



# Red Hat Enterprise Linux 5

## 설치 가이드

모든 아키텍처에서 Red Hat Enterprise Linux 5 설치



# Red Hat Enterprise Linux 5 설치 가이드

---

모든 아키텍처에서 Red Hat Enterprise Linux 5 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<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java<sup>®</sup> is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

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

MySQL<sup>®</sup> is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 설치 가이드에는 Red Hat Enterprise Linux 5 설치에 관한 관련 정보가 포함되어 있습니다.

## 차례

I 부. X86, AMD64, INTEL® 64 및 ITANIUM - 설치 및 부팅 .....	11
1장. ITANIUM 시스템 특정 정보 .....	12
1.1. ITANIUM 시스템 설치 개요 .....	12
1.2. ITANIUM 시스템 - EFI 셸 .....	12
1.2.1. Itanium 시스템 - EFI 장치 이름 .....	12
1.2.2. Itanium 시스템 - EFI 시스템 파티션 .....	13
2장. 시작 단계 .....	14
2.1. 업그레이드 또는 설치? .....	14
2.2. 귀하의 하드웨어는 호환됩니까? .....	14
2.3. 충분한 디스크 공간이 있습니까? .....	14
2.4. CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까? .....	14
2.4.1. 대체 부팅 방법 .....	15
2.4.2. 설치 부팅 CD-ROM 만들기 .....	18
2.5. 네트워크 설치 준비 .....	19
2.5.1. FTP 및 HTTP 설치 준비 .....	20
2.5.2. NFS 설치 준비 .....	20
2.6. 하드 드라이브 설치 준비 .....	21
3장. 시스템 사양 목록 .....	23
4장. INTEL® 및 AMD 시스템에 설치 .....	24
4.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스 .....	24
4.1.1. 가상 콘솔에 대한 참고 사항 .....	24
4.2. 설치 중 스크린샷 .....	25
4.3. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스 .....	25
4.3.1. 키보드를 사용하여 탐색 .....	28
4.4. 설치 프로그램 시작 .....	28
4.4.1. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 설치 프로그램 부팅 .....	28
4.4.2. Itanium 시스템에서 설치 프로그램 부팅 .....	29
4.4.2.1. DVD/CD-ROM에서 설치 프로그램 부팅 .....	29
4.4.2.2. LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅 .....	30
4.4.3. 추가 부팅 옵션 .....	30
4.4.3.1. 커널 옵션 .....	31
4.5. 설치 방법 선택 .....	32
4.6. DVD/CD-ROM으로 설치 .....	32
4.7. 하드 드라이브에서 설치 .....	33
4.8. 네트워크 설치 수행 .....	34
4.9. NFS를 통한 설치 .....	34
4.10. FTP를 통한 설치 .....	35
4.11. HTTP를 통한 설치 .....	36
4.12. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다 .....	37
4.13. 언어 선택 .....	38
4.14. 키보드 설정 .....	39
4.15. 설치 번호 입력 .....	40
4.16. 디스크 파티션 설정 .....	41
4.17. 고급 스토리지 옵션 .....	43
4.18. 기본 레이아웃 생성 .....	45
4.19. 시스템 파티셔닝 .....	47
4.19.1. 하드 드라이브의 그래픽 디스플레이 .....	48
4.19.2. Disk Druid 's Buttons .....	48

4.19.3. 파티션 필드	49
4.19.4. 권장되는 파티션 계획	50
4.19.4.1. Itanium 시스템	50
4.19.4.2. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템	51
4.19.5. 파티션 추가	52
4.19.5.1. 파일 시스템 유형	54
4.19.6. 파티션 편집	55
4.19.7. 파티션 삭제	55
4.20. X86, AMD64 및 INTEL® 64 BOOT LOADER 설정	56
4.20.1. Advanced Boot Loader 설정	58
4.20.2. 복구 모드	60
4.20.3. 대체 Boot Loaders	60
4.20.4. cryptsetup Motherboards 및 GRUB	61
4.21. 네트워크 설정	62
4.22. 시간대 구성	64
4.23. 루트 암호 설정	65
4.24. 패키지 그룹 선택	67
4.25. 설치 준비	69
4.25.1. 설치할 준비	69
4.26. 패키지 설치	70
4.27. 설치 완료	70
4.28. ITANIUM 시스템 - 머신 부팅 및 설치 후 설정	71
4.28.1. 설치 후 부팅 로더 옵션	72
4.28.2. Booting Red Hat Enterprise Linux Automatically	72
4.28.2.1. 시작 스크립트 사용	73
<b>5장. REMOVING RED HAT ENTERPRISE LINUX</b>	<b>75</b>
<b>6장. INTEL® 또는 AMD 시스템의 설치 문제 해결</b>	<b>78</b>
6.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음	78
6.1.1. RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?	78
6.1.2. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?	78
6.2. 설치 시작 문제	79
6.2.1. 그래픽 설치로 부팅 문제	79
6.3. 설치 중 문제	79
6.3.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음	79
6.3.2. 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장	80
6.3.3. 파티션 테이블 문제	80
6.3.4. 남아 있는 공간 사용	81
6.3.5. 기타 파티션 문제	81
6.3.6. Itanium 시스템 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제	81
6.3.7. Python 오류를 보고 있습니까?	82
6.4. 설치 후 문제	83
6.4.1. x86 기반 시스템의 그래픽 GRUB 화면에 문제가 있습니까?	83
6.4.2. 그래픽 환경으로 부팅	83
6.4.3. X Window System (Graph Window System) 문제	85
6.4.4. X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제	85
6.4.5. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제	85
6.4.6. RAM이 반응하지 않는 이유는 무엇입니까?	86
6.4.7. 프린터가 작동하지 않음	88
6.4.8. sound 설정 문제	88
6.4.9. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중	88
<b>7장. INTEL 및 AMD 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트</b>	<b>89</b>

7.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한	90
7.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비	91
7.2.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비	92
7.2.1.1. 로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비	92
7.2.1.2. 네트워크를 통해 사용 가능한 이미지 파일 사용 준비	93
7.2.2. 드라이버 업데이트 디스크 준비	93
7.2.2.1. CD 또는 DVD에서 드라이버 업데이트 디스크 만들기	93
7.2.2.2. 플로피 디스크 또는 USB 저장 장치에서 드라이버 업데이트 디스크 생성	96
7.2.3. 초기 RAM 디스크 업데이트 준비	98
7.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행	99
7.3.1. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.	100
7.3.2. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.	100
7.3.3. 드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용	101
7.3.4. 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.	101
7.3.5. 드라이버 업데이트가 포함된 PXE 대상 선택	102
7.4. 드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정	102
<b>8장. INTEL® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션</b>	<b>106</b>
<b>9장. GRUB BOOT LOADER</b>	<b>112</b>
9.1. 부팅 로더 및 시스템 아키텍처	112
9.2. GRUB	112
9.2.1. GRUB 및 x86 부팅 프로세스	112
9.2.2. GRUB의 기능	114
9.3. GRUB 설치	114
9.4. GRUB TERMINOLOGY	115
9.4.1. 장치 이름	115
9.4.2. 파일 이름 및 블록 목록	116
9.4.3. 루트 파일 시스템 및 GRUB	117
9.5. GRUB 인터페이스	118
9.5.1. 인터페이스 로드 순서	119
9.6. GRUB 명령	120
9.7. GRUB 메뉴 설정 파일	122
9.7.1. 구성 파일 구조	122
9.7.2. 설정 파일 지시문	123
9.8. 부팅 시 실행 수준 변경	124
9.9. 추가 리소스	125
9.9.1. 설치된 문서	125
9.9.2. 유용한 웹 사이트	125
9.9.3. 관련 도서	125
<b>10장. ITANIUM 및 LINUX에 대한 추가 리소스</b>	<b>127</b>
<b>II 부. IBM POWER 아키텍처 - 설치 및 부팅</b>	<b>128</b>
<b>11장. 시작 단계</b>	<b>129</b>
11.1. 업그레이드 또는 설치?	129
11.2. IBM ESERVER SYSTEM P 및 SYSTEM I 준비	129
11.3. 충분한 디스크 공간이 있습니까?	130
11.4. CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까?	130
11.5. 네트워크 설치 준비	130
11.5.1. FTP 및 HTTP 설치 준비	131
11.5.2. NFS 설치 준비	132
11.6. 하드 드라이브 설치 준비	133

<b>12장. IBM SYSTEM I 및 IBM SYSTEM P 시스템에 설치</b> .....	<b>136</b>
12.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스	136
12.2. IBM SYSTEM I 또는 IBM SYSTEM P 설치 프로그램 부팅	137
12.3. LINUX 가상 콘솔에 대한 참고	138
12.4. HMC VTERM 사용	139
12.5. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스	139
12.5.1. 키보드를 사용하여 탐색	142
12.6. 설치 시작	142
12.6.1. DVD/CD-ROM으로 설치	143
12.7. 하드 드라이브에서 설치	143
12.8. 네트워크 설치 수행	144
12.9. NFS를 통한 설치	145
12.10. FTP를 통한 설치	146
12.11. HTTP를 통한 설치	148
12.12. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다	149
12.13. 언어 선택	150
12.14. 키보드 설정	151
12.15. 설치 번호 입력	152
12.16. 디스크 파티션 설정	153
12.17. 고급 스토리지 옵션	155
12.18. 기본 레이아웃 생성	158
12.19. 시스템 파티셔닝	160
12.19.1. 하드 드라이브의 그래픽 디스플레이	162
12.19.2. Disk Druid 's Buttons	162
12.19.3. 파티션 필드	164
12.19.4. 권장되는 파티션 계획	164
12.19.5. 파티션 추가	166
12.19.5.1. 파일 시스템 유형	168
12.19.6. 파티션 편집	169
12.20. 네트워크 설정	169
12.21. 시간대 구성	172
12.22. 루트 암호 설정	172
12.23. 패키지 그룹 선택	174
12.24. 설치 준비	177
12.24.1. 설치할 준비	177
12.25. 패키지 설치	178
12.26. 설치 완료	178
<b>13장. IBM POWER 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트</b> .....	<b>180</b>
13.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한	181
13.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비	182
13.2.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비	183
13.2.1.1. 로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비	183
13.2.1.2. 네트워크를 통해 사용 가능한 이미지 파일 사용 준비	184
13.2.2. 드라이버 업데이트 디스크 준비	184
13.2.2.1. CD 또는 DVD에서 드라이버 업데이트 디스크 만들기	184
13.2.2.2. 플로피 디스크 또는 USB 저장 장치에서 드라이버 업데이트 디스크 생성	187
13.2.3. 초기 RAM 디스크 업데이트 준비	189
13.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행	190
13.3.1. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.	191
13.3.2. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.	191
13.3.3. 드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용	192
13.3.4. 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.	192



13.3.5. 드라이버 업데이트가 포함된 PXE 대상 선택	193
13.4. 드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정	193
<b>14장. IBM POWER 시스템에 설치 문제 해결</b>	<b>197</b>
14.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음	197
14.1.1. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?	197
14.2. 설치 시작 문제	198
14.2.1. 그래픽 설치로 부팅 문제	198
14.3. 설치 중 문제	198
14.3.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음	198
14.3.2. 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장	198
14.3.3. 파티션 테이블 문제	199
14.3.4. IBM™ POWER 시스템 사용자의 기타 파티셔닝 문제	199
14.3.5. Python 오류를 보고 있습니까?	200
14.4. 설치 후 문제	201
14.4.1. *NWSSTG에서 사용할 수 없음	201
14.4.2. 그래픽 환경으로 부팅	201
14.4.3. X Window System (Graph Window System) 문제	202
14.4.4. X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제	203
14.4.5. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제	203
14.4.6. 프린터가 작동하지 않음	204
14.4.7. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중	204
<b>15장. IBM POWER SYSTEMS의 추가 부팅 옵션</b>	<b>205</b>
<b>III 부. IBM SYSTEM Z 아키텍처 - 설치 및 부팅</b>	<b>209</b>
<b>16장. 시작 단계</b>	<b>210</b>
16.1. 사전 설치	210
16.2. SYSTEM Z용 추가 하드웨어 준비	211
16.3. 부팅 방법의 기본 개요	211
16.4. 네트워크 설치 준비	211
16.4.1. FTP 및 HTTP 설치 준비	212
16.4.2. NFS 설치 준비	213
16.5. 하드 드라이브 설치 준비	214
16.6. Z/VM에 설치	215
16.7. RED HAT ENTERPRISE LINUX LPAR CD를 사용하여 LPAR에 설치	224
16.8. RED HAT ENTERPRISE LINUX FOR SYSTEM Z CD-ROM없이 LPAR에 설치	224
16.9. LPAR에 설치(COMMON STEPS)	225
16.10. 충분한 디스크 공간이 있습니까?	226
<b>17장. IBM SYSTEM Z SYSTEMS에 설치</b>	<b>227</b>
17.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스	227
17.2. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스	227
17.2.1. 키보드를 사용하여 탐색	229
17.3. 설치 프로그램 실행	229
17.3.1. X11 전달을 사용한 설치	230
17.3.2. VNC를 사용하여 설치	230
17.4. 하드 드라이브에서 설치(DASD)	231
17.5. NFS를 통한 설치	231
17.6. FTP를 통한 설치	232
17.7. HTTP를 통한 설치	234
17.8. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다	235
17.9. 언어 선택	236

17.10. 설치 번호 입력	237
17.11. 디스크 파티션 설정	238
17.12. 고급 스토리지 옵션	241
17.12.1. FCP 장치	241
17.13. 기본 레이아웃 생성	244
17.14. 시스템 파티셔닝	246
17.14.1. graphical Display of DASD 장치	247
17.14.2. Disk Druid 's Buttons	248
17.14.3. 파티션 필드	248
17.14.4. 권장되는 파티션 계획	249
17.14.5. 파티션 편집	249
17.15. 네트워크 설정	250
17.16. 시간대 구성	252
17.17. 루트 암호 설정	252
17.18. 패키지 그룹 선택	254
17.19. 설치 준비	256
17.19.1. 설치 준비	256
17.20. 패키지 설치	257
17.21. 설치 완료	257
<b>18장. REMOVING RED HAT ENTERPRISE LINUX</b>	<b>260</b>
<b>19장. 샘플 매개 변수 파일</b>	<b>261</b>
<b>20장. 추가 부팅 옵션</b>	<b>267</b>
<b>21장. IBM SYSTEM Z 시스템에서 설치 문제 해결</b>	<b>270</b>
21.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음	270
21.1.1. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?	270
21.2. 설치 중 문제	270
21.2.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음	270
21.2.2. 파티션 테이블 문제	270
21.2.3. 기타 파티션 문제	271
21.2.4. Python 오류를 보고 있습니까?	271
21.3. 설치 후 문제	272
21.3.1. 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP	272
21.3.2. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제	273
21.3.3. 프린터가 작동하지 않음	273
21.3.4. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중	274
<b>22장. IBM SYSTEM Z 사용자에게 대한 추가 정보</b>	<b>275</b>
22.1. SYSFS 파일 시스템	275
22.2. ZFCP 드라이버 사용	276
22.3. MDADM 을 사용하여 RAID 기반 및 다중 경로 스토리지 구성	279
22.3.1. mdadm을 사용하여 RAID 장치 생성	280
22.3.2. mdadm을 사용하여 Multipath 장치 만들기	281
22.4. SCSI 장치에서 IPL 구성	283
22.4.1. SCSI 디스크 IPL	283
22.5. DASD 추가	284
22.6. 네트워크 장치 추가	289
22.6.1. qeth 장치 추가	289
22.6.2. 네트워크 장치 추가를 위한 빠른 참조	295
22.6.2.1. LCS 장치 드라이버로 작업	296
22.6.2.2. QETH 장치 드라이버로 작업	298

22.7. 커널 관련 정보	300
<b>IV 부. 일반적인 작업</b>	<b>302</b>
<b>23장. 시스템 업데이트</b>	<b>303</b>
23.1. 드라이버 업데이트 RPM 패키지	303
<b>24장. 현재 시스템 업그레이드</b>	<b>306</b>
24.1. 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인	306
24.2. 시스템 업그레이드	308
<b>25장. 시스템 등록 및 서브스크립션 적용</b>	<b>309</b>
25.1. 시스템 등록	309
25.1.1. Firstboot에 등록	309
25.1.2. Firstboot 후 등록	311
25.1.3. 시스템 등록 취소	313
<b>26장. 디스크 파티션 소개</b>	<b>314</b>
26.1. 하드 디스크 기본 개념	314
26.1.1. It is not what you write, it is how you write it is how you write it	314
26.1.2. 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정	316
26.1.3. 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요	319
26.1.4. Making Room For Red Hat Enterprise Linux	320
26.1.4.1. 파티션되지 않은 여유 공간 사용	321
26.1.4.2. 사용하지 않는 파티션에서 공간 사용	322
26.1.4.3. Active 파티션에서 여유 공간 사용	322
26.1.4.3.1. 기존 데이터 압축	324
26.1.4.3.2. 기존 파티션 크기 조정	324
26.1.4.3.3. 새 파티션 만들기	325
26.1.5. 파티션 이름 지정 체계	326
26.1.6. 디스크 파티션 및 기타 운영 체제	327
26.1.7. 디스크 파티션 및 마운트 지점	327
26.1.8. 파티션 수 있습니까?	328
<b>V 부. 기본 시스템 복구</b>	<b>329</b>
<b>27장. 기본 시스템 복구</b>	<b>330</b>
27.1. 일반적인 문제	330
27.1.1. Red Hat Enterprise Linux로 부팅할 수 없음	330
27.1.2. 하드웨어/소프트웨어 문제	330
27.1.3. 루트 암호	331
27.2. 복구 모드로 부팅	331
27.2.1. Boot Loader 재설치	334
27.3. 단일 사용자 모드로 부팅	334
27.4. 긴급 모드로 부팅	335
<b>28장. POWER 시스템의 복구 모드</b>	<b>336</b>
28.1. 구조 모드에서 SCSI 유틸리티에 액세스하기 위한 특수 고려 사항	336
<b>VI 부. 고급 설치 및 배포</b>	<b>338</b>
<b>29장. 디스크 암호화 가이드</b>	<b>339</b>
29.1. 블록 장치 암호화란 무엇입니까?	339
29.2. DM-CRYPT/LUKS를 사용하여 블록 장치 암호화	339
29.2.1. LUKS 개요	339
29.2.2. 설치 후 암호화된 장치에 액세스하려면 어떻게 해야 합니까? (시스템 시작)	341

29.2.3. 좋은 비밀번호를 선택	341
29.3. ANACONDA에서 암호화된 블록 장치 생성	342
29.3.1. 암호화할 수 있는 블록 장치의 유형은 무엇입니까?	343
29.4. 설치 후 설치된 시스템에서 암호화된 블록 장치 생성	343
29.4.1. 블록 장치 생성	343
29.4.2. 선택 사항: 임의 데이터로 장치를 채웁니다.	343
29.4.3. 장치를 dm-crypt/LUKS 암호화 장치로 포맷	344
29.4.4. 장치의 암호 해독된 콘텐츠에 대한 액세스를 허용하는 매핑 만들기	345
29.4.5. 매핑된 장치에 파일 시스템을 생성하거나 매핑된 장치를 사용하여 복잡한 스토리지 구조를 계속 구축	346
29.4.6. /etc/crypttab에 매핑 정보 추가	346
29.4.7. /etc/fstab에 항목 추가	347
29.5. 일반적인 설치 후 작업	347
29.5.1. 암호화된 블록 장치에 액세스하는 추가 방법으로 무작위로 생성된 키를 설정합니다.	348
29.5.1.1. 키 생성	348
29.5.1.2. 암호화된 장치에서 사용 가능한 키를 추가합니다.	348
29.5.2. 기존 장치에 새 암호 추가	348
29.5.3. 장치에서 암호 또는 키 제거	348
<b>30장. VNC를 통해 설치</b>	<b>349</b>
30.1. VNC 뷰어	349
30.2. ANACONDA의 VNC 모드	350
30.2.1. 직접 모드	350
30.2.2. 연결 모드	351
30.3. VNC를 사용하여 설치	352
30.3.1. 설치 예	352
30.3.2. Kickstart 고려 사항	354
30.3.3. 방화벽 고려 사항	354
30.4. 참고 자료	354
<b>31장. KICKSTART 설치</b>	<b>356</b>
31.1. KICKSTART 설치란 무엇입니까?	356
31.2. KICKSTART 설치하는 어떻게 수행합니까?	356
31.3. KICKSTART 파일 만들기	356
31.4. KICKSTART 옵션	358
31.4.1. 고급 파티셔닝 예	389
31.5. 패키지 선택	390
31.6. 사전 설치 스크립트	395
31.6.1. 예제	395
31.7. 설치 후 스크립트	396
31.7.1. 예제	397
31.8. KICKSTART 파일을 사용 가능하게 만들기	398
31.8.1. Kickstart 부팅 미디어 생성	398
31.8.2. 네트워크에서 Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정	399
31.9. 설치 트리 사용 가능 만들기	400
31.10. KICKSTART 설치 시작	400
<b>32장. KICKSTART 구성기</b>	<b>411</b>
32.1. 기본 설정	411
32.2. 설치 방법	413
32.3. BOOT LOADER 옵션	415
32.4. 파티션 정보	416
32.4.1. 파티션 만들기	417
32.4.1.1.	419
32.5.	421

32.6. 인증	422
32.7.	424
32.7.1. SELinux Configuration	425
32.8.	425
32.8.1. 일반	425
32.8.2.	426
32.8.3. 모니터	426
32.9.	427
32.10.	428
32.11.	430
32.11.1.	431
32.11.2.	431
32.12.	431
<b>33장. ....</b>	<b>433</b>
33.1.	433
33.2.	433
33.2.1.	433
33.2.2.	434
33.2.2.1.	435
33.2.3.	435
33.2.4.	435
33.3.	438
33.4.	438
33.4.1.	438
33.4.2.	440
33.5.	440
<b>34장. ....</b>	<b>442</b>
34.1. 네트워크 서버 설정	442
34.2. PXE 부팅 구성	442
34.2.1. 명령줄 구성	443
34.3. PXE 호스트 추가	444
34.3.1. 명령줄 구성	446
34.4. TFTP	447
34.4.1. tftp 서버 시작	447
34.5. DHCP 서버 구성	448
34.6. 사용자 지정 부팅 메시지 추가	448
34.7. PXE 설치 수행	448
<b>부록 A. 개정 내역 .....</b>	<b>449</b>
<b>색인 .....</b>	<b>452</b>



## I 부. X86, AMD64, INTEL® 64 및 ITANIUM - 설치 및 부팅

Intel 및 AMD 32비트 및 64비트 시스템을 위한 *Red Hat Enterprise Linux 설치 안내서*에서는 Red Hat Enterprise Linux 설치 및 몇 가지 기본적인 설치 후 문제 해결에 대해 설명합니다. 고급 설치 옵션은 이 설명서의 두 번째 부분에서 다룹니다.

