어에서 부팅

설치 프로그램 복구 모드

사용 가능한 유틸리티, [Anaconda](#) 복구 모드

정의, [Anaconda](#) 복구 모드

설치 프로그램 부팅

IBM Power Systems, IBM Power Systems에서 설치 부팅

스왑 파티션

권장 파티션, 권장 파티션 계획, 권장 파티션 계획

스토리지 장치

기본 스토리지 장치, 스토리지 장치, 스토리지 장치, 스토리지 장치

특수 스토리지 장치, 스토리지 장치, 스토리지 장치, 스토리지 장치

시간대

구성, 날짜 및 시간

시스템 복구, 기본 시스템 복구

일반적인 문제, 일반적인 문제

Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise**Red Hat Enterprise Linux: Linux**로 부팅할 수 없음,
Red Hat Enterprise Linux {;Hat Enterprise**Red Hat Enterprise Linux: Linux**로 부팅할 수 없음

sosreport, **sosreport**캡처

부트 로더 재설치, **Boot Loader** 다시 설치

하드웨어 및 소프트웨어 문제, 하드웨어 및 소프트웨어 문제

암호

루트 설정, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정

언어

구성, 시작 화면 및 언어 선택

원격 설치

VNC 사용, **VNC** 사용

제거

RedRed Hat Enterprise Linux ;**Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux** ;**Linux**

IBM Z에서, **IBM Z**에서 **Red Hat Enterprise Linux Pure**;**Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux** 기준 삭제

x86_64- 기반 시스템, **64비트 AMD, Intel** 및 **ARM** 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux Red Hat Enterprise Linux sl**;**Linux** 제거

체인 로드, 스토리지 장치 선택 화면, 스토리지 장치 선택 화면

초기 설정

Kickstart를 통한, **Kickstart** 명령 및 옵션

Subscription, **서브스크립션 관리자**

텍스트 모드

설치, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

파일 시스템

형식, 개요, 파일 시스템

파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형

파티션

확장, 파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요

파티션 설정, 수동 파티션

destructive, 활성 파티션에서 여유 공간 사용

non-destructive, 활성 파티션에서 여유 공간 사용

권장, [권장 파티션 계획](#), [권장 파티션 계획](#)

기본 개념, [디스크 파티션 소개](#)

기본 파티션, [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#)

마운트 지점 및, [디스크 파티션 및 마운트 지점](#)

사용 중인 파티션 사용, [활성 파티션에서 여유 공간 사용](#)

사용되지 않은 파티션 사용, [사용되지 않는 파티션의 공간 사용](#)

새 생성, [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#), [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#)

[파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#)

소개, [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#)

여유 공간 사용, [파티션되지 않은 여유 공간 사용](#)

[파티션 번호 지정](#), [파티션 이름 지정](#)

[파티션 수](#), [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#), [몇 개의 파티션은 무엇입니까?](#)

[파티션 유형](#), [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#)

[파티션 이름 지정](#), [파티션 이름 지정](#)

[파티션 추가](#)

[파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#)

[파티션용 공간 만들기](#), [디스크 재파티션을 위한 전략](#)

[확장 파티션](#), [파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요](#)

[파티션 추가](#)

[볼륨 추가](#), [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#), [파일 시스템 추가 및 파티션 구성](#)

[파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#), [파일 시스템 유형](#)

[하드 디스크](#)

기본 개념, [하드 디스크 기본 개념](#)

[파일 시스템 형식](#), [파일 시스템](#)

[파티션 설정](#), [디스크 파티션 소개](#)

[파티션 소개](#), [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#)

[파티션 유형](#), [파티션: 하나의 드라이브 수로 전환](#)

[확장 파티션](#), [파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요](#)

[하드웨어 준비](#), [IBM Power Systems 서버](#), [IBM Power Systems Server 준비](#)

[호스트 이름](#), , ,

[확장 파티션](#), [파티션이 있는 파티션 - 확장 파티션 개요](#)

부팅, 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅, IBM Power Systems에서 설치 부팅

clock, 날짜 및 시간

CMS 구성 파일, IBM Z의 매개변수 및 구성 파일

샘플 CMS 구성 파일, 샘플 매개 변수 파일 및 CMS 구성 파일

D

DASD, DASD 스토리지 장치

DVD 미디어

다운로드, Downloading Red Hat Enterprise Linux; Red Hat Enterprise Linux

([살펴볼 다른 내용] ISO 이미지)