# 1장. ITANIUM 시스템 특정 정보

## 1.1. ITANIUM 시스템 설치 개요

Itanium 시스템에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 것은 x86 기반 시스템에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 것과 다릅니다. 일반적으로 성공적인 설치를 위한 단계의 순서는 다음과 같습니다.

1. EFI(Extensible Firmware Interface) 셸로 부팅합니다.
2. CD-ROM에서 부팅할 수 없는 경우 Red Hat Enterprise Linux와 함께 제공된 부팅 이미지 파일에서 LS-120 디스켓을 만듭니다.
3. EFI Shell과 ELILO 부트 로더를 사용하여 커널을 로드 및 실행하고 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램으로 부팅합니다.

## 1.2. ITANIUM 시스템 - EFI 셸

Itanium에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 전에 EFI Shell, what does, 그리고 제공할 수 있는 정보를 기본적으로 이해해야 합니다.

EFI Shell은 애플리케이션(예: Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램)을 시작하고 EFI 프로토콜과 장치 드라이버를 로드하고 간단한 스크립트를 실행하는 데 사용되는 콘솔 인터페이스입니다. DOS 콘솔과 유사하며 FAT16 (VFAT)인 미디어에만 액세스할 수 있습니다.

EFI Shell에는 EFI 시스템 파티션에서 사용할 수 있는 일반적인 유틸리티도 포함되어 있습니다. 이 유틸리티에는 편집, 유형, cp, rm, 8)이 포함됩니다. 유틸리티 및 기타 명령 목록은 EFI Shell 프롬프트에서 **help**를 입력합니다.

EFI 셸에는 ELILO라는 부트 로더가 포함되어 있습니다. EFI에 대한 추가 정보는 다음 URL에서 찾을 수 있습니다:

<http://developer.intel.com/technology/efi/index.htm>

### 1.2.1. Itanium 시스템 - EFI 장치 이름

**map** 명령을 사용하여 EFI가 인식할 수 있는 모든 장치 및 파일 시스템을 나열할 수 있습니다. Itanium 시스템이 EFI 셸로 부팅되면 다음 순서로 시스템을 조사합니다.

1. LS-120 드라이브 (미디어가 포함되어 있는 경우)
2. IDE 하드 드라이브 기본 IDE 인터페이스에서
3. 보조 IDE 인터페이스에서 IDE 하드 드라이브
4. SCSI 인터페이스의 SCSI 하드 드라이브
5. CD-ROM 드라이브 IDE 인터페이스에서
6. SCSI 인터페이스에서 CD-ROM 드라이브

이 시스템 폴링 결과를 보려면 EFI Shell 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

**map**



출력은 시스템이 검색된 순서대로 나열됩니다. 따라서 모든 FAT16 파일 시스템이 먼저 나열되고 IDE 하드 드라이브, SCSI 하드 드라이브, IDE CD-ROM 드라이브 및 마지막으로 SCSI CD-ROM 드라이브가 나열됩니다.

예를 들어 **map** 명령의 출력은 다음과 같을 수 있습니다.

#### Device mapping table

```
fs0 : VenHw(Unknown Device:00)/HD(Part1,Sig00000000)
fs1 : VenHw(Unknown Device:80)/HD(Part1,Sig00000000)
fs2 : VenHw(Unknown Device:FF)/CDROM(Entry1)/HD(Part1,Sig00000000)
blk0 : VenHw(Unknown Device:00)
blk1 : VenHw(Unknown Device:00)/HD(Part1,Sig00000000)
blk2 : VenHw(Unknown Device:80)
blk3 : VenHw(Unknown Device:80)/HD(Part1,Sig00000000)
blk4 : VenHw(Unknown Device:80)/HD(Part2,Sig00000000)
blk5 : VenHw(Unknown Device:80)/HD(Part3,Sig00000000)
blk6 : VenHw(Unknown Device:80)/HD(Part3,Sig00000000)/HD(Part1,Sig725F7772)
blk7 : VenHw(Unknown Device:FF)
blk8 : VenHw(Unknown Device:FF)/CDROM(Entry1)
blk9 : VenHw(Unknown Device:FF)/CDROM(Entry1)/HD(Part1,Sig00000000)
```

이 예에서는 LS-120 드라이브 및 CD-ROM 드라이브에는 LS-120 디스켓이 있습니다. **fs** 로 시작하는 모든 목록은 EFI가 읽을 수 있는 FAT16 파일 시스템입니다. **blk** 로 시작하는 모든 목록은 EFI가 인식하는 블록 장치입니다. 파일 시스템과 블록 장치는 모두 검사 순서대로 나열됩니다. 따라서 **fs0** 은 LS-120의 시스템 파티션이며 **fs1** 은 하드 드라이브의 시스템 파티션이며 **fs2** 는 CD-ROM의 시스템 파티션입니다.

### 1.2.2. Itanium 시스템 - EFI 시스템 파티션

Linux용 하드 드라이브를 분할할 때는 FAT16(VFAT)으로 포맷되고 마운트 지점이 **/boot/efi/** 인 시스템 파티션을 만들어야 합니다. 이 파티션에는 설치된 Linux 커널과 ELILO 구성 파일(**elilo.conf**)이 포함됩니다. **elilo.conf** 파일에는 시스템을 부팅할 수 있는 커널 목록이 포함되어 있습니다.

## 2장. 시작 단계

### 2.1. 업그레이드 또는 설치?

업그레이드 또는 설치 수행 여부를 결정하는 데 도움이 되는 정보는 [24장. 현재 시스템 업그레이드](#) 를 참조하십시오.

### 2.2. 귀하의 하드웨어는 호환됩니까?

하드웨어 호환성은 사용자가 직접 빌드한 이전 시스템 또는 시스템이 있는 경우 특히 중요합니다. Red Hat Enterprise Linux 5는 지난 2년 이내에 공장이 설치된 대부분의 하드웨어와 호환될 수 있어야 합니다. 그러나 하드웨어 사양은 거의 매일 변경되므로 하드웨어가 100% 호환되도록 보장하기가 어렵습니다.

지원되는 하드웨어의 최신 목록은 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

### 2.3. 충분한 디스크 공간이 있습니까?

거의 모든 최신 운영 체제(OS)는 *디스크 파티션*을 사용하며 Red Hat Enterprise Linux도 예외는 아닙니다. Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 디스크 파티션을 사용해야 할 수도 있습니다. 이전에 디스크 파티션과 작업하지 않은 경우 (또는 기본 개념을 빠르게 검토해야 함) 계속 진행하기 전에 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 를 참조하십시오.

Red Hat Enterprise Linux에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치된 다른 OS(예: Windows, OS/2 또는 다른 Linux 버전)에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템의 경우 최소 두 개의 파티션(/ 및 **swap**)을 Red Hat Enterprise Linux 전용으로 사용해야 합니다. Itanium 시스템의 경우 최소 3개의 파티션(/, **/boot/efi/**, **swap**)을 Red Hat Enterprise Linux 전용으로 사용해야 합니다.

설치 프로세스를 시작하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

- 충분한 *unpartitioned* 가 있습니다.<sup>[1]</sup> Red Hat Enterprise Linux 설치를 위한 디스크 공간 또는
- 삭제할 수 있는 하나 이상의 파티션이 있으므로 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 충분한 디스크 공간을 확보하십시오.

실제로 필요한 공간을 더 잘 파악하려면 [4.19.4절. "권장되는 파티션 계획"](#) 에서 설명하는 권장 파티션 크기를 참조하십시오.

이러한 조건을 충족하는지 확실하지 않거나 Red Hat Enterprise Linux 설치를 위한 여유 디스크 공간을 생성하는 방법을 알고 있는 경우 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 을 참조하십시오.

### 2.4. CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까?

Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 데 사용할 수 있는 방법은 여러 가지가 있습니다.

CD-ROM 또는 DVD로 설치하려면 Red Hat Enterprise Linux 제품을 구입해야 하며, Red Hat Enterprise Linux 5.11 CD-ROM 또는 DVD가 있고, 부팅을 지원하는 시스템에 DVD/CD-ROM 드라이브가 있어야 합니다.

Red Hat Enterprise Linux 5.11 CD 세트 또는 DVD가 아직 없는 경우 Red Hat 고객 포털에서 *ISO 이미지 파일*로 다운로드할 수 있습니다. 로그인 및 비밀번호를 방문하여 <https://access.redhat.com/home> 입력합니다. **다운로드** 링크를 클릭하여 현재 지원되는 모든 Red Hat Enterprise Linux 제품 목록을 가져옵니다.

Red Hat 고객 포털에 <https://access.redhat.com/downloads/> 대한 로그인 및 비밀번호가 아직 없는 경우 서브스크립션을 구입하거나 무료 평가판 서브스크립션을 받으십시오. 이미지 파일을 가져온 경우 다음 절차를 사용하여 디스크에 구울 수 있습니다.

이미지 파일에서 CD를 생성하는 정확한 일련의 단계는 운영 체제에 따라 컴퓨터에 크게 다릅니다. 이 절차를 일반적인 가이드로 사용하십시오. 컴퓨터의 특정 단계를 생략하거나 여기에 설명된 순서와 다른 순서로 일부 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

디스크 굽기 소프트웨어가 이미지 파일에서 디스크를 구울 수 있는지 확인하십시오. 이는 대부분의 디스크 불타는 소프트웨어에서 사실이지만 예외는 존재합니다.

특히 Windows XP 및 Windows Vista에 내장된 CD 굽기 기능은 이미지에서 CD를 구울 수 없으며 이전 Windows 운영 체제에는 기본적으로 CD 굽기 기능이 설치되지 않았습니다. 따라서 컴퓨터에 Windows 운영 체제가 설치되어 있으면 이 작업을 위해 별도의 소프트웨어가 필요합니다. 컴퓨터에 이미 있을 수 있는 Windows 용 인기있는 CD 레이닝 소프트웨어의 예로는 **Nero Burning Rom**과 **Roxio Creator**가 포함되어 있습니다. 컴퓨터에서 Windows 운영 체제를 사용하고 디스크 burning 소프트웨어가 설치되어 있지 않거나 소프트웨어가 이미지 파일에서 디스크를 구울 수 있는지 확실하지 않은 경우) **InfraRecorder**는 <http://www.infrecorder.org/> 자유롭고 오픈 소스입니다.

Apple 컴퓨터의 Mac OS X에 기본적으로 설치된 **디스크 유틸리티** 소프트웨어는 이미 내장된 이미지에서 CD를 구울 수 있는 기능을 갖추고 있습니다. **Brasero** 및 **K3b**와 같이 Linux용 가장 널리 사용되는 CD 굽기 소프트웨어도 이 기능을 포함합니다.

1. 컴퓨터의 CD 또는 DVD 버너에 빈 쓰기 가능한 CD를 삽입합니다. 일부 컴퓨터에서는 창이 열리고 디스크를 삽입할 때 다양한 옵션이 표시됩니다. 이와 같은 창이 표시되면 선택한 디스크 불타는 프로그램을 시작하는 옵션을 찾으십시오. 이와 같은 옵션이 표시되지 않으면 창을 닫고 프로그램을 수동으로 시작합니다.
2. 디스크 불타는 프로그램을 실행합니다. 일부 컴퓨터에서는 이미지 파일에서 마우스 오른쪽 단추로 클릭(또는 제어 클릭)하고 이미지 복사와 같은 레이블이 있는 메뉴 옵션을 선택하거나 **CD 또는 DVD 이미지 복사**와 같은 작업을 수행할 수 있습니다. 다른 컴퓨터에서는 직접 또는 **Open With**와 같은 옵션으로 선택한 디스크 연고 프로그램을 시작하는 메뉴 옵션을 제공할 수 있습니다. 이러한 옵션 중 어느 것도 컴퓨터에서 사용할 수 없는 경우 Windows 운영 체제의 **시작** 메뉴 또는 Mac **Applications** 폴더에 있는 애플리케이션 메뉴에서 데스크탑의 아이콘에서 프로그램을 시작합니다.
3. 디스크 화상 프로그램에서 이미지 파일에서 CD를 구울 수 있는 옵션을 선택합니다. 예를 들어, **mission Burning Rom**에서 이 옵션을 **Burn Image**라고 하며 **파일** 메뉴에 있습니다.

특정 CD 화상 소프트웨어를 사용할 때 이 단계를 건너뛸 수 있습니다. 예를 들어 Mac OS X의 **디스크 유틸리티**가 필요하지 않습니다.

4. 이전에 다운로드한 디스크 이미지 파일로 이동하여 화상을 위해 선택합니다.
5. 불타는 과정을 시작하는 버튼을 클릭합니다.

DVD/CD-ROM 드라이브에서 부팅을 허용하려면 BIOS를 변경해야 할 수 있습니다. BIOS 변경에 대한 자세한 내용은 4.4.1절. "x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 설치 프로그램 부팅"을 참조하십시오.

## 2.4.1. 대체 부팅 방법

### Boot DVD/CD-ROM

DVD/CD-ROM 드라이브를 사용하여 부팅할 수 있는 경우 자체 CD-ROM을 생성하여 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 또는 하드 드라이브를 통해 설치를 수행하는 경우 유용합니다. 자세한 지침은 2.4.2절. "설치 부팅 CD-ROM 만들기"를 참조하십시오.

## USB Pen 드라이브

DVD/CD-ROM 드라이브에서 부팅할 수 없지만 USB 펜 드라이브와 같은 USB 장치를 사용하여 부팅할 수 있는 경우 다음과 같은 대체 부팅 방법을 사용할 수 있습니다.

이 부팅 방법이 작동하려면 시스템 펌웨어가 USB 장치에서 부팅을 지원해야 합니다. 시스템 부팅 장치를 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 하드웨어 벤더의 설명서를 참조하십시오.



### USB 장치의 이름은 예상대로 명명되지 않을 수 있습니다.

설치 중에 파티션 및 파일 시스템을 구성할 때 USB 장치의 크기, 이름 및 유형을 확인하십시오. 이름이 USB 연결 스토리지 장치에 할당되는 순서는 특정 장치가 다른 장치보다 초기화하는 데 더 오래 걸릴 수 있으므로 다를 수 있습니다. 결과적으로 장치는 **sda** 대신 **sdc** 와 같이 예상했던 것과 다른 이름을 수신할 수 있습니다.

1. Red Hat Enterprise Linux 5 설치 파일의 사본을 만듭니다. 다음 중 하나를 수행합니다.
  - Red Hat Enterprise Linux 5 설치 DVD 또는 CD-ROM#1을 삽입합니다.
  - Red Hat Enterprise Linux 5 설치 DVD 또는 CD-ROM#1의 이미지를 마운트합니다.
  - 설치 파일을 시스템에서 액세스할 수 있는 네트워크 위치(예: 액세스할 수 있는 NFS 공유)에서 사용할 수 있는지 확인합니다.
2. 시스템에 USB 플래시 드라이브를 연결합니다. 다음 단계는 Red Hat Enterprise Linux 5를 실행하는 시스템을 가정합니다.
3. **dmesg** 를 실행하여 드라이브의 장치 이름을 식별합니다. 드라이브를 첨부한 직후 **dmesg** 를 실행하면 장치 이름이 출력의 가장 최근 줄에 표시됩니다. 예를 들어 다음 **dmesg** 출력은 장치 이름 **/dev/sdb** 를 수신하는 플래시 드라이브를 보여줍니다.

```

Initializing USB Mass Storage driver...
scsi2 : SCSI emulation for USB Mass Storage devices
usb-storage: device found at 5
usb-storage: waiting for device to settle before scanning
usbcore: registered new driver usb-storage
USB Mass Storage support registered.
  Vendor: USB 2.0  Model: Flash Disk    Rev: 5.00
  Type:   Direct-Access                ANSI SCSI revision: 02
SCSI device sdb: 2043904 512-byte hdwr sectors (1046 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 0b 00 00 08
sdb: assuming drive cache: write through
SCSI device sdb: 2043904 512-byte hdwr sectors (1046 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 0b 00 00 08
sdb: assuming drive cache: write through
sdb: sdb1
sd 2:0:0:0: Attached scsi removable disk sdb
sd 2:0:0:0: Attached scsi generic sg1 type 0
usb-storage: device scan complete
  
```

4. 현재 마운트된 플래시 드라이브에서 파티션을 마운트 해제합니다. 플래시 드라이브를 연결할 때 시스템이 사용 가능한 파티션을 자동으로 마운트할 수 있습니다.

- a. **마운트** 명령을 사용하여 플래시 드라이브에 마운트된 파티션을 찾습니다. 예를 들어 다음 출력은 **/dev/sdb** 의 단일 파티션이 마운트되어 **/dev/sdb1** 이라는 파티션을 보여줍니다.

```
$ mount
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 on / type ext3 (rw)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,rootcontext="system_u:object_r:tmpfs_t:s0")
/dev/sda1 on /boot type ext3 (rw)
none on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc (rw)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw)
/dev/sdb1 on /media/BOOTUSB type vfat
(rw,nosuid,nodev,uid=500,utf8,shortname=mixed,flush)
```

- b. **umount** 명령을 사용하여 파티션을 **마운트** 해제합니다. 예를 들어 **/dev/sdb1** 을 마운트 해제하려면 다음을 실행합니다.

```
umount /dev/sdb1
```

마운트된 플래시 드라이브의 각 파티션에 대해 DT를 실행합니다.

5. **fdisk** 를 사용하여 다음 매개 변수와 함께 단일 파티션만 포함하도록 플래시 드라이브를 분할합니다.

1. 번호 매 1.
2. 파티션 유형은 **b** (W95 FAT32)로 설정됩니다.
3. 부팅 가능으로 플래그 지정.

6. **mkdosfs** 를 실행하여 이전 단계에서 만든 파티션을 **FAT**로 포맷합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
mkdosfs /dev/sdb1
```

7. 파티션을 마운트합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
mount /dev/sdb1 /mnt
```

8. 설치 DVD 또는 CD-ROM#1의 **isolinux/** 디렉터리의 콘텐츠를 플래시 드라이브에 복사합니다.

9. **isolinux.cfg** 에서 **syslinux.cfg** 로 구성 파일의 이름을 변경합니다. 예를 들어, 플래시 드라이브가 **/mnt** 에 마운트된 경우 다음을 실행합니다.

```
cd /mnt; mv isolinux.cfg syslinux.cfg
```

- a. 필요한 경우 특정 환경에 대해 **syslinux.cfg** 를 편집합니다. 예를 들어 NFS를 통해 공유하는 Kickstart 파일을 사용하도록 설치를 구성하려면 다음을 지정합니다.

```
linux ks=nfs:://ks.cfg
```

10. 설치 DVD 또는 CD-ROM#1에서 **images/pxeboot/initrd.img** 파일을 플래시 드라이브에 복사합니다.
11. 플래시 드라이브를 마운트 해제합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
umount /dev/sdb1
```
12. USB 플래시 드라이브를 부팅 가능하게 만듭니다. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
syslinux /dev/sdb1
```
13. 플래시 드라이브를 다시 마운트합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
mount /dev/sdb1 /mnt
```
14. USB 플래시 드라이브에 **GRUB** 부트 로더를 설치합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
grub-install --root-directory=/mnt /dev/sdb
```
15. USB 플래시 드라이브에 **/boot/grub** 디렉터리가 있는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 수동으로 디렉터를 생성합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
 

```
mkdir -p /mnt/boot/grub
```
16. 다음과 같이 플래시 드라이브에 **boot/grub/grub.conf** 파일을 생성합니다.
 

```
default=0
timeout=5
root (hd1,0)
title Red Hat Enterprise Linux installer
kernel /vmlinuz
initrd /initrd.img
```
17. 플래시 드라이브를 마운트 해제합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
umount /dev/sdb1
```
18. USB 플래시 드라이브를 분리합니다.
19. Red Hat Enterprise Linux를 설치하려는 시스템에 USB 디스크를 연결합니다.
20. USB 플래시 드라이브에서 대상 시스템을 부팅합니다.

#### 2.4.2. 설치 부팅 CD-ROM 만들기

**isolinux** (Itanium 시스템에서 사용할 수 없음)는 Red Hat Enterprise Linux 설치 CD를 부팅하는 데 사용됩니다. 고유한 CD-ROM을 생성하여 설치 프로그램을 부팅하려면 다음 지침을 사용하십시오.

다음 명령을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux DVD 또는 CD #1의 **isolinux/** 디렉토리를 임시 디렉터리 (여기서 **<path-to-workspace>**로 참조)로 복사합니다.

```
cp -r <path-to-cd>/isolinux/ <path-to-workspace>
```

생성한 **<path-to-workspace>** 디렉터리로 디렉터리를 변경합니다.

```
cd <path-to-workspace>
```

복사한 파일에 적절한 권한이 있는지 확인합니다.

```
chmod u+w isolinux/*
```

마지막으로 다음 명령을 실행하여 ISO 이미지 파일을 생성합니다.

```
mkisofs -o file.iso -b isolinux.bin -c boot.cat -no-emul-boot \
-boot-load-size 4 -boot-info-table -R -J -v -T isolinux/
```



#### 참고

위의 명령은 인쇄 목적으로만 두 줄로 분할되었습니다. 이 명령을 실행할 때는 모두 동일한 줄에 단일 명령으로 입력해야 합니다.

결과 ISO 이미지(파일 **.iso** 및 **<path-to-workspace>**)를 CD-ROM에 정상적으로 저장합니다.

## 2.5. 네트워크 설치 준비

CD, DVD 또는 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

Red Hat Enterprise Linux 설치 미디어를 사용하여 네트워크 설치(NFS, FTP 또는 HTTP를 통해) 또는 로컬 스토리지를 통해 설치할 수 있어야 합니다. NFS, FTP 또는 HTTP 설치를 수행하는 경우 다음 단계를 사용합니다.

네트워크를 통한 설치에 사용할 NFS, FTP 또는 HTTP 서버는 설치 DVD-ROM 또는 설치 CD-ROM의 전체 콘텐츠를 제공할 수 있는 별도의 시스템이어야 합니다.



#### 참고

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 설치 미디어의 무결성을 테스트할 수 있습니다. CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하고 설치 관련 버그를 보고하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하는 것이 좋습니다(보고되지 않은 CD로 인해 실제로 보고된 버그 중 많은 부분이 실제로 있음). 이 테스트를 사용하려면 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다(Itanium 시스템의 경우 **elilo** 앞에 추가).

```
linux mediacheck
```



#### 참고

다음 예에서는 설치 파일을 포함할 설치 스테이징 서버의 디렉터리는 **/location/of/disk/space**로 지정됩니다. FTP, NFS 또는 HTTP를 통해 공개적으로 사용할 수 있는 디렉터리가 **/publicly/available/directory**로 지정됩니다. 예를 들어 **/location/of/disk/space**는 **/var/isos** 라는 디렉터리가 될 수 있습니다. **/publicly/available/directory**는 HTTP 설치의 경우 **/var/www/html/rhel5** 일 수 있습니다.

설치 DVD 또는 CD-ROM의 파일을 설치 스테이징 서버 역할을 하는 Linux 시스템으로 복사하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 다음 명령(DVD용)을 사용하여 설치 디스크에서 iso 이미지를 생성합니다.

```
DD if=/dev/dvd of=/location/of/disk/space/RHEL5.iso
```

*dvd* 는 DVD 드라이브 장치를 나타냅니다.

### 2.5.1. FTP 및 HTTP 설치 준비

NFS, FTP 또는 HTTP 설치에 대한 설치 트리를 설정하는 경우 모든 운영 체제 ISO 이미지의 RedHat 디렉터리의 **RELEASE-NOTES** 파일과 모든 파일을 복사해야 합니다. Linux 및 UNIX 시스템에서 다음 프로세스는 서버에 대상 디렉터리를 올바르게 구성합니다(각 CD-ROM/ISO 이미지 반복).

1. CD-ROM 또는 DVD-ROM을 삽입합니다.

2. `mount /media/cdrom`

3. 서버 변형을 설치하는 경우 `cp -a /media/cdrom/Server <target-directory>`를 실행하십시오.

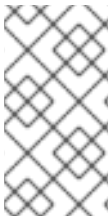
클라이언트 변형을 설치하는 경우 `cp -a /media/cdrom/Client <target-directory>`를 실행하십시오.

4. `CP /media/cdrom/RELEASE-NOTES* <target-directory>` (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)

5. `CP /media/cdrom/images <target-directory>` (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)

6. `umount /media/cdrom`

(여기서 *<target-directory>* 는 설치 트리를 포함할 디렉터리의 경로를 나타냅니다.)



#### 참고

Anaconda의 적절한 작업에 필요한 파일을 덮어쓰므로 추가 ISO 이미지 또는 계층화된 제품 ISO 이미지를 복사 *하지* 마십시오.

이러한 ISO 이미지는 Red Hat Enterprise Linux를 설치한 후 설치해야 합니다.

다음으로 */publicly/available/directory* 디렉토리가 FTP 또는 HTTP를 통해 공유되었는지 확인하고 클라이언트 액세스를 확인합니다. 서버 자체에서 디렉터리에 액세스할 수 있는지 확인한 다음 설치할 동일한 서버의 다른 시스템에서 확인할 수 있습니다.

### 2.5.2. NFS 설치 준비

NFS 설치의 경우 iso 이미지를 마운트할 필요가 없습니다. NFS를 통해 iso 이미지 자체를 사용할 수 있도록 하는 것으로 충분합니다. iso 이미지 또는 이미지를 NFS 내보낸 디렉터리로 이동하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- DVD의 경우:

```
MV /location/of/disk/space/RHEL5.iso /publicly/available/directory/
```

- CDROM의 경우:

```
mv /location/of/disk/space/disk*.iso /publicly/available/directory/
```



`/publicly/available/directory` 디렉토리가 NFS를 통해 `/etc/exports` 의 항목을 통해 내보내졌는지 확인합니다.

특정 시스템으로 내보내려면 다음을 수행합니다.

`/publicly/available/directory client.ip.address`

모든 시스템으로 내보내려면 다음과 같은 항목을 사용합니다.

`/publicly/available/directory *`

NFS 데몬을 시작합니다(Red Hat Enterprise Linux 시스템에서 `/sbin/service nfs start` 사용). NFS가 이미 실행 중인 경우 구성 파일을 다시 로드합니다(Red Hat Enterprise Linux 시스템의 경우 `/sbin/service nfs reload` 사용).

Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드의 지침에 따라 NFS 공유를 테스트하십시오.

## 2.6. 하드 드라이브 설치 준비



### 참고

하드 드라이브 설치에는 `ext2`, `ext3` 또는 FAT 파일 시스템에서만 작동합니다. 여기에 나열된 시스템 이외의 파일 시스템(예: `reiserfs`)이 있는 경우 하드 드라이브 설치를 수행할 수 없습니다.

하드 드라이브 설치에는 ISO(또는 DVD/CD-ROM) 이미지를 사용해야 합니다. ISO 이미지는 DVD/CD-ROM 이미지의 정확한 복사본이 포함된 파일입니다. 필요한 ISO 이미지(Binary Red Hat Enterprise Linux DVD/CD-ROM)를 디렉토리에 배치한 후 하드 드라이브에서 설치하도록 선택합니다. 그런 다음 해당 디렉토리에서 설치 프로그램을 가리켜 설치를 수행할 수 있습니다.

CD, DVD 또는 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

하드 드라이브 설치를 위해 시스템을 준비하려면 다음 방법 중 하나로 시스템을 설정해야 합니다.

- CD-ROM 또는 DVD 세트를 사용하여 각 설치 CD-ROM 또는 DVD에서 ISO 이미지 파일을 만듭니다. 각 CD-ROM에 대해(DVD에서 검색) Linux 시스템에서 다음 명령을 실행하십시오.

```
dd if=/dev/cdrom of=/tmp/file-name.iso
```

- ISO 이미지를 사용하여 이러한 이미지를 설치할 시스템으로 전송합니다.

설치를 시도하기 전에 ISO 이미지가 그대로 있는지 확인하고 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다. 설치를 수행하기 전에 ISO 이미지가 그대로 유지되는지 확인하려면 `md5sum` 프로그램을 사용합니다(여러 운영 체제에서 사용할 수 있는 `md5sum` 프로그램 수 있음). `md5sum` 프로그램은 ISO 이미지와 동일한 Linux 시스템에서 사용할 수 있어야 합니다.



### 참고

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 설치 미디어의 무결성을 테스트할 수 있습니다. CD / DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하고 설치 관련 버그를 보고하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하는 것이 좋습니다(보고되지 않은 CD로 인해 실제로 보고된 버그 중 많은 부분이 실제로 있음). 이 테스트를 사용하려면 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다(Itanium 시스템의 경우 **elilo** 앞에 추가).

```
linux mediacheck
```

또한 **updates.img** 라는 파일이 설치하는 위치에 있으면 설치 프로그램인 **anaconda** 에 대한 업데이트에 사용됩니다. Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 다양한 방법과 설치 프로그램 업데이트를 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **anaconda RPM** 패키지의 **install-methods.txt** 파일을 참조하십시오.

[1] 파티션되지 않은 디스크 공간은 설치하려는 하드 드라이브에서 사용 가능한 디스크 공간이 데이터의 섹션으로 분리되지 않았음을 의미합니다. 디스크를 분할하면 각 파티션은 별도의 디스크 드라이브처럼 작동합니다.

### 3장. 시스템 사양 목록

지원되는 하드웨어의 최신 목록은 <http://hardware.redhat.com/hcl/> 에서 확인할 수 있습니다.

이 시스템 사양 목록은 현재 시스템 설정 및 요구 사항을 기록하는 데 도움이 됩니다. Red Hat Enterprise Linux 설치를 원활하게 수행하는 데 도움이 되는 편리한 참조로 아래에 제공된 목록에 시스템에 대한 해당 정보를 입력합니다.

- *하드 드라이브*: 유형, 레이블, 크기, 예를 들어 IDE hda=40 GB
- *partitions*: map of partitions and mount points; 예를 들면/dev/hda1=/home,/dev/hda2=/ / (그들이 어디에 위치할 지를 알게 되면 입력)
- *memory*: 시스템에 설치된 RAM의 양; 예를 들면 512MB, 1GB
- *CD-ROM*: 인터페이스 유형, 예를 들면 SCSI, IDE (ATAPI)
- *SCSI 어댑터*: 존재하는 경우, make 및 model 번호; 예를 들어 BusLogic SCSI Adapter, Adaptec 2940UW
- *네트워크 카드*: 현재, 제조 및 모델 번호; 예를 들어, 3COM 3C590
- *마우스*: 유형, 프로토콜 및 버튼의 수; 예를 들어 일반 3 버튼 PS/2 마우스, mouseMan 2 버튼 직렬 마우스
- *monitor*: make, model, manufacturer 사양, 예를 들면 Optiquest Q53, ViewSonic G773
- *비디오 카드*: make, model number 및 size of VRAM; 예를 들면 Creative Labs Graphics Blaster 3D, 8MB
- *사운드 카드*: make, 칩셋 및 모델 번호, 예를 들어 S3 SonicVibes, sound Blaster 32/64 AWE
- *IP, DHCP 및 BOOTP 주소*
- *netmask*
- *게이트웨이 IP 주소*
- *하나 이상의 이름 서버 IP 주소 (DNS)*
- *도메인 이름*: 조직에 지정된 이름(예:example.com)
- *호스트 이름*: 컴퓨터 이름, 개인 선택 이름;쿠키,southpark

이러한 네트워킹 요구 사항 또는 용어 중 하나라도 익숙하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

## 4장. INTEL® 및 AMD 시스템에 설치

이 장에서는 그래픽 마우스 기반 설치 프로그램을 사용하여 DVD/CD-ROM에서 Red Hat Enterprise Linux 설치를 수행하는 방법을 설명합니다. 다음 주제를 설명합니다.

- 설치 프로그램의 사용자 인터페이스에 대해 알아보기
- 설치 프로그램 시작
- 설치 방법 선택
- 설치 중 구성 단계 ( Language, keyboard, 마우스, 파티션 등)
- 설치 완료

### 4.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스

이전에 **GUI(그래픽 사용자 인터페이스)**를 사용한 경우 이 프로세스에 대해 이미 익숙합니다. 마우스를 사용하여 화면을 탐색하거나 버튼을 클릭하거나 텍스트 필드를 입력합니다.

키보드를 사용하여 설치를 탐색할 수도 있습니다. **Tab** 키를 사용하면 화면, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 이동하여 목록을 스크롤할 수 있으며, **+** 및 **-** 키는 목록을 확장하고 축소하는 동안스페이스 및 **Enter** 키를 선택하고 강조 표시된 항목을 선택하거나 제거할 수 있습니다. **Alt+X** 키 명령 조합을 버튼을 클릭하거나 다른 화면 선택 방법으로 사용할 수도 있습니다. 여기서 **X**는 해당 화면에 나타나는 임의의 줄 바꿈 문자로 대체됩니다.

#### 참고

x86, AMD64 또는 Intel® 64 시스템을 사용하고 있으며 GUI 설치 프로그램을 사용하지 않으려면 텍스트 모드 설치 프로그램도 사용할 수 있습니다. 텍스트 모드 설치 프로그램을 시작하려면 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 사용하십시오.

```
linux text
```

텍스트 모드 설치 지침에 대한 간략한 개요는 [4.3절. "텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스"](#) 을 참조하십시오.

GUI 설치 프로그램을 사용하여 설치를 수행하는 것이 좋습니다. GUI 설치 프로그램은 텍스트 모드 설치 중에 사용할 수 없는 LVM 구성을 포함하여 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램의 전체 기능을 제공합니다.

텍스트 모드 설치 프로그램을 사용해야 하는 사용자는 GUI 설치 지침을 따르고 필요한 모든 정보를 얻을 수 있습니다.

#### 참고

Itanium 시스템을 사용하고 있으며 GUI 설치 프로그램을 사용하지 않으려면 텍스트 모드 설치 프로그램도 사용할 수 있습니다. 텍스트 모드 설치 프로그램을 시작하려면 EFI Shell 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
elilo linux text
```

#### 4.1.1. 가상 콘솔에 대한 참고 사항

Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 설치 프로세스의 대화 상자보다 더 많은 기능을 제공합니다. 셀

프롬프트에서 명령을 입력하는 방법과 다양한 종류의 진단 메시지를 사용할 수 있습니다. 설치 프로그램은 5개의 가상 콘솔에 이러한 메시지를 표시하고, 이 중 하나로 단일 키 입력 조합을 사용하여 전환할 수 있습니다.

가상 콘솔은 그래픽이 아닌 원격 시스템에서 액세스하는 비 그래픽 환경의 셸 프롬프트입니다. 여러 가상 콘솔에 동시에 액세스할 수 있습니다.

이러한 가상 콘솔은 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 동안 문제가 발생하면 유용할 수 있습니다. 설치 또는 시스템 콘솔에 표시되는 메시지는 문제를 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다. 가상 콘솔 목록으로 전환하는 데 사용되는 키 입력 및 해당 내용은 표 4.1. "콘솔, Keystrokes 및 Contents"를 참조하십시오.

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 그래픽 설치에 대해 기본 콘솔(가상 콘솔 #6)을 남겨둘 이유가 없습니다.

표 4.1. 콘솔, Keystrokes 및 Contents

콘솔	키 입력	contents
1	ctrl+alt+f1	설치 대화 상자
2	ctrl+alt+f2	셸 프롬프트
3	ctrl+alt+f3	로그 설치(설치 프로그램에서 messages)
4	ctrl+alt+f4	시스템 관련 메시지
5	ctrl+alt+f5	기타 메시지
6	ctrl+alt+f6	X 그래픽 표시

## 4.2. 설치 중 스크린샷

Anaconda 를 사용하면 설치 프로세스 중에 스크린샷을 찍을 수 있습니다. 설치 중에 언제든지 Shift+Print Screen 및 anaconda 를 누르면 스크린샷을 /root/anaconda-screenshots 에 저장합니다.

Kickstart 설치를 수행하는 경우 `autostep --autoscreenshot` 옵션을 사용하여 설치 각 단계의 스크린샷을 자동으로 생성합니다. Kickstart 파일 설정에 대한 자세한 내용은 3.1.3절. "Kickstart 파일 만들기"를 참조하십시오.

## 4.3. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스

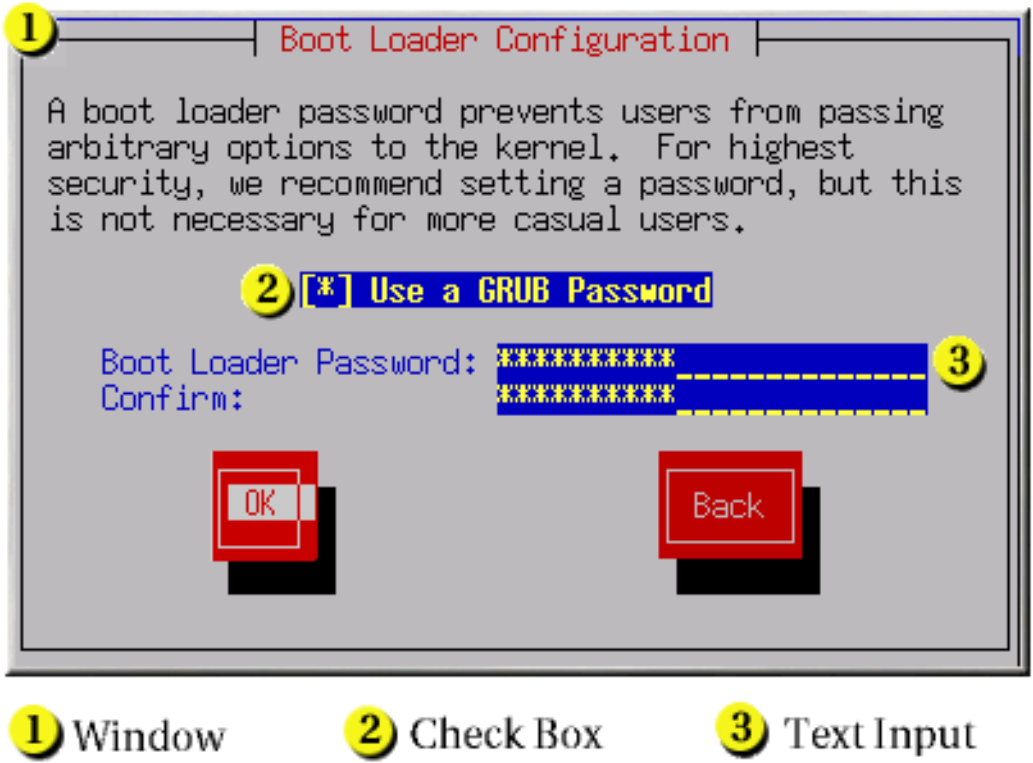
Red Hat Enterprise Linux 텍스트 모드 설치 프로그램은 그래픽 사용자 인터페이스에서 대부분의 화면 위젯을 포함하는 화면 기반 인터페이스를 사용합니다. 그림 4.1. "Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯", 및 그림 4.2. "디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯"은 설치 프로세스 중에 나타나는 화면을 보여줍니다.



참고

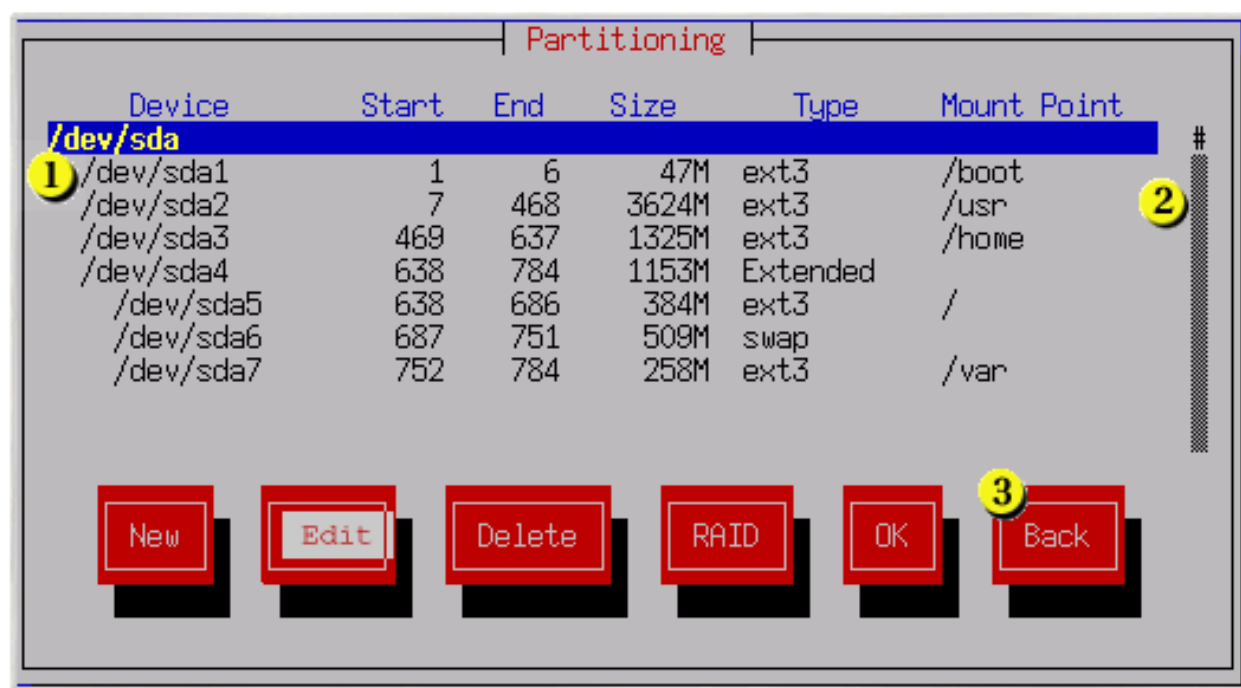
텍스트 모드 설치하는 명시적으로 문서화되지 않지만 텍스트 모드 설치 프로그램을 사용하는 사용자는 GUI 설치 지침을 쉽게 따를 수 있습니다. 한 가지 주의할 점은 LVM(Logical Volume Management) 디스크 볼륨 조작은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드에서 기본 LVM 설정을 보고 수락할 수 있습니다.