F

FCoE

설치, 고급 스토리지 옵션, 고급 스토리지 옵션, 고급 스토리지 옵션

fcoe

Kickstart를 통한, Kickstart 명령 및 옵션

FCP 장치, FCP 장치

G

GRUB2, ,

문서, 기타 기술 문서

GUID 파티션 테이블

부팅 옵션으로 지정, 부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성

H

hardware

구성, 시스템 사양 목록, 시스템 사양 목록

지원, 지원되는 설치 대상, 지원되는 설치 대상

호환성, 하드웨어 호환 가능 여부, 하드웨어 호환 가능 여부

HMC vterm, HMC vterm 사용

I

IPv4, , ,

iscsi

[설치](#), [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#)

ISO 이미지

다운로드, [Downloading Red Hat Enterprise Linux](#); [Red Hat Enterprise Linux](#)

K

[kdump](#), [Kdump](#), [Kdump](#), [Kdump](#)

kexec

[활성화](#), [부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성](#)

keymap

, , , ,

[언어 선택](#), [시작 화면 및 언어 선택](#)

Kickstart

[IBM Z 매개변수 파일의 매개변수](#), [Kickstart 설치를 위한 매개 변수](#)

[파일 확인 방법](#), [Kickstart 설치 시작](#)

Kickstart 설치, Kickstart 설치

[LVM](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[Starting](#), [Kickstart 설치 시작](#)

[검증](#), [Kickstart 파일 확인](#)

[네트워크 기반](#), [설치 소스를 사용 가능하게 설정](#)

[설치 소스](#), [설치 소스를 사용 가능하게 설정](#)

[파일 위치](#), [Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정](#)

[파일 형식](#), [Kickstart 파일 생성](#)

Kickstart 파일

[%include](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[auth](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[authconfig](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[autopart](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[bootloader](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[btrfs](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[clearpart](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[cmdline](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

driverdisk, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
eula, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
fcoe, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
firewall, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
firstboot, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
graphical, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
group, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
halt, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
ignoredisk, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
install, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
iscsi, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
iscsiname, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
kdump, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
keyboard, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
lang, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
logvol, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
mediacheck, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
mount, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
network, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
nvdimm, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
options, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
org_fedora_oscaps, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
part, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
poweroff, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
pwpolicy, [Anaconda에서 사용되는 명령](#)
RAID, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
realm, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
reboot, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
rescue, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
rootpw, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
selinux, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
services, [Kickstart 명령 및 옵션](#)
shutdown, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

skipx, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

snapshot, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

sshpw, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

text, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

timezone, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

unsupported_hardware, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

user, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

vnc, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

volgroup, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

xconfig, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

zerombr, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

zfcp, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

구문 변경, [Kickstart 구문 변경](#)

네트워크 기반, 설치 소스를 사용 가능하게 설정

다른 파일의 내용 포함, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

로깅, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

리포지토리 구성, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

생성, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

설치 방법, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

설치 소스, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

어떻게 보이는지, [Kickstart 파일 생성](#)

자동 단계, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

장치, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

파티션, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

패키지 선택 사양, 패키지 선택

필요한 파티션 생성, [Kickstart 명령 및 옵션](#)

형식, [Kickstart 파일 생성](#)

KRDC, [VNC 뷰어 설치](#)

L

livemedia-creator,

[사용법](#),

LVM

Kickstart 사용, Kickstart 명령 및 옵션

논리 볼륨, **LVM 이해**

문서, **기타 기술 문서**

물리 볼륨, **LVM 이해**

볼륨 그룹, **LVM 이해**

이해, **LVM 이해**

M

memory

최소 요구사항, **디스크 공간 및 메모리 요구 사항, 디스크 공간 및 메모리 요구 사항**

multilib

설치 중 활성화, **부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성**

N

NTP(Network Time Protocol), 날짜 및 시간

NVDIMM

hardware, **RAID 및 기타 디스크 장치**

O

OpenSSH, 기타 기술 문서

([살펴볼 다른 내용] **SSH**)