그림 4.1. Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯



[D]

그림 4.2. 디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯



① Text Widget

② Scroll Bar

③ Button Widget

[D]

다음은 그림 4.1. “Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯” 및 그림 4.2. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”에 표시된 가장 중요한 위젯 목록입니다.

- window - Windows (일반적으로 이 설명서 의 대화 상자라고도 함)는 설치 프로세스 전체에서 화면에 표시됩니다. 한 번에 하나의 창이 다른 창을 오버레이할 수 있습니다. 이 경우 맨 위에 있는 창만 상호 작용할 수 있습니다. 해당 창에서 완료하면 사라집니다. 그러면 아래 창에서 계속 작업을 할 수 있습니다.
- 확인란 - 확인란을 사용하면 기능을 선택하거나 선택 해제할 수 있습니다. 박스는 별표(선택됨) 또는 공백(선택되지 않음)을 표시합니다. 커서가 확인란 내에 있으면 **Space** 를 눌러 기능을 선택하거나 선택 해제합니다.
- 텍스트 입력 줄은 설치 프로그램에 필요한 정보를 입력할 수 있는 영역입니다. 커서가 텍스트 입력 줄에 있을 때 해당 줄에 정보를 입력하고 편집할 수 있습니다.
- 텍스트 위젯 - 텍스트 위젯은 텍스트 표시에 대한 화면의 영역입니다. 때때로 텍스트 위젯에는 체크 박스와 같은 다른 위젯이 포함될 수 있습니다. 텍스트 위젯에 예약된 공간에 표시할 수 있는 것보다 많은 정보가 포함된 경우 스크롤 막대가 표시됩니다. 텍스트 위젯 내에 커서를 배치한 경우 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 사용 가능한 모든 정보를 스크롤할 수 있습니다. 현재 위치는 스크롤을 스크롤할 때 스크롤 막대를 이동하고 아래로 이동하는 # 문자로 스크롤 막대에 표시됩니다.
- 스크롤바 - 창 하단에 있는 스크롤 막대가 창의 프레임에 현재 목록 또는 문서의 일부를 제어하는 컨트롤입니다. 스크롤 막대를 사용하면 파일의 모든 부분으로 쉽게 이동할 수 있습니다.
- 버튼 위젯 - 버튼 위젯은 설치 프로그램과 상호 작용하는 기본 방법입니다. **Tab** 및 **Enter** 키를 사용하여 이러한 버튼을 탐색하여 설치 프로그램의 창을 진행합니다. 버튼이 강조 표시되면 선택할 수 있습니다.

- 커서 - 위젯이 아니지만 커서가 특정 위젯을 선택하고 상호 작용하는 데 사용됩니다. 커서가 위젯에서 위젯으로 이동하면 위젯이 색상을 변경하거나 커서 자체가 위젯의 위치 또는 옆에만 나타날 수 있습니다.

### 4.3.1. 키보드를 사용하여 탐색

설치 대화 상자를 통한 탐색은 간단한 키 입력 세트를 통해 수행됩니다. 커서를 이동하려면 왼쪽, 오른쪽, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용합니다. **Tab**, 및 **Shift-Tab**을 사용하여 화면의 각 위젯을 통해 앞으로 또는 뒤로 이동합니다. 하단과 함께 대부분의 화면에는 사용 가능한 커서 위치 키에 대한 요약이 표시됩니다.

버튼을 "press"하려면 버튼 위에 커서를 배치하고(예: **Tab** 을 사용하여) 스페이스 또는 **Enter** 키를 누릅니다. 항목 목록에서 항목을 선택하려면 커서를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다. 확인란이 있는 항목을 선택하려면 커서를 확인란으로 이동하고 **Space** 를 눌러 항목을 선택합니다. 스페이스를 두 번 누릅니다.

**F12** 키를 누르면 현재 값을 사용할 수 있으며 다음 대화 상자로 진행되며 **OK** 버튼을 누르는 것과 동일합니다.



#### 경고

대화 상자가 입력을 기다리지 않는 한 설치 프로세스 중에 키를 누르지 마십시오(이를 수행하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있음).

## 4.4. 설치 프로그램 시작

시작하려면 먼저 설치에 필요한 모든 리소스가 있는지 확인합니다. [2장. 시작 단계](#) 을(를) 통해 이미 읽고 지침을 수행한 경우 설치 프로세스를 시작할 준비가 되어 있어야 합니다. 시작할 준비가 되었음을 확인한 경우 Red Hat Enterprise Linux DVD 또는 CD-ROM #1 또는 생성한 부팅 미디어를 사용하여 설치 프로그램을 부팅합니다.



#### 참고

경우에 따라 일부 하드웨어 구성 요소에는 설치 중에 *드라이버 디스켓*이 필요합니다. 드라이버 디스켓은 설치 프로그램에서 별도로 지원하지 않는 하드웨어에 대한 지원을 추가합니다. 자세한 내용은 [7장. Intel 및 AMD 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트](#)를 참조하십시오.

### 4.4.1. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 설치 프로그램 부팅

다음 미디어 중 하나를 사용하여 설치 프로그램을 부팅할 수 있습니다(시스템에서 지원할 수 있는 내용에 따라 다름).

- *Red Hat Enterprise Linux DVD/CD-ROM* - 시스템에서 부팅 가능한 DVD/CD-ROM 드라이브를 지원하며 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM 세트 또는 DVD가 있습니다.
- *부팅 CD-ROM* - 컴퓨터가 부팅 가능한 CD-ROM 드라이브를 지원하며 네트워크 또는 하드 드라이브 설치를 수행하려고 합니다.
- *USB Pen 드라이브* - 컴퓨터가 USB 장치에서 부팅을 지원합니다.
- *네트워크를 통한 PXE 부팅* - 시스템에서 네트워크에서 부팅을 지원합니다. 고급 설치 경로입니다. 이 방법에 대한 자세한 내용은 [34장.](#) 를 참조하십시오.



부팅 CD-ROM을 생성하거나 USB 펜 드라이브를 설치할 수 있도록 준비하려면 2.4.1절. “대체 부팅 방법”을 참조하십시오.

부팅 미디어를 삽입하고 시스템을 재부팅합니다. CD-ROM 또는 USB 장치에서 부팅할 수 있도록 BIOS 설정을 변경해야 할 수 있습니다.

### 참고

x86, AMD64 또는 Intel® 64 시스템에서 BIOS 설정을 변경하려면 컴퓨터가 처음 부팅될 때 디스플레이에 제공된 지침을 참조하십시오. BIOS 설정을 입력하는 데 사용할 키를 나타내는 텍스트 줄이 표시됩니다.

BIOS 설정 프로그램을 입력한 후 부팅 순서를 변경할 수 있는 섹션을 찾으십시오. 기본값은 C, A 또는 A, C (하드 드라이브 [C] 또는 디스켓 드라이브 [A])입니다. CD-ROM이 부팅 순서에서 먼저 되고 C 또는 A(일반 부팅 기본값)가 두 번째가 되도록 이 순서를 변경합니다. 그러면 컴퓨터에서 부팅 가능한 미디어의 CD-ROM 드라이브를 먼저 살펴보고, CD-ROM 드라이브에서 부팅 가능한 미디어를 찾지 못하면 하드 드라이브 또는 디스켓 드라이브를 확인합니다.

BIOS를 종료하기 전에 변경 사항을 저장하십시오. 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

지연이 짧으면 **boot:** 프롬프트가 포함된 화면이 나타납니다. 화면에는 다양한 부팅 옵션에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 각 부팅 옵션에는 하나 이상의 도움말 화면과 연결된 도움말 화면도 있습니다. 도움말 화면에 액세스하려면 화면 하단에 있는 행에 나열된 적절한 기능 키를 누릅니다.

설치 프로그램을 부팅할 때 다음 두 가지 문제에 유의하십시오.

- **boot:** 프롬프트가 표시되면 1분 이내에 아무런 작업도 수행하지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 시작됩니다. 이 기능을 비활성화하려면 도움말 화면 기능 키 중 하나를 누릅니다.
- 도움말 화면 기능 키를 누르면 도움말 화면이 부팅 미디어에서 읽는 동안 약간의 지연이 있습니다.

정상적으로 부팅을 위해 **Enter** 키를 눌러야 합니다. 부팅 메시지를 보고 Linux 커널이 하드웨어를 감지하는지 확인하십시오. 하드웨어가 올바르게 감지되면 다음 섹션으로 이동합니다. 하드웨어를 올바르게 감지하지 않는 경우 설치를 다시 시작하고 8장. Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션에 제공된 부팅 옵션 중 하나를 사용해야 할 수 있습니다.

## 4.4.2. Itanium 시스템에서 설치 프로그램 부팅

Itanium 시스템은 Red Hat Enterprise Linux CD #1에서 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램을 직접 부팅할 수 있어야 합니다. Itanium가 CD-ROM에서 설치 프로그램을 부팅 할 수 없는 경우(또는 하드 드라이브, NFS, FTP 또는 HTTP 설치를 수행하려는 경우) LS-120 diskette에서 부팅해야 합니다. 자세한 내용은 4.4.2.2절. “LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅”를 참조하십시오.

### 4.4.2.1. DVD/CD-ROM에서 설치 프로그램 부팅

Red Hat Enterprise Linux CD #1에서 부팅하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Red Hat Enterprise Linux CD #1을 제외한 모든 미디어를 제거합니다.
2. Boot Option 메뉴에서 EFI Shell 을 선택합니다.

3. **Shell>** 프롬프트에서 CD-ROM의 파일 시스템으로 변경합니다. 예를 들어 위의 샘플맵 출력에서 CD-ROM의 시스템 파티션은 **fs1** 입니다. **fs1** 파일 시스템으로 변경하려면 프롬프트에 **fs1:** 를 입력합니다.
4. **elilo linux** 를 입력하여 설치 프로그램으로 부팅합니다.
5. 4장. Intel® 및 AMD 시스템에 설치로 이동하여 설치를 시작합니다.

#### 4.4.2.2. LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅

Itanium에서 Red Hat Enterprise Linux CD #1에서 부팅할 수 없는 경우 LS-120 디스켓에서 부팅해야 합니다. 하드 드라이브, NFS, FTP 또는 HTTP 설치를 수행하려면 부팅 LS-120 diskette에서 부팅해야 합니다.

CD #1의 부팅 이미지 파일에서 LS-120 부팅 이미지 파일 디스켓을 만들어야 합니다: **images/boot.img**. Linux에서 이 디스켓을 만들려면 빈 LS-120 디스켓을 삽입하고 셸 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
dd if=boot.img of=/dev/hda bs=180k
```

**boot.img** 를 부팅 이미지 파일의 전체 경로로 바꾸고 **/dev/hda** 을 LS-120 디스켓 드라이브의 올바른 장치 이름으로 바꿉니다.

Red Hat Enterprise Linux CD를 사용하지 않는 경우 설치 프로그램은 텍스트 모드에서 시작되어 시스템에 대한 몇 가지 기본 옵션을 선택해야 합니다.

CD-ROM을 사용하여 설치 프로그램을 로드하는 경우 4장. Intel® 및 AMD 시스템에 설치에 포함된 지침을 따르십시오.

LS-120 디스켓에서 부팅하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 부팅 이미지 파일 **boot.img** 에서 만든 LS-120 디스켓을 삽입합니다. 로컬 CD-ROM 설치를 수행 중이지만 LS-120 디스켓에서 부팅하는 경우 Red Hat Enterprise Linux CD #1을 삽입합니다. 하드 드라이브, NFS, FTP 또는 HTTP 설치를 수행하는 경우 CD-ROM이 필요하지 않습니다.
2. Boot Option 메뉴에서 EFI Shell 을 선택합니다.
3. **Shell>** 프롬프트에서 위의 예제맵 출력을 사용하여 **fs0:** 명령을 입력하여 장치를 LS-120 드라이브로 변경합니다.
4. **elilo linux** 를 입력하여 설치 프로그램으로 부팅합니다.
5. 4장. Intel® 및 AMD 시스템에 설치로 이동하여 설치를 시작합니다.

#### 4.4.3. 추가 부팅 옵션

CD-ROM을 사용하여 부팅하고 그래픽 설치를 수행하는 것이 가장 쉽지만 다른 방식으로 부팅해야 하는 설치 시나리오가 있는 경우가 있습니다. 이 섹션에서는 Red Hat Enterprise Linux에서 사용할 수 있는 추가 부팅 옵션에 대해 설명합니다.

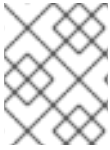
Itanium 사용자의 경우:

Itanium 시스템의 부트 로더에 옵션을 전달하려면 EFI Shell 프롬프트에서 다음을 입력하십시오.

```
elilo linux option
```

x86, AMD64 및 Intel® 64 사용자의 경우:

x86, AMD64 또는 Intel® 64 시스템의 부트로더에 옵션을 전달하려면 아래 부트로더 옵션 샘플에 제공된 지침을 사용합니다.



#### 참고

이 섹션에 설명된 추가 부팅 옵션은 [8장. Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션](#)을 참조하십시오.

- 텍스트 모드 설치를 수행하려면 설치 부팅 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
linux text
```

- ISO 이미지는 md5sum이 포함되어 있습니다. ISO 이미지의 체크섬 무결성을 테스트하려면 설치 부팅 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
linux mediacheck
```

설치 프로그램에서 CD를 삽입하거나 테스트할 ISO 이미지를 선택하라는 메시지를 표시하고 확인을 선택하여 체크섬 작업을 수행합니다. 이 체크섬 작업은 모든 Red Hat Enterprise Linux CD에서 수행할 수 있으며 특정 순서로 수행할 필요가 없습니다(예: CD #1은 사용자가 확인하는 첫 번째 CD일 필요는 없습니다). 다운로드한 ISO 이미지에서 생성된 모든 Red Hat Enterprise Linux CD에서 이 작업을 수행하는 것이 좋습니다. 이 명령은 CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법으로 작동합니다.

- 또한 `images/` 디렉터리에서 `boot.iso` 파일입니다. 이 파일은 설치 프로그램을 부팅하는 데 사용되는 ISO 이미지입니다. `boot.iso` 를 사용하려면 컴퓨터가 CD-ROM 드라이브에서 부팅할 수 있어야 하며 BIOS 설정을 구성해야 합니다. 그런 다음 recordable/rewriteable CD-ROM에 `boot.iso` 파일을 구워야 합니다.
- 직렬 모드에서 설치를 수행해야 하는 경우 다음 명령을 입력합니다.

```
linux console=<device>
```

텍스트 모드 설치의 경우 다음을 사용합니다.

```
linux text console=<device>
```

위의 명령에서 `< device >`는 사용 중인 장치여야 합니다(예: `ttyS0` 또는 `ttyS1`). 예를 들면 `linux` 텍스트 `console=ttyS0` 입니다.

터미널이 UTF-8을 지원하면 직렬 터미널을 사용하는 텍스트 모드가 가장 적합합니다. UNIX 및 Linux에서 Kermit은 UTF-8을 지원합니다. Windows의 경우 Kermit '95가 잘 작동합니다. 비UTF-8 가능 터미널은 설치 프로세스 중에 영어만 사용하는 한 작동합니다. `utf8` 명령을 설치 프로그램에 부팅 타임 옵션으로 전달하여 향상된 직렬 디스플레이를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
linux console=ttyS0 utf8
```

#### 4.4.3.1. 커널 옵션

옵션을 커널에 전달할 수도 있습니다. 예를 들어, 플로피 디스크에서 `anaconda` 설치 프로그램에 대한 업데이트를 적용하려면 다음을 입력합니다.



## linux updates

텍스트 모드 설치의 경우 다음을 사용합니다.

## linux text updates

이 명령을 실행하면 `anaconda`에 대한 업데이트가 포함된 플로피 디스켓을 삽입할 수 있습니다. 네트워크 설치를 수행하고 있고 서버의 `rhupdates/`에 업데이트 이미지 콘텐츠를 이미 배치한 경우에는 필요하지 않습니다.

옵션을 입력한 후 **Enter** 키를 눌러 해당 옵션을 사용하여 부팅합니다.

하드웨어를 식별하기 위해 부팅 옵션을 지정해야 하는 경우 해당 하드웨어를 작성하십시오. 부팅 옵션은 설치의 부트로더 구성 부분 중에 필요합니다(자세한 내용은 4.20절. "[x86, AMD64 및 Intel® 64 Boot Loader 설정](#)" 참조).

커널 옵션에 대한 자세한 내용은 8장. [Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션](#)에서 참조하십시오.

## 4.5. 설치 방법 선택

어떤 유형의 설치 방법을 사용할 수 있습니까? 다음 설치 방법을 사용할 수 있습니다.

### DVD/CD-ROM

DVD/CD-ROM 드라이브 및 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM 또는 DVD가 있는 경우 이 방법을 사용할 수 있습니다. DVD/CD-ROM 설치 지침은 4.6절. "[DVD/CD-ROM으로 설치](#)"를 참조하십시오.

### 하드 드라이브

Red Hat Enterprise Linux ISO 이미지를 로컬 하드 드라이브에 복사한 경우 이 방법을 사용할 수 있습니다. 부팅 CD-ROM이 필요합니다(`linux askmethod` 부팅 옵션 사용). 하드 드라이브 설치 지침은 4.7절. "[하드 드라이브에서 설치](#)"를 참조하십시오.

### NFS

ISO 이미지 또는 Red Hat Enterprise Linux의 미러 이미지를 사용하여 NFS 서버에서 설치하는 경우 이 방법을 사용할 수 있습니다. 부팅 CD-ROM이 필요합니다(`linux askmethod` 부팅 옵션 사용). 네트워크 설치 지침은 4.9절. "[NFS를 통한 설치](#)"를 참조하십시오. NFS 설치의 GUI 모드에서도 수행할 수 있습니다.

### FTP

FTP 서버에서 직접 설치하는 경우 이 방법을 사용하십시오. 부팅 CD-ROM이 필요합니다(`linux askmethod` 부팅 옵션 사용). FTP 설치 지침은 4.10절. "[FTP를 통한 설치](#)"를 참조하십시오.

### HTTP

HTTP(웹) 서버에서 직접 설치하는 경우 이 방법을 사용합니다. 부팅 CD-ROM이 필요합니다(`linux askmethod` 부팅 옵션 사용). HTTP 설치 지침은 4.11절. "[HTTP를 통한 설치](#)"를 참조하십시오.

## 4.6. DVD/CD-ROM으로 설치

DVD/CD-ROM에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 DVD/CD-ROM 드라이브에 DVD 또는 CD #1을 배치하고 DVD/CD-ROM에서 시스템을 부팅합니다.

그런 다음 설치 프로그램이 시스템을 조사하고 CD-ROM 드라이브를 확인하려고 합니다. 이는 ATAPI(ATAPI라고도 함) CD-ROM 드라이브를 찾는 것으로 시작합니다.



#### 참고

이 시점에서 설치 프로세스를 중단하려면 시스템을 재부팅한 다음 부팅 미디어를 꺼냅니다. **About to Install** (설치에 정보) 화면 전에 언제든지 설치를 안전하게 취소할 수 있습니다. 자세한 내용은 4.25절. "설치 준비" 를 참조하십시오.

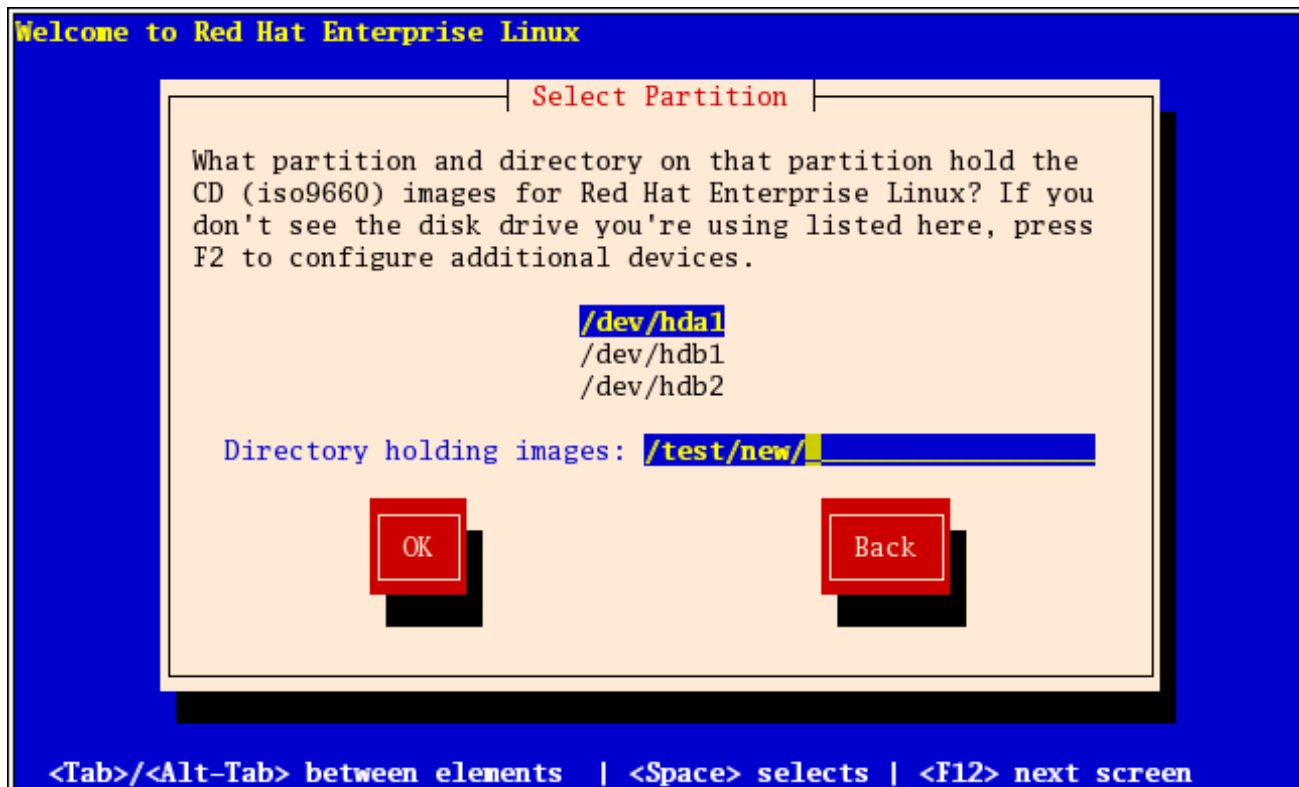
CD-ROM 드라이브가 감지되지 않고 SCSI CD-ROM인 경우 설치 프로그램에서 SCSI 드라이버를 선택하라는 메시지를 표시합니다. 어댑터와 가장 유사한 드라이버를 선택합니다. 필요한 경우 드라이버에 대한 옵션을 지정할 수 있지만 대부분의 드라이버는 SCSI 어댑터를 자동으로 감지합니다.

DVD/CD-ROM 드라이브가 있고 로드된 드라이버가 있으면 설치 프로그램이 DVD/CD-ROM에서 미디어 검사를 수행할 수 있는 옵션을 제공합니다. 시간이 걸리며 이 단계를 건너뛰도록 선택할 수 있습니다. 그러나 나중에 설치 프로그램에 문제가 발생하면 지원을 요청하기 전에 미디어 검사를 재부팅하고 수행해야 합니다. 미디어 확인 대화 상자에서 설치 프로세스의 다음 단계로 이동합니다( 4.12절. "Red Hat Enterprise Linux에 오신 것을 환영합니다" 참조).

## 4.7. 하드 드라이브에서 설치

파티션 선택 화면은 디스크 파티션에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, 설치 방법 대화 상자에서 **askmethod** 부팅 옵션 및 선택한 하드 드라이브를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 디스크 파티션 및 디렉터리의 이름을 지정할 수 있습니다. **repo=hd** 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 파티션을 지정했습니다.

그림 4.3. 하드 드라이브 설치에 필요한 파티션 대화 상자 선택



[D]



Red Hat Enterprise Linux ISO 이미지가 포함된 파티션의 장치 이름을 입력합니다. 이 파티션은 ext2 또는 vfat 파일 시스템으로 포맷해야 하며 논리 볼륨으로 포맷할 수 없습니다. 또한 이미지를 보유한 Directory 레이블이 지정된 필드도 있습니다.

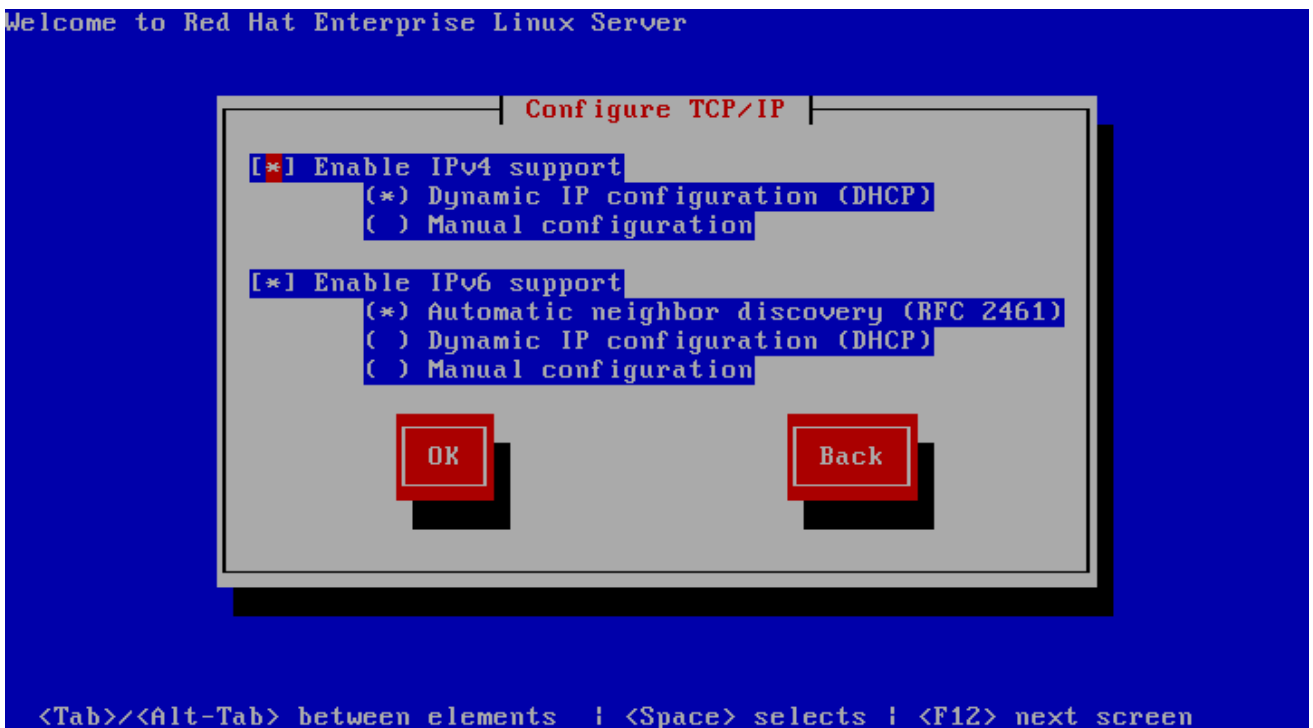
ISO 이미지가 파티션의 루트(top-level) 디렉토리에 있는 경우 / 를 입력합니다. ISO 이미지가 마운트된 파티션의 하위 디렉토리에 있는 경우 해당 파티션 내에 ISO 이미지를 포함하는 디렉토리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 ISO 이미지가 일반적으로 /home/ 으로 마운트되고 이미지가 /home/new/ 에 있는 경우 /new/ 를 입력합니다.

디스크 파티션을 확인한 후 **welcome** 대화 상자가 나타납니다.

### 4.8. 네트워크 설치 수행

네트워크 설치를 수행하고 **askmethod** 부팅 옵션으로 부팅되는 경우 TCP/IP 구성 대화 상자가 나타납니다. 이 대화 상자에서는 IP 및 기타 네트워크 주소를 요청합니다. DHCP를 통해 장치의 IP 주소와 Netmask를 구성하도록 선택할 수 있습니다. 수동으로 하는 경우 IPv4 및/또는 IPv6 정보를 입력할 수 있습니다. 설치 중에 사용 중인 IP 주소를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다. NFS 설치를 수행하려면 IPv4 정보를 제공해야 합니다.

그림 4.4. TCP/IP 설정



[D]

### 4.9. NFS 를 통한 설치

NFS 대화 상자는 NFS 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다( 설치 방법 대화 상자에서 NFS 이미지를 선택한 경우).

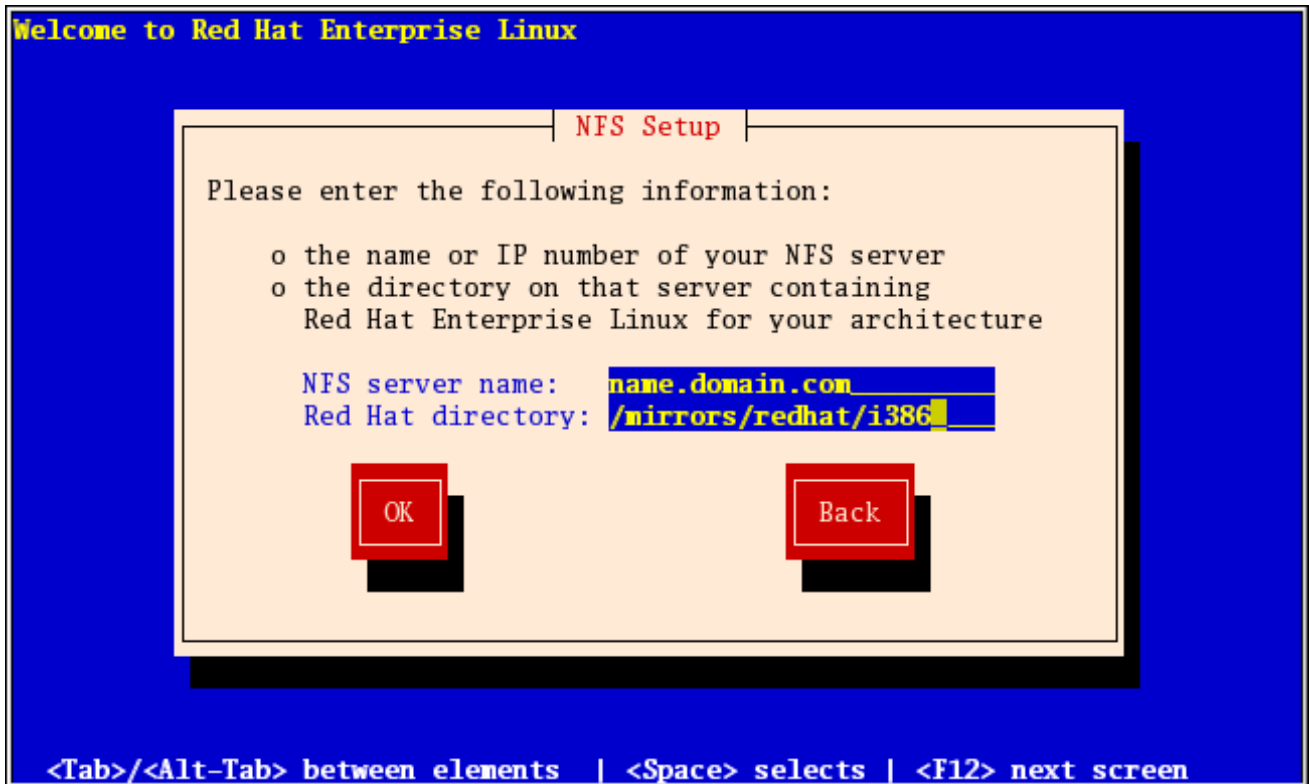
NFS 서버의 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. 예를 들어 도메인 **example.com** 에 **eastcoast** 라는 호스트에서 설치하는 경우 **NFS Server** 필드에 **eastcoast.example.com** 을 입력합니다.

다음으로 내보낸 디렉토리의 이름을 입력합니다. 2.5절. "네트워크 설치 준비" 에 설명된 설정을 수행한 경우 **/export/directory/** 디렉토리를 입력합니다.

NFS 서버가 Red Hat Enterprise Linux 설치 트리의 미러를 내보내는 경우 설치 트리의 루트가 포함된 디렉토리를 입력합니다. 설치에 사용되는 하위 디렉토리를 결정하는 프로세스의 뒷부분에 설치 키를 입력합니

다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램이 실행 중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

그림 4.5. NFS 설정 대화 상자



[D]

NFS 서버가 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM의 ISO 이미지를 내보내는 경우 ISO 이미지가 포함된 디렉터리를 입력합니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

#### 4.10. FTP를 통한 설치

FTP 대화 상자는 FTP 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, *Installation Method* 대화 상자에서 *askmethod* 부팅 옵션 및 선택한 FTP를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려는 FTP 서버를 식별할 수 있습니다. *repo=ftp* 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

그림 4.6. FTP 설정 대화 상자



[D]

설치 중인 FTP 사이트의 이름 또는 IP 주소를 입력하고 아키텍처를 위한 변형/ 디렉토리가 포함된 디렉터리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 FTP 사이트에 `/mirrors/redhat/arch/variant ;/;` 를 입력하면 `/mirrors/redhat/arch/` 를 입력합니다(여기서 arch는 i386, ia64, ppc 또는 s390x 등 시스템의 아키텍처 유형으로 대체되고, 변형은 클라이언트, 서버, Workstation 등과 같은 변형입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.



참고

이미 서버에 복사한 ISO 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 ISO 이미지를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 각 ISO 이미지에 대해:

**Foreman 디스크X**

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

X를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.

### 4.11. HTTP를 통한 설치

HTTP 대화 상자는 HTTP 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, **Installation Method** 대화 상자에서 **askmethod** 부팅 옵션 및 선택한 HTTP를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 HTTP 서버에 대한 정보를 입력하라는 메시지를 표시합니다. **repo=http** 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

설치 중인 HTTP 사이트의 이름 또는 IP 주소와 아키텍처에 대한 변형/ 디렉토리가 포함된 디렉터리 이름을 입력합니다. 예를 들어, HTTP 사이트에 `/mirrors/redhat/arch/variant /.`가 포함된 경우 `/mirrors/redhat/`



`arch/`를 입력합니다(여기서 `arch`는 시스템의 아키텍처 유형(예: `i386`, `ia64`, `ppc` 또는 `s390x`, 및 `390x`, 및 변형은 `Client`, `Server`, `Workstation` 등)입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.

그림 4.7. HTTP 설정 대화 상자



[D]

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.



#### 참고

이미 서버에 복사한 ISO 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 ISO 이미지를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 각 ISO 이미지에 대해:

#### Foreman 디스크X

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

X를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.


## 4.12. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다


시작 화면이 입력을 묻지 않습니다. 이 화면에서 릴리스 노트 버튼을 클릭하여 Red Hat Enterprise Linux 5.11 릴리스 노트에 액세스할 수 있습니다.

# RED HAT ENTERPRISE LINUX 5



 Release Notes

 Back

 Next

[D]

**Next** 버튼을 클릭하여 계속합니다.

## 4.13. 언어 선택

마우스를 사용하여 설치에 사용할 언어를 선택합니다( [그림 4.8. "언어 선택"참조](#)).

여기에서 선택한 언어는 설치된 운영 체제의 기본 언어가 됩니다. 적절한 언어를 선택하면 나중에 설치 중 시간대 구성을 대상으로 하는 데 도움이 됩니다. 설치 프로그램은 이 화면에서 지정한 내용에 따라 적절한 시간대를 정의하려고 합니다.

그림 4.8. 언어 선택



[D]

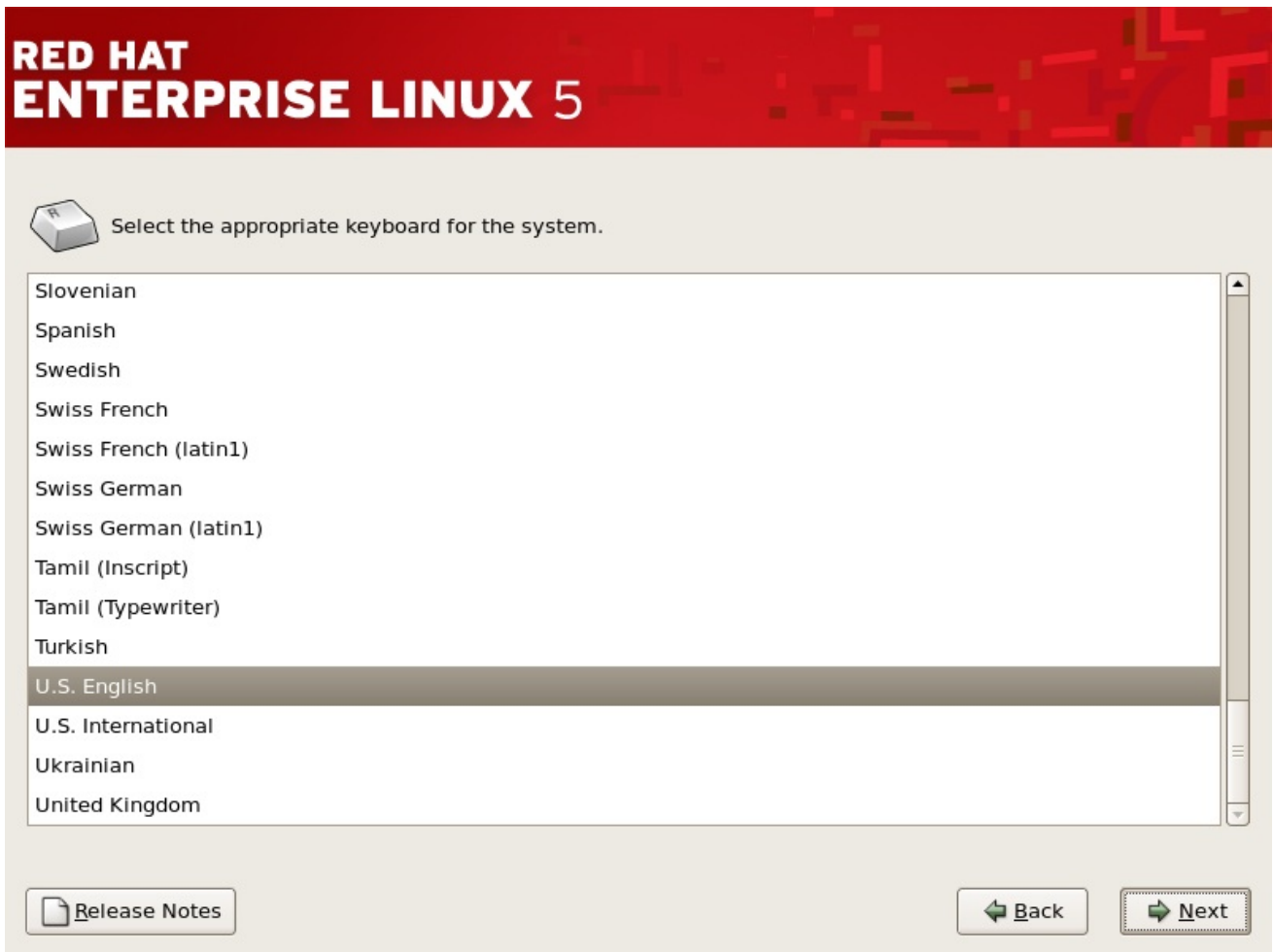
적절한 언어를 선택한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

#### 4.14. 키보드 설정

마우스를 사용하여 올바른 레이아웃 유형(예: U.S)을 선택합니다. 영어: 설치에 사용하고 시스템 기본값(아래 그림 참조)으로 사용하는 키보드의 경우.

선택한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

그림 4.9. 키보드 설정



[D]



### 참고

설치를 완료한 후 키보드 레이아웃 유형을 변경하려면 키보드 구성 도구를 사용합니다. *To change your keyboard layout type after you have completed the installation, use the keyboard Configuration Tool.*

셸 프롬프트에 **system-config-keyboard** 명령을 입력하여 키보드 구성 도구를 시작합니다. root가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

## 4.15. 설치 번호 입력

설치 번호를 입력합니다( [그림 4.10. "설치 번호" 참조](#)). 이 숫자는 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 패키지 선택 집합을 결정합니다. 설치 번호 입력을 건너뛰도록 선택하면 나중에 설치할 기본 패키지 선택이 표시됩니다.

그림 4.10. 설치 번호



[D]

## 4.16. 디스크 파티션 설정

파티셔닝을 사용하면 하드 드라이브를 격리된 섹션으로 나눌 수 있으며, 각 섹션은 자체 하드 드라이브로 작동합니다. 파티션은 여러 운영 체제를 실행하는 경우 특히 유용합니다. 시스템을 분할하는 방법을 잘 모르는 경우 자세한 내용은 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 을 참조하십시오.

이 화면에서는 기본 레이아웃을 생성하거나 Disk Druid 의 '사용자 지정 레이아웃 생성' 옵션을 사용하여 수동 파티션을 선택할 수 있습니다.

처음 세 가지 옵션을 사용하면 드라이브를 직접 분할하지 않고도 자동 설치를 수행할 수 있습니다. 시스템을 파티셔닝하는 데 익숙하지 않은 경우 사용자 지정 레이아웃을 생성하지 않고 설치 프로그램 파티션을 허용하는 것이 좋습니다.