P

packaging.log

AMD64 및 Intel 64, 64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결

IBM Power Systems, IBM Power Systems에서 설치 문제 해결

IBM Z, IBM Z에서 설치 문제 해결

parm 파일 (살펴볼 내용 매개변수 파일)

program.log

AMD64 및 Intel 64, 64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결

IBM Power Systems, IBM Power Systems에서 설치 문제 해결

IBM Z, IBM Z에서 설치 문제 해결

PXE (Pre-boot eXecution Environment), PXE를 사용하여 네트워크에서 부팅

R

RAID

hardware, [RAID 및 기타 디스크 장치](#), [RAID 및 기타 디스크 장치](#)

[Kickstart 설치](#), [Kickstart 명령 및 옵션](#)

[RAID 카드에 연결된 드라이브에서 부팅하는 문제](#)

[AMD64 및 Intel 64, RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?](#)

소프트웨어, [RAID 및 기타 디스크 장치](#), [RAID 및 기타 디스크 장치](#)

S

[SCP](#), [기타 기술 문서](#)

([\[살펴볼 다른 내용\] SSH](#))

SELinux

[문서](#), [기타 기술 문서](#)

SSH(Secure SHell)

[문서](#), [기타 기술 문서](#)

Starting

[설치](#), [설치 프로그램 시작](#)

steps

[CD-ROM 또는 DVD로 부팅](#), [설치 부팅 방법 선택](#), [설치 부팅 방법 선택](#)

[IBM Power Systems 서버 하드웨어 준비](#), [IBM Power Systems Server 준비](#)

[디스크 공간](#), [디스크 공간 및 메모리 요구 사항](#), [디스크 공간 및 메모리 요구 사항](#)

[지원되는 하드웨어](#), [지원되는 설치 대상](#), [지원되는 설치 대상](#)

[하드웨어 호환성](#), [하드웨어 호환 가능 여부](#), [하드웨어 호환 가능 여부](#)

storage.log

[AMD64 및 Intel 64, 64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결](#)

[IBM Power Systems, IBM Power Systems에서 설치 문제 해결](#)

[IBM Z, IBM Z에서 설치 문제 해결](#)

subscription

,

Subscription

[설치 후, 서브스크립션 관리자](#)

초기 설정에서, [서브스크립션 관리자](#)

syslog

[AMD64 및 Intel 64, 64비트 AMD, Intel 및 ARM Systems의 설치 문제 해결](#)

[IBM Power Systems, IBM Power Systems에서 설치 문제 해결](#)

[IBM Z, IBM Z에서 설치 문제 해결](#)

T

[TigerVNC, VNC 뷰어 설치](#)

traceback 메시지

[이동식 미디어 없이 역추적 메시지 저장](#)

[AMD64 및 Intel 64, 추적 메시지 보고](#)

[IBM Power Systems, 추적 메시지 보고](#)

[IBM Z, 추적 메시지 보고](#)

U

[UEFI \(Unified Extensible Firmware Interface\), 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅](#)

[Unregister, Red Hat Subscription Management Services 등록 해제](#)

upgrade

[from RedRed Hat Enterprise Linux;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux;Linux 6, 현재 시스템 업그레이드](#)

[Preupgrade Assistant 사용, 현재 시스템 업그레이드](#)

[Red Hat 업그레이드 사용, 현재 시스템 업그레이드](#)

USB 미디어

[부팅, 64비트 AMD, Intel 및 ARM 시스템에서 설치 부팅, IBM Power Systems에서 설치 부팅](#)

USB 부팅 미디어

생성

[On Linux, Linux에서 USB 미디어 설치](#)

[on Mac OS X, Mac OS X에서 USB 미디어 설치](#)

[Windows에서, Windows에서 USB 미디어 설치](#)

USB 플래쉬 미디어

[다운로드, Downloading RedRed Hat Enterprise Linux;Hat EnterpriseRed Hat Enterprise Linux;Linux](#)

[생성, USB 미디어 설치](#)

V

vinagre, [VNC 뷰어 설치](#)

VNC

Viewer, [VNC 뷰어 설치](#)

설치 중 사용, [VNC 사용](#)

연결 모드, [VNC 연결 모드에서 설치](#)

직접 모드, [VNC 직접 모드에서 설치](#)

VNC(가상 네트워크 컴퓨팅)

문서, [기타 기술 문서](#)

X

XDMCP

활성화

IBM Z, [원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP](#)

Y

yum

문서, [기타 기술 문서](#)

Z

zRAM

스왑 공간으로 사용, [부팅 메뉴에서 설치 시스템 구성](#)