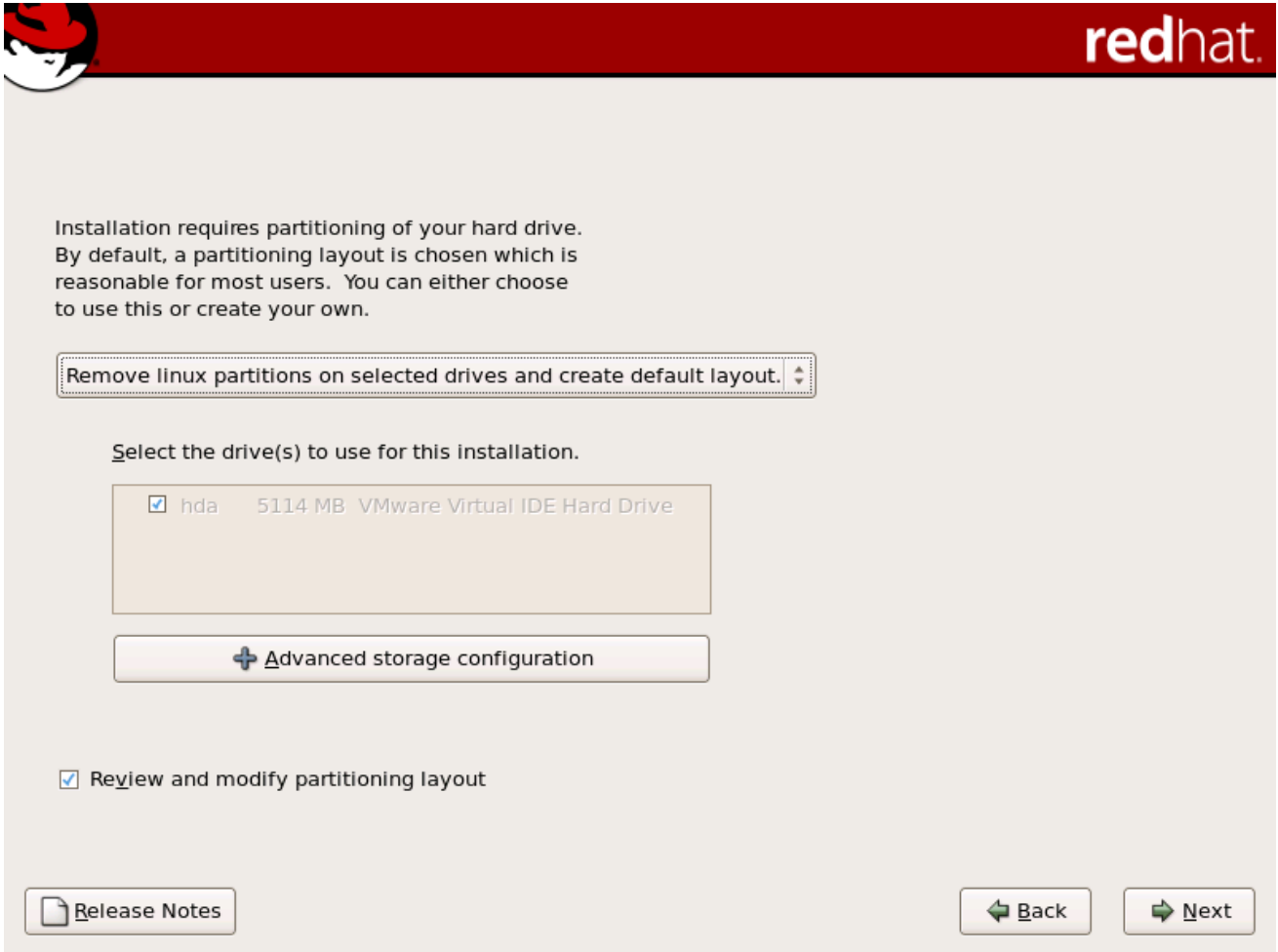
설치를 위해 iSCSI 대상을 구성하거나 '고급 스토리지 구성' 버튼을 클릭하여 이 화면에서 dmraid 장치를 비활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [4.17절. "고급 스토리지 옵션"](#) 에서 참조하십시오.



경고

Update Agent 는 업데이트된 패키지를 기본적으로 /var/cache/yum/ 에 다운로드합니다. 시스템을 수동으로 분할하고 별도의 /var/ 파티션을 생성하는 경우 패키지 업데이트를 다운로드할 수 있을 만큼 큰 파티션(3.0GB 이상)을 생성해야 합니다.

그림 4.11. 디스크 파티션 설정



[D]

Disk Druid 를 사용하여 사용자 지정 레이아웃을 생성하도록 선택하는 경우 4.19 절. "시스템 파티셔닝" 을 참조하십시오.



### 경고

설치의 **Disk Partitioning Setup** 단계 이후에 오류가 발생하면 다음과 같이 말합니다.

**"hda 장치의 파티션 테이블이 읽을 수 없습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 DATA가 손실됩니다."**

해당 드라이브의 파티션 테이블이나 드라이브의 파티션 테이블이 설치 프로그램에 사용된 파티션 소프트웨어로 인식되지 않을 수 있습니다.

**EZ-BIOS** 와 같은 프로그램을 사용한 사용자는 유사한 문제가 있어 데이터가 손실되는 것으로 나타납니다(설치가 시작되기 전에 데이터가 백업되지 않았다고 가정).

어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

### 중요 - 다중 경로 장치

Red Hat Enterprise Linux를 여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 장치에 설치하려면 **Select the drive(s)**에서 사용할 드라이브 선택 창에서 모든 로컬 스토리지를 선택 취소하고 대신 **mapper/mpath** 레이블이 지정된 장치를 선택합니다.

기존 Red Hat Enterprise Linux 설치의 루트 파일 시스템을 단일 경로 스토리지에서 다중 경로 스토리지로 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다. 루트 파일 시스템을 다중 경로 스토리지 장치로 이동하려면 새 설치를 수행해야 합니다. 따라서 그에 따라 설치를 계획해야 합니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/site/solutions/66501> 을 참조하십시오.

## 4.17. 고급 스토리지 옵션

그림 4.12. 고급 스토리지 옵션

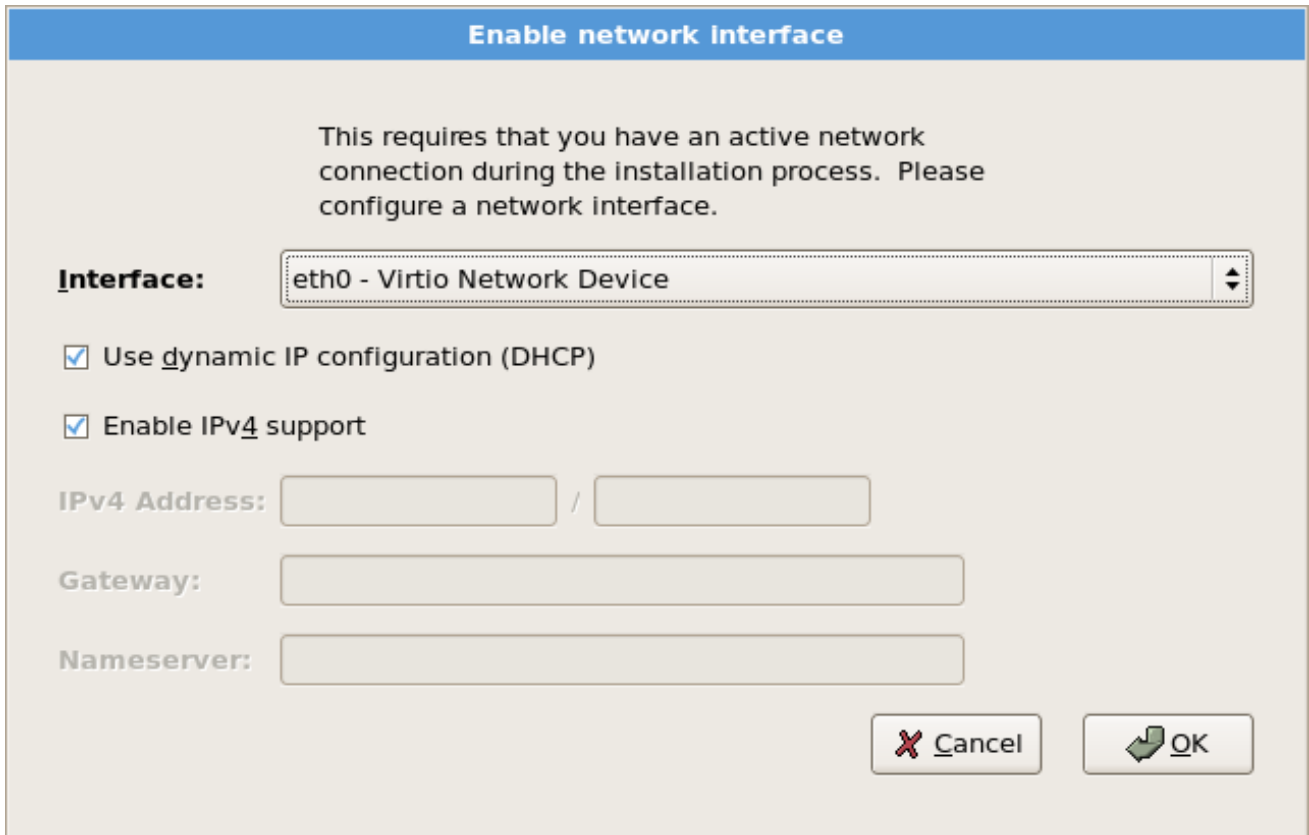
[D]

이 화면에서 **dmraid** 장치를 비활성화하도록 선택할 수 있으며, 이 경우 **dmraid** 장치의 개별 요소가 별도의 하드 드라이브로 표시됩니다. **iSCSI(SCSI over TCP/IP)** 대상을 구성하도록 선택할 수도 있습니다.



iSCSI 대상을 구성하려면 iSCSI 대상 추가를 선택하고 드라이브 추가 버튼을 클릭하여 iSCSI 매개 변수 구성 대화 상자를 호출합니다. 네트워크 연결이 아직 활성화되지 않은 경우 설치 프로그램이 네트워크 인터페이스에 대한 세부 정보를 제공하라는 메시지를 표시합니다. 드롭다운 메뉴에서 네트워크 인터페이스를 선택한 다음 **Use dynamic IP configuration** 상자를 그대로 두거나 선택 취소하여 시스템의 IP 주소와 네트워크에서 게이트웨이 및 이름 서버의 IP 주소를 입력합니다. **Enable IPv4** 박스가 선택되어 있는지 확인합니다.

그림 4.13. 네트워크 인터페이스 활성화



[D]

iSCSI 대상 IP에 대한 세부 정보를 입력하고 고유한 iSCSI 이니시에이터 이름을 제공하여 이 시스템을 식별합니다. iSCSI 대상이 인증에 Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)를 사용하는 경우 CHAP 사용자 이름과 암호를 입력합니다. 환경에서 2방향 CHAP("Mutual CHAP")을 사용하는 경우 reverse CHAP 사용자 이름 및 암호를 입력합니다. 이 정보를 사용하여 iSCSI 대상에 대한 연결을 시도하려면 **Add target** (대상 추가) 버튼을 클릭합니다.



그림 4.14. iSCSI 매개변수 구성

Configure iSCSI Parameters

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

<b>Target IP Address:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>iSCSI Initiator Name:</b>	<input style="width: 90%;" type="text" value="iqn.1994-05.com.rhel:01.d51e55"/>
<b>CHAP Username:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>CHAP Password:</b>	<input style="width: 90%;" type="password"/>
<b>Reverse CHAP Username:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>Reverse CHAP Password:</b>	<input style="width: 90%;" type="password"/>

[D]

다른 iSCSI 대상 IP를 사용하여 다시 시도할 수 있지만, iSCSI 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

## 4.18. 기본 레이아웃 생성

기본 레이아웃을 만들면 시스템에서 제거된 데이터(있는 경우)에 대해 어느 정도 제어할 수 있습니다. 귀하의 옵션은 다음과 같습니다.

- 선택한 드라이브의 모든 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 만듭니다. 하드 드라이브의 모든 파티션을 제거하려면 이 옵션을 선택합니다(**Windows VFAT** 또는 **NTFS** 파티션과 같은 다른 운영 체제에 의해 생성된 파티션이 포함됨).



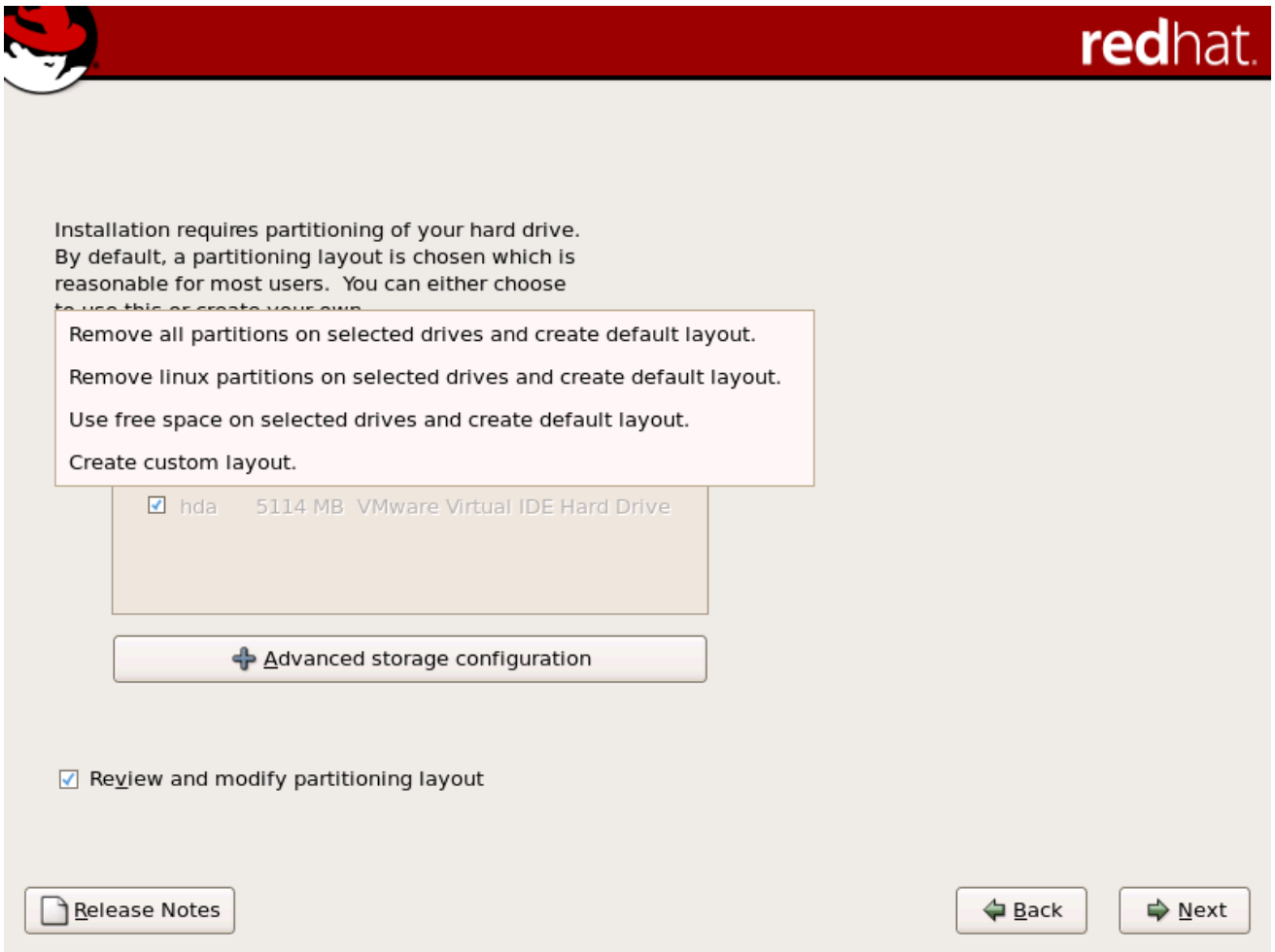
### 경고

이 옵션을 선택하면 설치 프로그램에서 선택한 하드 드라이브의 모든 데이터가 제거됩니다. Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 하드 드라이브를 계속 사용하려는 정보가 있는 경우 이 옵션을 선택하지 마십시오.

- 선택한 드라이브에서 **Linux** 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 생성합니다. 이 옵션을 선택하여 Linux 파티션만 제거합니다(이전 Linux 설치에서 생성된 파티션). 이 경우 하드 드라이브에 있을 수 있는 다른 파티션(예: VFAT 또는 FAT32 파티션)은 제거되지 않습니다.

- 선택한 드라이브에 여유 공간을 사용하고 기본 레이아웃을 만듭니다. 현재 데이터 및 파티션을 유지하려면 이 옵션을 선택하여 하드 드라이브에 사용 가능한 공간이 충분히 있다고 가정합니다.

그림 4.15. 기본 레이아웃 생성



[D]

마우스를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 스토리지 드라이브를 선택합니다. 두 개 이상의 드라이브가 있는 경우 이 설치를 포함해야 하는 드라이브를 선택할 수 있습니다. 선택되지 않은 드라이브와 해당 드라이브의 모든 데이터는 표시되지 않습니다.



경고

항상 시스템에 있는 모든 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 예를 들어 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 드라이브에 보관하려는 데이터를 백업해야 합니다. 오류가 발생하고 모든 데이터가 손실될 수 있습니다.

### 참고

RAID 카드가 있는 경우 일부 BIOS는 RAID 카드에서 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이러한 경우 /boot/ 파티션은 별도의 하드 드라이브와 같이 RAID 배열 외부의 파티션에 생성해야 합니다. 문제가 있는 RAID 카드를 사용하여 파티션 생성에 사용할 내부 하드 드라이브가 필요합니다.

소프트웨어 RAID 설정에도 /boot/ 파티션이 필요합니다.

시스템을 자동으로 분할하도록 선택한 경우 검토를 선택하고 /boot/ 파티션을 수동으로 편집해야 합니다.

자동 파티셔닝을 통해 생성된 파티션을 검토하고 변경하려면 검토 옵션을 선택합니다. 검토를 선택하고 다음을 클릭하여 이동하면 Disk Druid 에서 생성된 파티션이 표시됩니다. 요구 사항에 맞지 않는 경우 이러한 파티션을 수정할 수 있습니다.

선택을 계속하도록 만든 후 다음을 클릭합니다.

## 4.19. 시스템 파티셔닝

3개의 자동 파티션 옵션 중 하나를 선택하고 검토를 선택하지 않은 경우 4.21절. "네트워크 설정" 으로 건너뛰십시오.

자동 파티션 옵션 중 하나를 선택하고 선택한 **Review** 옵션 중 하나를 선택한 경우 현재 파티션 설정을 수락하거나( 다음을 클릭) 또는 수동 파티션 도구인 Disk Druid 를 사용하여 설정을 수정할 수 있습니다.

### 참고

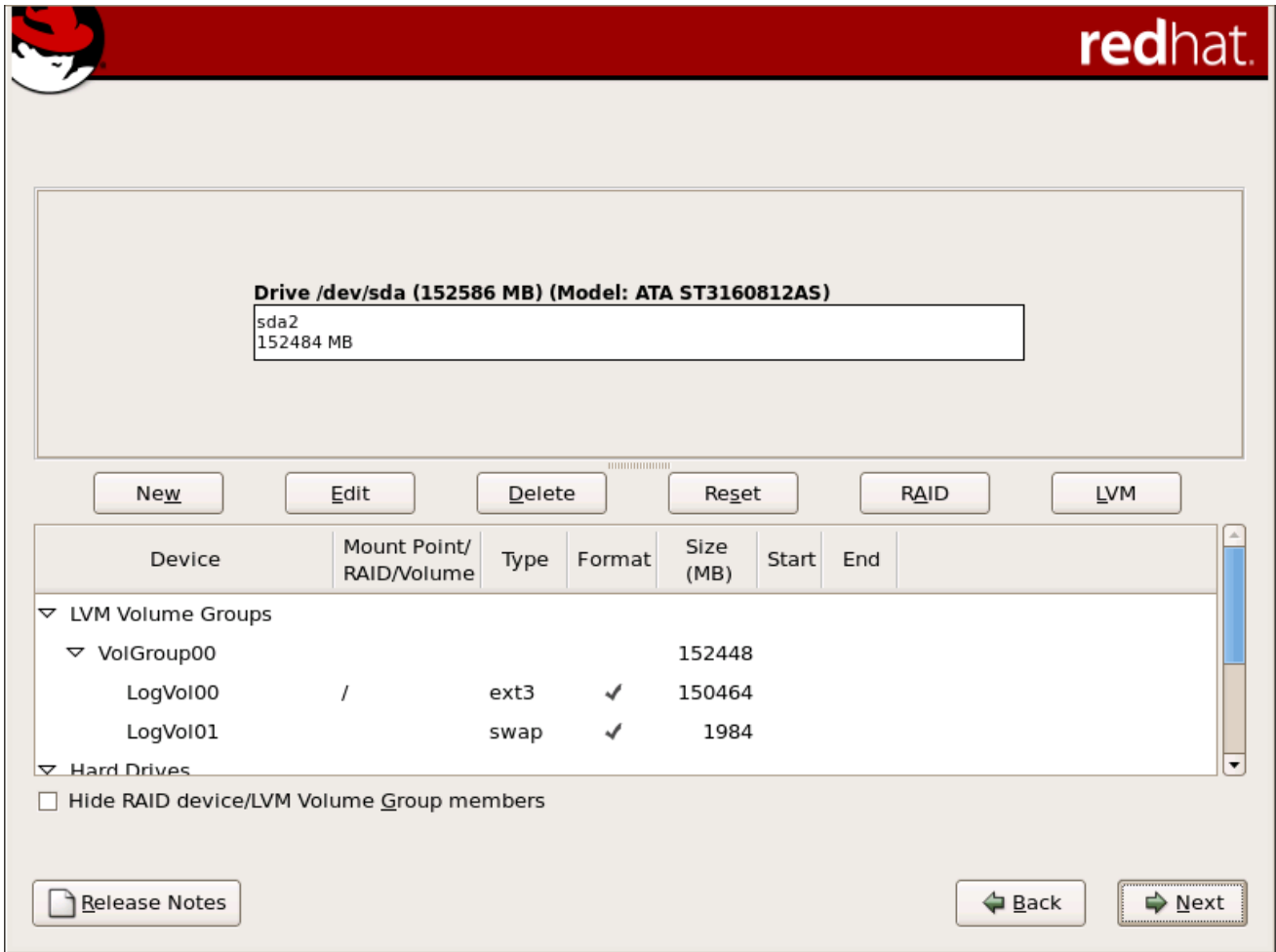
텍스트 모드 설치에서는 기존 설정을 보는 것보다 LVM(Logical Volumes)을 사용할 수 없습니다. LVM은 그래픽 설치의 그래픽 디스크 준비 프로그램만 사용하여 설정할 수 있습니다.

사용자 지정 레이아웃을 생성하려면 설치 프로그램에 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 위치를 지정해야 합니다. 이 작업은 Red Hat Enterprise Linux가 설치된 하나 이상의 디스크 파티션에 대한 마운트 지점을 정의하여 수행됩니다. 현재 파티션을 생성 및/또는 삭제해야 할 수도 있습니다.

### 참고

파티션을 설정하는 방법을 아직 계획하지 않은 경우 26장. 디스크 파티션 소개 및 4.19.4절. "권장되는 파티션 계획" 을 참조하십시오. 최소한 시스템에 있는 RAM의 양과 동일한 스왑 파티션과 적절한 크기의 루트 파티션이 필요합니다. Itanium 시스템 사용자는 약 100MB의 /boot/efi/ 파티션이 있어야 하며 FAT(VFAT), 최소 512MB의 스왑 파티션 및 적절한 크기의 루트(/) 파티션이 있어야 합니다.

그림 4.16. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 Disk Druid 로 파티셔닝



[D]

설치 프로그램에서 사용하는 파티션 도구는 Disk Druid 입니다. 특정 보존 상황을 제외하고 Disk Druid 는 일반적인 설치에 대한 파티션 요구 사항을 처리할 수 있습니다.

#### 4.19.1. 하드 드라이브의 그래픽 디스플레이

Disk Druid 는 하드 드라이브의 그래픽 표현을 제공합니다.

마우스를 한 번 클릭하여 그래픽 디스플레이의 특정 필드를 강조 표시합니다. 기존 파티션을 편집하거나 기존 여유 공간 중에서 파티션을 만들려면 두 번 클릭합니다.

디스플레이 위에서 드라이브 이름(예: /dev/hda), 크기(MB) 및 설치 프로그램에서 감지한 해당 모델의 모델을 검토할 수 있습니다.

#### 4.19.2. Disk Druid 's Buttons

이 버튼은 Disk Druid 의 작업을 제어합니다. 파티션의 속성(예: 파일 시스템 유형 및 마운트 지점)을 변경하고 RAID 장치를 생성하는 데 사용됩니다. 이 화면의 버튼을 사용하여 변경한 내용을 승인하거나 Disk Druid; 을 종료하는 데 사용됩니다. 자세한 설명은 각 버튼을 순서대로 살펴보십시오.

- **new:** 새 파티션을 요청하는 데 사용됩니다. 이 옵션을 선택하면 채워야 하는 마운트 지점 및 크기 필드와 같은 필드가 포함된 대화 상자가 나타납니다.

- **Edit: Partitions** 섹션에서 현재 선택된 파티션의 속성을 수정하는 데 사용됩니다. 편집을 선택하면 대화 상자가 열립니다. 파티션 정보가 이미 디스크에 기록되었는지 여부에 따라 일부 또는 모든 필드를 편집할 수 있습니다.

그래픽 디스플레이에 표시된 대로 여유 공간을 편집하여 해당 공간 내에 새 파티션을 만들 수도 있습니다. 사용 가능한 공간을 강조 표시한 다음 편집 버튼을 선택하거나 여유 공간을 두 번 클릭하여 편집합니다.

- **RAID** 장치를 만들려면 먼저 소프트웨어 RAID 파티션을 생성(또는 재사용)해야 합니다. 두 개 이상의 소프트웨어 RAID 파티션을 생성한 후 소프트웨어 RAID 파티션을 RAID 장치에 결합하려면 **Make RAID** 를 선택합니다.
- **Delete: Current Disk Partitions** 섹션에서 현재 강조 표시된 파티션을 제거하는 데 사용됩니다. 파티션 삭제를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.
- **reset: Disk Druid** 를 원래 상태로 복원하는 데 사용됩니다. 파티션을 재설정 하면 모든 변경 사항이 손실됩니다.
- **RAID**: 일부 또는 모든 디스크 파티션에 중복을 제공하는 데 사용됩니다. RAID 사용 경험이 있는 경우에만 사용해야 합니다. RAID에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드를 참조하십시오](#).

RAID 장치를 만들려면 먼저 소프트웨어 RAID 파티션을 생성해야 합니다. 두 개 이상의 소프트웨어 RAID 파티션을 생성한 후 **RAID** 를 선택하여 소프트웨어 RAID 파티션을 RAID 장치에 결합합니다.

- **LVM**: LVM 논리 볼륨을 생성할 수 있습니다. LVM(Logical Volume Manager)의 역할은 하드 드라이브와 같은 기본 물리적 스토리지 공간에 대한 간단한 논리 보기를 제공하는 것입니다. LVM은 개별 물리적 디스크를 관리하거나 더 정밀하게 개별 파티션을 관리합니다. LVM을 사용한 경험이 있는 경우에만 사용해야 합니다. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드를 참조하십시오](#). 참고: LVM은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.

LVM 논리 볼륨을 생성하려면 먼저 유형의 물리 볼륨(LVM)의 파티션을 생성해야 합니다. 하나 이상의 LVM(물리 볼륨) 파티션을 생성한 후 LVM 을 선택하여 LVM 논리 볼륨을 생성합니다.

### 4.19.3. 파티션 필드

파티션 계층 구조 위에는 생성 중인 파티션에 대한 정보가 있는 레이블입니다. 레이블은 다음과 같이 정의됩니다.

- **device**: 이 필드에는 파티션의 장치 이름이 표시됩니다.
- **Mount Point/RAID/Volume**: 마운트 지점은 볼륨이 존재하는 디렉터리 계층 구조 내의 위치입니다. 이 위치에 볼륨이 "마운트"됩니다. 이 필드는 파티션이 마운트된 위치를 나타냅니다. 파티션이 있지만 설정되지 않은 경우 마운트 지점을 정의해야 합니다. 파티션을 두 번 클릭하거나 편집 버튼을 클릭합니다.
- **유형**: 이 필드에는 파티션의 파일 시스템 유형(예: ext2, ext3 또는 vfat)이 표시됩니다.
- **Format** 이 필드는 생성되는 파티션이 포맷될지 여부를 표시합니다.
- **크기(MB)**: 이 필드에는 파티션 크기(MB)가 표시됩니다.
- **시작**: 이 필드는 파티션이 시작되는 하드 드라이브에 실린더를 표시합니다.
- **end**: 이 필드는 파티션이 끝나는 하드 드라이브에 실린더를 보여줍니다.


**RAID 장치/LVM 볼륨 그룹 멤버 숨기기:** 생성된 RAID 장치 또는 LVM 볼륨 그룹 멤버를 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.

#### 4.19.4. 권장되는 파티션 계획

##### 4.19.4.1. Itanium 시스템

그렇지 않으면 다음과 같은 **Itanium** 시스템을 위한 파티션을 만드는 것이 좋습니다.

- **/boot/efi/** 파티션(100MB 최소) - **/boot/efi/** 에 마운트된 파티션에는 설치된 모든 커널, **initrd** 이미지, **ELILO** 구성 파일이 포함되어 있습니다.



**경고**

VFAT 유형과 첫 번째 기본 파티션으로 크기가 100MB 이상인 **/boot/efi/** 파티션을 만들어야 합니다.

- **스왑 파티션(최소 256MB)** - 스왑 파티션을 사용하여 가상 메모리를 지원합니다. 즉, 시스템이 처리 중인 데이터를 저장할 RAM이 충분하지 않은 경우 데이터가 스왑 파티션에 기록됩니다.

지난 몇 년 간 권장 스왑 공간은 시스템의 RAM 양과 함께 선형적으로 증가했습니다. 그러나 최신 시스템의 메모리 양이 수백 기가바이트로 증가했기 때문에 시스템에서 필요한 스왑 공간의 양이 해당 시스템에서 실행되는 메모리 워크로드의 함수임을 인식합니다. 그러나 일반적으로 스왑 공간은 설치 시 지정되며 시스템의 메모리 워크로드를 사전에 결정하기가 어려울 수 있으므로 다음 표를 사용하여 시스템 스왑을 결정하는 것이 좋습니다.

표 4.2. 시스템 스왑 공간 권장

시스템의 RAM 크기	스왑 공간 마운트
4GB RAM 이상	최소 2GB의 스왑 공간
4GB에서 16GB RAM	최소 4GB의 스왑 공간
16GB에서 64GB RAM	최소 8GB의 스왑 공간
64GB에서 256GB의 RAM	최소 16GB의 스왑 공간
256GB에서 512GB의 RAM	최소 32GB의 스왑 공간

특히 빠른 드라이브, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 여러 스토리지 장치에 스왑 공간을 배포하여 더 나은 성능을 얻을 수 있습니다.

- **루트 파티션(3.0GB - 5.0GB)** - 여기서 "/"(루트 디렉토리)가 있습니다. 이 설정에서 모든 파일(**/boot/efi**에 저장된 파일 제외)이 루트 파티션에 있습니다.



**3.0GB** 파티션을 사용하면 최소 설치가 가능한 반면 **5.0GB** 루트 파티션을 사용하면 모든 패키지 그룹을 선택하여 전체 설치를 수행할 수 있습니다.

#### 4.19.4.2. x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템

그렇지 않은 경우 다음 파티션을 **x86, AMD64 및 Intel® 64** 시스템에 대해 생성하는 것이 좋습니다.

- **스왑 파티션(최소 256MB)** - 스왑 파티션을 사용하여 가상 메모리를 지원합니다. 즉, 시스템이 처리 중인 데이터를 저장할 **RAM**이 충분하지 않은 경우 데이터가 스왑 파티션에 기록됩니다.

지난 몇 년 간 권장 스왑 공간은 시스템의 **RAM** 양과 함께 선형적으로 증가했습니다. 그러나 최신 시스템의 메모리 양이 수백 기가바이트로 증가했기 때문에 시스템에서 필요한 스왑 공간의 양이 해당 시스템에서 실행되는 메모리 워크로드의 함수임을 인식합니다. 그러나 일반적으로 스왑 공간은 설치 시 지정되며 시스템의 메모리 워크로드를 사전에 결정하기가 어려울 수 있으므로 다음 표를 사용하여 시스템 스왑을 결정하는 것이 좋습니다.

표 4.3. 시스템 스왑 공간 권장

시스템의 RAM 크기	스왑 공간 마운트
4GB RAM 이상	최소 2GB의 스왑 공간
4GB에서 16GB RAM	최소 4GB의 스왑 공간
16GB에서 64GB RAM	최소 8GB의 스왑 공간
64GB에서 256GB의 RAM	최소 16GB의 스왑 공간
256GB에서 512GB의 RAM	최소 32GB의 스왑 공간

특히 빠른 드라이브, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 여러 스토리지 장치에 스왑 공간을 배포하여 더 나은 성능을 얻을 수 있습니다.

- **/boot/ 파티션(250MB)** - **/boot/**에 마운트된 파티션에는 운영 체제 커널(**Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 있음)과 부트스트랩 프로세스 중에 사용되는 파일이 포함됩니다. 제한으로 인해 이러한 파일을 보관하려면 기본 **ext3** 파티션을 생성해야 합니다. 대부분의 사용자의 경우 **250MB**의 부팅 파티션이면 충분합니다.



참고

하드 드라이브가 1024 실린더 이상 (및 시스템이 2년 이상 제조된 경우) / (root) 파티션이 하드 드라이브에 남아 있는 공간을 모두 사용하려는 경우 /boot/ 파티션을 생성해야 할 수 있습니다.



참고

RAID 카드가 있는 경우 일부 BIOS는 RAID 카드에서 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이러한 경우 /boot/ 파티션은 별도의 하드 드라이브와 같이 RAID 배열 외부의 파티션에 생성해야 합니다.

- 

루트 파티션(3.0GB - 5.0GB) - 여기서 "/"(루트 디렉토리)가 있습니다. 이 설정에서 모든 파일(/boot에 저장된 파일 제외)이 루트 파티션에 있습니다.

3.0GB 파티션을 사용하면 최소 설치가 가능한 반면 5.0GB 루트 파티션을 사용하면 모든 패키지 그룹을 선택하여 전체 설치를 수행할 수 있습니다.

- 

시스템 데이터와 별도로 사용자 데이터를 저장하는 홈 파티션(최소 100MB)입니다. 이는 /home 디렉터리의 볼륨 그룹 내의 전용 파티션이 됩니다. 이렇게 하면 사용자 데이터 파일을 삭제하지 않고 Red Hat Enterprise Linux를 업그레이드하거나 다시 설치할 수 있습니다.



경고 - 네트워크 스토리지에 /VAR 을 배치하지 않음

Red Hat Enterprise Linux 5.11은 네트워크 파일 시스템에서 별도의 /var (예: NFS, iSCSI, NBD)의 유지를 지원하지 않습니다. /var 디렉터리에는 네트워크 서비스를 설정하기 전에 부팅 프로세스 중 읽거나 써야 하는 중요한 데이터가 포함되어 있습니다.

그러나 전체 /var 파일 시스템이 아닌 별도의 네트워크 디스크에 /var/spool,/var/www 또는 기타 하위 디렉터리가 있을 수 있습니다.

### 4.19.5. 파티션 추가

새 파티션을 추가하려면 새로 만들기 버튼을 선택합니다. 대화 상자가 나타납니다(그림 4.17. "새 파



터션 만들기”참조).



참고

이 설치를 위해 하나 이상의 파티션을 전용으로 지정해야 합니다. 자세한 내용은 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 에서 참조하십시오.

그림 4.17. 새 파티션 만들기

[D]

- Mount Point:** 파티션의 마운트 지점을 입력합니다. 예를 들어 이 파티션이 루트 파티션이어야 하는 경우 / 를 입력합니다. /boot 파티션에 /boot 를 입력합니다. 풀다운 메뉴를 사용하여 파티션의 올바른 마운트 지점을 선택할 수도 있습니다. 스왑 파티션의 경우 마운트 지점을 설정하지 않아야 합니다. 파일 시스템 유형을 **swap**으로 설정하는 것만으로 충분합니다.

- 파일 시스템 유형:** 풀다운 메뉴를 사용하여 이 파티션에 적절한 파일 시스템 유형을 선택합

니다. 파일 시스템 유형에 대한 자세한 내용은 [4.19.5.1절. “파일 시스템 유형”](#) 을 참조하십시오.

- **허용 가능 드라이브:** 이 필드에는 시스템에 설치된 하드 디스크 목록이 포함되어 있습니다. 하드 디스크의 상자가 강조 표시되면 원하는 파티션을 해당 하드 디스크에 만들 수 있습니다. 상자가 선택 되지 않으면 해당 하드 디스크에 파티션이 생성되지 않습니다. 다른 확인란 설정을 사용하여 필요한 경우 **Disk Druid** 위치 파티션을 사용하거나 **Disk Druid** 에서 파티션 이동 위치를 결정할 수 있습니다.
- **size (MB):** 파티션의 크기(MB)를 입력합니다. 참고: 이 필드는 **100MB**로 시작합니다. 변경하지 않으면 **100MB** 파티션만 생성됩니다.
- **추가 크기 옵션:** 이 파티션을 고정된 크기로 유지하거나, 특정 시점까지 "사용 가능한 하드 드라이브 공간을 채우기"하거나, 나머지 하드 드라이브 공간을 사용할 수 있도록 늘릴 수 있도록 선택합니다.

채우기를 선택하면 (MB)까지의 모든 공간을 선택하면 필드에 이 옵션의 오른쪽에 크기 제약 조건을 지정해야 합니다. 이를 통해 향후 사용을 위해 하드 드라이브에서 일정 공간을 확보할 수 있습니다.
- **강제로 기본 파티션이 될 수 있습니다.** 생성하는 파티션이 하드 드라이브의 처음 4개 파티션 중 하나여야 하는지 선택합니다. 선택되지 않은 경우 파티션이 논리 파티션으로 생성됩니다. 자세한 내용은 [26.1.3절. “파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요”](#) 를 참조하십시오.
- **암호화:** 스토리지 장치가 다른 시스템에 연결되어 있어도 암호 없이 저장된 데이터에 액세스할 수 없도록 파티션을 암호화할지 여부를 선택합니다. 스토리지 장치 암호화에 대한 자세한 내용은 [29장. 디스크 암호화 가이드](#) 를 참조하십시오. 이 옵션을 선택하면 설치 프로그램에서 파티션을 디스크에 쓰기 전에 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다.
- **OK:** 설정에 만족하는 경우 확인을 선택하고 파티션을 생성하려고 합니다.
- **취소:** 파티션을 생성하지 않으려면 취소를 선택합니다.

#### 4.19.5.1. 파일 시스템 유형

**Red Hat Enterprise Linux**를 사용하면 사용할 파일 시스템에 따라 다양한 파티션 유형을 만들 수 있습니다. 다음은 사용 가능한 다양한 파일 시스템과 이러한 시스템에 대한 간략한 설명입니다.

-

**ext3 - ext3** 파일 시스템은 **ext2** 파일 시스템을 기반으로 하며 하나의 주요 장점이 있습니다. 저널링 파일 시스템을 사용하면 **fsck**를 사용할 필요가 없기 때문에 충돌 후 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다. [2] 파일 시스템. **ext3**에서 최대 **16TB** 파일 시스템 크기가 지원됩니다. **ext3** 파일 시스템은 기본적으로 선택되며 권장됩니다.

- **ext2 - ext2** 파일 시스템은 표준 **Unix** 파일 유형(일반 파일, 디렉터리, 심볼릭 링크 등)을 지원합니다. 최대 **255**자까지 긴 파일 이름을 할당할 수 있습니다.
- **물리 볼륨(LVM)** - 하나 이상의 **LVM(물리 볼륨)** 파티션을 생성하면 **LVM** 논리 볼륨을 생성할 수 있습니다. **LVM**은 물리 디스크를 사용할 때 성능을 향상시킬 수 있습니다. **LVM**에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드를 참조하십시오.
- **소프트웨어 RAID** - 두 개 이상의 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성하면 **RAID** 장치를 생성할 수 있습니다. **RAID**에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드의 **RAID(Redundant Array of independent Disks)** 장을 참조하십시오.
- **스왑 - 스왑** 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템이 처리 중인 데이터를 저장할 **RAM**이 충분하지 않은 경우 데이터가 스왑 파티션에 기록됩니다. 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드를 참조하십시오.
- **VFAT - VFAT** 파일 시스템은 **FAT** 파일 시스템에서 **Microsoft Windows** 긴 파일 이름과 호환되는 **Linux** 파일 시스템입니다. 이 파일 시스템은 **Itanium** 시스템의 **/boot/efi/** 파티션에 사용해야 합니다.

#### 4.19.6. 파티션 편집

파티션을 편집하려면 편집 버튼을 선택하거나 기존 파티션을 두 번 클릭합니다.



##### 참고

파티션이 이미 디스크에 있는 경우 파티션의 마운트 지점만 변경할 수 있습니다. 다른 변경을 수행하려면 파티션을 삭제하고 다시 생성해야 합니다.

#### 4.19.7. 파티션 삭제

파티션을 삭제하려면 **Partitions** 섹션에서 강조 표시하고 **Delete** 버튼을 클릭합니다. 메시지가 표시되면 삭제를 확인합니다.

x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에 대한 추가 설치 지침은 [4.20절. “x86, AMD64 및 Intel® 64 Boot Loader 설정”](#) 으로 건너뛰니다.

Itanium 시스템에 대한 추가 설치 지침은 [4.21절. “네트워크 설정”](#) 으로 건너뛰니다.

#### 4.20. X86, AMD64 및 INTEL® 64 BOOT LOADER 설정

부트 미디어 없이 시스템을 부팅하려면 일반적으로 부트 로더를 설치해야 합니다. 부트 로더는 컴퓨터가 시작될 때 실행되는 첫 번째 소프트웨어 프로그램입니다. 이는 운영 체제 커널 소프트웨어로 제어권을 로드하고 전송하는 역할을 담당합니다. 커널은 운영 체제의 나머지 부분을 초기화합니다.

기본적으로 설치된 **GRUB(Grand Unified Bootloader)**은 매우 강력한 부트 로더입니다. **GRUB**은 다양한 무료 운영 체제와 체인 로드가 있는 독점 운영 체제(다른 부트 로더를 로드하여 **dos** 또는 **Windows**와 같은 지원되지 않는 운영 체제를 로드하기 위한 메커니즘)를 로드할 수 있습니다.

그림 4.18. 부팅 로더 설정

**redhat.**

The GRUB boot loader will be installed on /dev/hda.

No boot loader will be installed.

You can configure the boot loader to boot other operating systems. It will allow you to select an operating system to boot from the list. To add additional operating systems, which are not automatically detected, click 'Add.' To change the operating system booted by default, select 'Default' by the desired operating system.

Default	Label	Device
<input checked="" type="checkbox"/>	Red Hat Enterprise Linux Server	/dev/VolGroup00/LogVol00

A boot loader password prevents users from changing options passed to the kernel. For greater system security, it is recommended that you set a password.

Use a boot loader password

Configure advanced boot loader options

[D]

부트 로더로 **GRUB**을 설치하지 않으려면 부트 로더 변경을 클릭합니다. 부트 로더 를 전혀 설치하지 않도록 선택할 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 있는 부트 로더가 이미 있고 현재 부트 로더를 덮어쓰지 않으려면 부트 로더 변경 버튼을 클릭하여 부트 로더를 설치하지 마십시오.



#### 경고

어떤 이유로든 **GRUB**을 설치하지 않도록 선택하는 경우 시스템을 직접 부팅할 수 없으며 다른 부팅 방법(예: 상용 부트 로더 애플리케이션)을 사용해야 합니다. 시스템을 부팅하는 다른 방법이 확실한 경우에만 이 옵션을 사용하십시오.

다른 운영 체제에서 사용하는 파티션을 포함하여 부팅 가능한 모든 파티션이 나열됩니다. 시스템의 루트 파일 시스템을 보유한 파티션의 레이블은 **Red Hat Enterprise Linux (GRU**의 경우)입니다. 다른 파티션에도 부팅 레이블이 있을 수 있습니다. 설치 프로그램에서 감지된 다른 파티션에 대한 부팅 레이블을 추가하거나 변경하려면 파티션에서 한 번 클릭하여 선택합니다. 선택한 후 **Edit (편집)** 버튼을 클릭하여 부팅 레이블을 변경할 수 있습니다.

기본 부팅 가능 OS를 선택하려면 기본 부팅 파티션 옆에 있는 **Default** 를 선택합니다. 기본 부팅 이미지를 선택하지 않으면 설치에서 앞으로 이동할 수 없습니다.



#### 참고

**Label** 옆에는 원하는 운영 체제를 부팅하기 위해 그래픽이 아닌 부트 로더에 부팅해야 하는 항목이 나열됩니다.

**GRUB** 부팅 화면을 로드한 후 화살표 키를 사용하여 부팅 레이블을 선택하거나 **e** 를 입력하여 편집합니다. 선택한 부팅 라벨에 대한 구성 파일에 항목 목록이 표시됩니다.

부트 로더 암호는 서버에 대한 물리적 액세스 권한을 사용할 수 있는 환경에서 보안 메커니즘을 제공합니다.

부트 로더를 설치하는 경우 시스템을 보호하는 암호를 생성해야 합니다. 부트 로더 암호가 없으면 시스템에 대한 액세스 권한이 있는 사용자가 시스템 보안을 손상시킬 수 있는 옵션을 커널에 전달할 수 있습니다. 부트 로더 암호를 사용하는 경우 비표준 부팅 옵션을 선택하기 전에 암호를 입력해야 합니다. 그러나

**BIOS**에서 지원하는 경우 머신에 대한 물리적 액세스 권한을 가진 사용자가 디스켓, **CD-ROM** 또는 **USB** 미디어에서 부팅할 수 있습니다. 부트 로더 암호를 포함하는 보안 계획도 대체 부팅 방법을 처리해야 합니다.

부트 로더 암호를 사용하여 시스템 보안을 개선하도록 선택하는 경우 부트 로더 암호 사용 확인란을 선택해야 합니다.

선택한 후 암호를 입력하고 확인합니다.



**GRUB**은 **QWERTY** 키보드 레이아웃만 인식합니다.

**GRUB** 암호를 선택할 때 **GRUB**은 실제로 시스템에 연결된 키보드와 관계없이 **QWERTY** 키보드 레이아웃만 인식한다는 점에 유의하십시오. 상당히 다른 레이아웃과 함께 키보드를 사용하는 경우 패턴이 생성하는 단어가 아닌 키 입력 패턴을 암기하는 것이 더 효과적일 수 있습니다.

드라이브 순서 변경 또는 커널에 옵션을 전달하는 등 고급 부트 로더 옵션을 구성하려면 다음을 클릭하기 전에 고급 부트 로더 옵션 구성을 선택해야 합니다.



중요 - 다중 경로 장치

여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 장치에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 경우 다음을 클릭하기 전에 고급 부트 로더 옵션 구성을 선택해야 합니다.

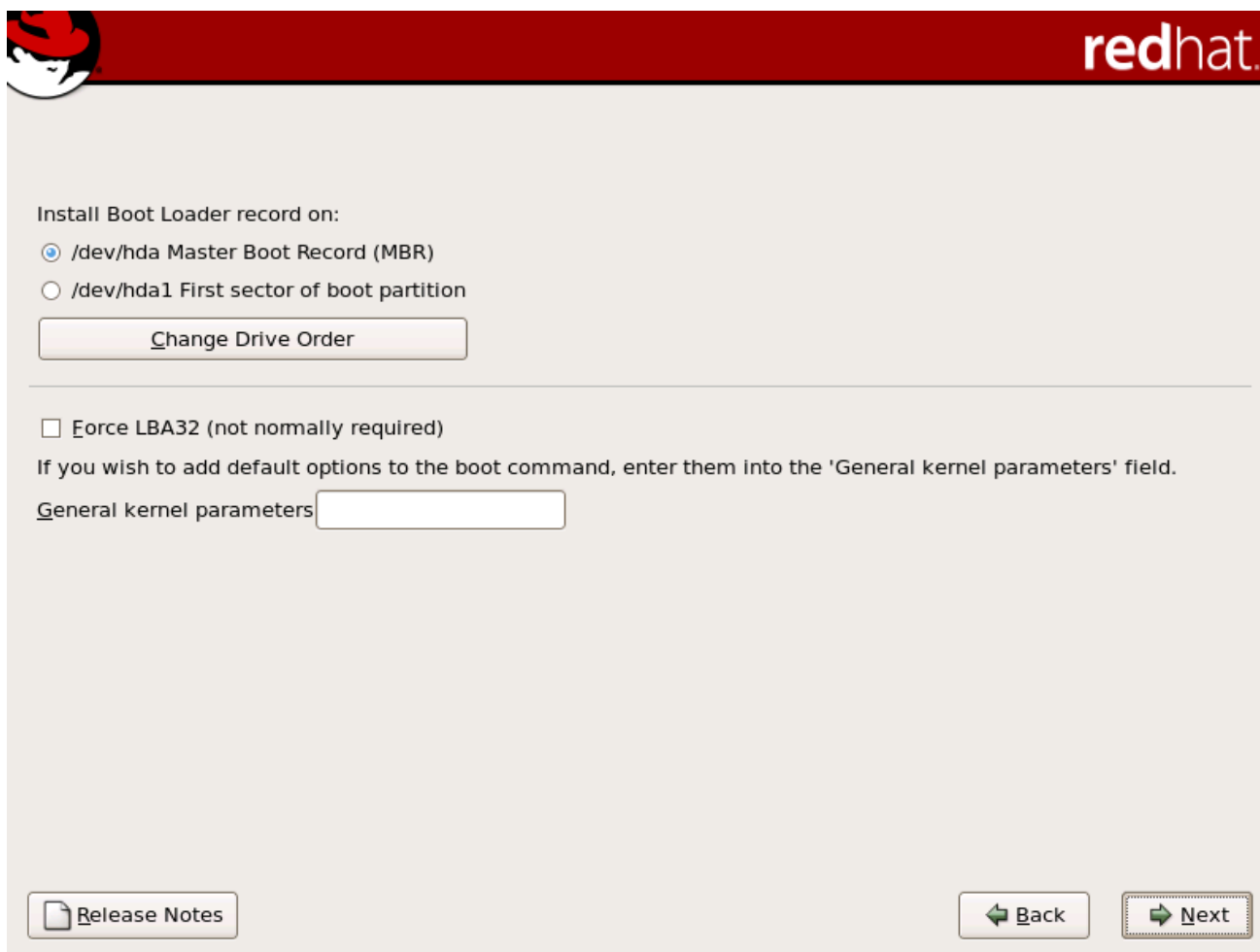
#### 4.20.1. Advanced Boot Loader 설정

이제 설치할 부트 로더를 선택했으므로 부트 로더를 설치할 위치를 결정할 수도 있습니다. 부트 로더를 두 위치 중 하나에 설치할 수 있습니다.

- 마스터 부트 레코드 (**MBR**) - **MBR**이 이미 시스템 명령 로더와 같은 다른 운영 체제 로더를 시작하지 않는 한 부트 로더를 설치하기에 권장되는 위치입니다. **MBR**은 컴퓨터의 **BIOS**가 자동으로 로드되는 하드 드라이브의 특수 영역이며 부트 로더가 부팅 프로세스를 제어할 수 있는 가장 빠른 지점입니다. **MBR**에 시스템을 설치하면 시스템이 부팅될 때 **GRUB**에서 부팅 프롬프트를 표시합니다. 그런 다음 **Red Hat Enterprise Linux** 또는 부트 로더를 부팅하도록 구성한 기타 운영 체제를 부팅할 수 있습니다.
- 부트 파티션의 첫 번째 섹터 - 이미 시스템에 다른 부트 로더를 사용하고있는 경우 사용하는 것이 좋습니다. 이 경우 다른 부트 로더가 먼저 제어권을 갖습니다. 그런 다음 **GRUB**을 시작한 다

음 **Red Hat Enterprise Linux**를 부팅하도록 부트 로더를 설정할 수 있습니다.

그림 4.19. Boot Loader 설치



[D]

#### 참고

**RAID** 카드가 있는 경우 일부 **BIOS**는 **RAID** 카드에서 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이와 같은 경우 **RAID** 배열의 **MBR**에 부트 로더를 설치 하지 않아야 합니다. 대신 부트 로더는 **/boot/** 파티션과 동일한 드라이브의 **MBR**에 설치해야 합니다.

시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux**만 사용하는 경우 **MBR**을 선택해야 합니다.

드라이브 순서를 다시 정렬하거나 **BIOS**에서 올바른 드라이브 순서를 반환하지 않는 경우 드라이브 순서 변경 버튼을 클릭합니다. 드라이브 순서를 변경하면 여러 **SCSI** 어댑터 또는 **SCSI** 및 **IDE** 어댑터가 모두 있고 **SCSI** 장치에서 부팅하려는 경우 유용할 수 있습니다.

**Force LBA32** (일반적으로 필요하지 않음) 옵션을 사용하면 **/boot/** 파티션에 대한 **1024** 실린더 제한을 초과할 수 있습니다. **1024** 실린더 한도 이상으로 운영 체제를 부팅하기 위한 **LBA32** 확장을 지원하는



시스템이 있고, 실린더 1024 이상의 /boot/ 파티션을 배치하려면 이 옵션을 선택해야 합니다.



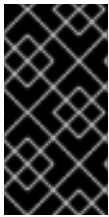
참고

하드 드라이브를 분할하는 동안 일부 이전 시스템의 BIOS는 하드 드라이브에서 처음 1024 실린더보다 더 많이 액세스할 수 없다는 점에 유의하십시오. 이 경우 하드 드라이브의 첫 번째 1024 실린더에서 Linux를 부팅하기 위해 /boot Linux 파티션에 충분한 공간을 남겨 두십시오. 다른 Linux 파티션은 1024 이후일 수 있습니다.

부분적으로는 1024 실린더가 528MB와 동일합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://www.pcguides.com/ref/hdd/bios/sizeMB504-c.html>

부팅 명령에 기본 옵션을 추가하려면 커널 매개변수 필드에 입력합니다. 입력하는 모든 옵션은 부팅될 때마다 Linux 커널에 전달됩니다.



중요 - 다중 경로 장치

여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 장치에 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 경우 GRUB이 /dev/mapper/mpath0의 MBR에 설치되어 있는지 확인하십시오.

4.20.2. 복구 모드

복구 모드는 시스템의 하드 드라이브 대신 부팅 미디어 또는 기타 부팅 방법으로 완전히 소규모 Red Hat Enterprise Linux 환경을 부팅할 수 있는 기능을 제공합니다. Red Hat Enterprise Linux가 시스템의 하드 드라이브의 파일에 액세스할 수 있을 만큼 완전히 실행되지 않는 경우가 있을 수 있습니다. 복구 모드를 사용하면 실제로 하드 드라이브에서 Red Hat Enterprise Linux를 실행할 수 없는 경우에도 시스템의 하드 드라이브에 저장된 파일에 액세스할 수 있습니다. 복구 모드를 사용해야 하는 경우 다음 방법을 시도합니다.

- CD-ROM을 사용하여 x86, AMD64 또는 Intel® 64 시스템을 부팅하고 설치 부팅 프롬프트에서 linux rescue 을 입력합니다. Itanium 사용자는 복구 모드로 전환하려면 elilo linux rescue 을 입력해야 합니다.

자세한 내용은 Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드를 참조하십시오.

4.20.3. 대체 Boot Loaders



부트 로더를 사용하지 않으려면 다음과 같은 몇 가지 대안이 있습니다.

## LOADLIN

**Linux**를 **MS-DOS**에서 로드할 수 있습니다. 이 경우 **MS-DOS** 파티션에서 사용할 수 있는 **Linux** 커널(및 초기 **RAM** 디스크, **SCSI** 어댑터가 있는 경우)의 복사본이 필요합니다. 이를 수행하는 유일한 방법은 다른 방법(예: 부팅 **CD-ROM**)을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 부팅한 다음 커널을 **MS-DOS** 파티션에 복사하는 것입니다. **LOADLIN**을 사용할 수 있습니다.

<ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/dualboot/>

연결된 미리 사이트입니다.

## SYSLINUX

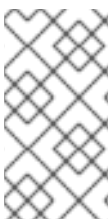
**SYSLINUX**는 **LOADLIN**과 매우 유사한 **MS-DOS** 프로그램입니다. 또한 에서 사용할 수 있습니다.

<ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/loaders/>

연결된 미리 사이트입니다.

## 상용 부트 로더

상용 부트 로더를 사용하여 **Linux**를 로드할 수 있습니다. 예를 들어 **System Commander** 및 **Partition Magic**은 **Linux**를 부팅할 수 있지만 여전히 **GRUB**을 **Linux** 루트 파티션에 설치해야 합니다.



### 참고

**LOADLIN** 및 **System Commander**와 같은 부트 로더는 타사 부트 로더로 간주되며 **Red Hat**에서 지원하지 않습니다.

#### 4.20.4. cryptsetup Motherboards 및 GRUB

이전 버전의 Red Hat Enterprise Linux에는 두 개의 서로 다른 커널 버전인 uniprocessor 버전과 cryptsetup 버전이 있었습니다. Red Hat Enterprise Linux 5.11에서 커널은 기본적으로 JS를 지원하며 여러 코어, 하이퍼 스레딩 및 여러 CPU 기능을 활용할 것입니다. 이 동일한 커널은 단일 코어와 하이퍼 스레딩 없이 단일 CPU에서 실행될 수 있습니다.

#### 4.21. 네트워크 설정

네트워크 장치가 없는 경우 이 화면은 설치 중에 표시되지 않으므로 4.22절. “시간대 구성” 으로 이동합니다.

그림 4.20. 네트워크 설정



[D]

설치 프로그램은 보유한 모든 네트워크 장치를 자동으로 감지하고 네트워크 장치 목록에 표시합니다.

네트워크 장치를 선택한 후 편집 을 클릭합니다. Edit Interface (인터페이스 편집) 대화 상자에서 IP 주

소 및 **Netmask(IPv4 - Prefix for IPv6)**를 구성하여 **DHCP**를 사용하거나 정적 설정을 사용할 수 있습니다. **DHCP** 클라이언트에 액세스할 수 없거나 여기에 제공할 내용이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

그림 4.21. 네트워크 장치 편집

**Edit Interface**

**Advanced Micro Devices [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE]**  
**Hardware address: 08:00:27:5E:1B:27**

Enable IPv4 support

- Dynamic IP configuration (DHCP)
- Manual configuration

IP Address:  / Prefix (Netmask):

Enable IPv6 support

- Automatic neighbor discovery
- Dynamic IP configuration (DHCPv6)
- Manual configuration

IP Address:  / Prefix:

[D]



#### 참고

이 샘플 구성에 표시된 대로 숫자를 사용하지 마십시오. 이러한 값은 사용자 고유의 네트워크 설정에는 작동하지 않습니다. 입력할 값이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

네트워크 장치에 대한 호스트 이름(완전한 도메인 이름)이 있는 경우 **DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)**를 자동으로 감지하도록 선택하거나 제공된 필드에 호스트 이름을 수동으로 입력할 수 있습니다.

마지막으로 **IP** 및 **Netmask** 정보를 수동으로 입력한 경우 게이트웨이 주소와 보조 **DNS** 주소를 입력할 수도 있습니다.



참고

컴퓨터가 네트워크의 일부가 아닌 경우에도 시스템의 호스트 이름을 입력할 수 있습니다. 이 기회를 사용하여 이름을 입력하지 않으면 시스템이 **localhost** 임을 알 수 있습니다.



참고

설치를 완료한 후 네트워크 구성을 변경하려면 네트워크 관리 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-network** 명령을 입력하여 네트워크 관리 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

### 4.22. 시간대 구성

컴퓨터의 물리적 위치에 가장 가까운 도시를 선택하여 시간대를 설정합니다. 지도를 클릭하여 세계의 특정 지역에 확대/축소합니다.

여기에서 시간대를 선택하는 두 가지 방법이 있습니다.

- 마우스를 사용하여 대화형 맵을 클릭하여 특정 도시(한 노란색 점으로 표시)를 선택합니다. 선택 사항을 나타내는 빨간색 X가 나타납니다.
- 화면 하단에 있는 목록을 스크롤하여 시간대를 선택할 수도 있습니다. 마우스를 사용하여 위치를 클릭하여 선택을 강조 표시합니다.

시스템이 **UTC**로 설정되어 있음을 알고 있는 경우 **System Clock uses UTC** 를 선택합니다.

## 참고

설치를 완료한 후 시간대 구성을 변경하려면 시간 및 날짜 속성 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-date** 명령을 입력하여 시간 및 날짜 속성 툴을 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

시간 및 날짜 속성 툴을 텍스트 기반 애플리케이션으로 실행하려면 **command timeconfig** 를 사용합니다.

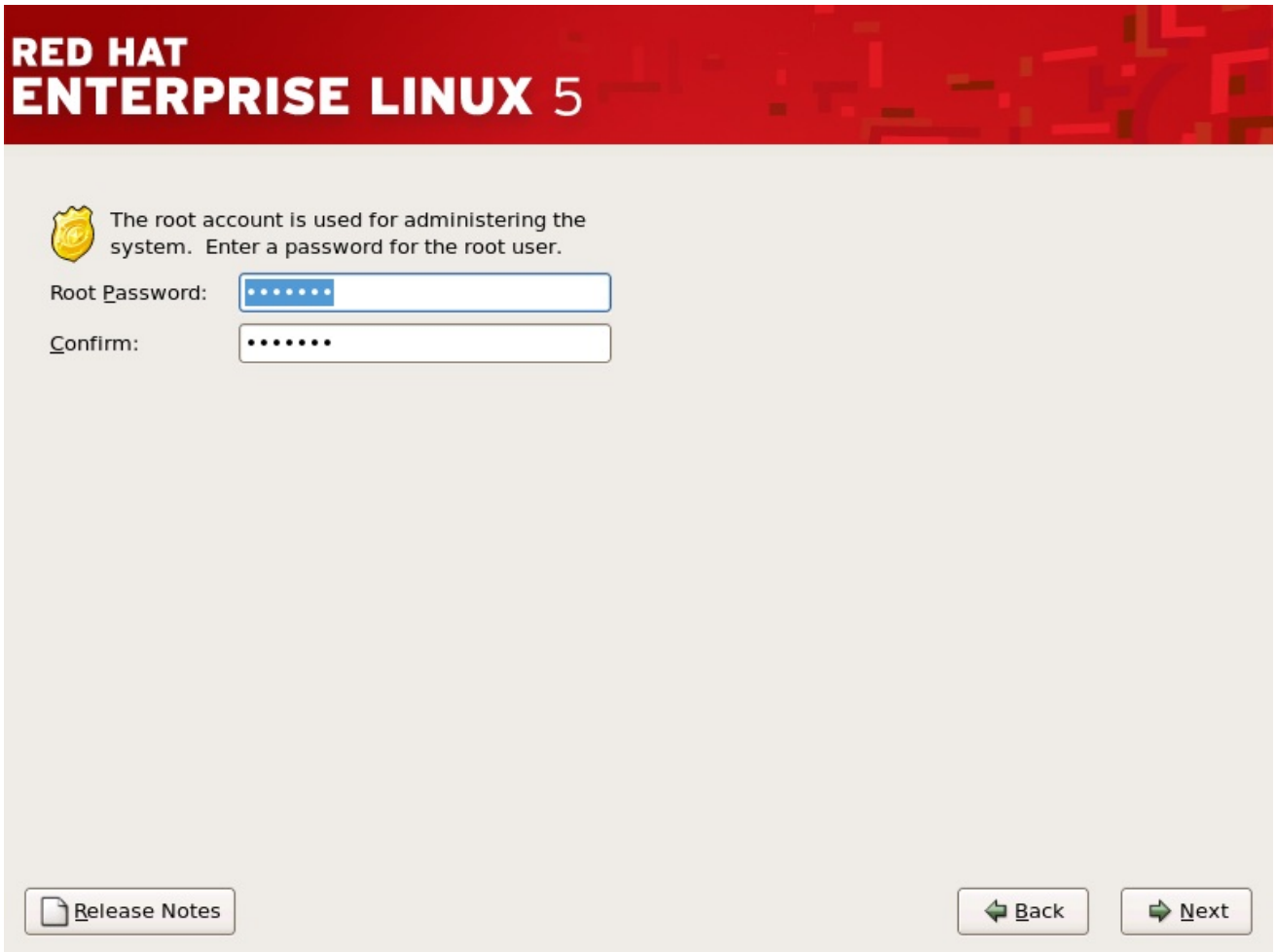
## 4.23. 루트 암호 설정

루트 계정과 암호를 설정하는 것은 설치 중에 가장 중요한 단계 중 하나입니다. **root** 계정은 **Windows NT** 시스템에서 사용된 관리자 계정과 유사합니다. **root** 계정은 패키지를 설치하고 **RPM**을 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. **root**로 로그인하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다.

## 참고

루트 사용자( **superuser**라고도 함)는 전체 시스템에 대한 전체 액세스 권한을 갖습니다. 이러한 이유로 **root** 사용자로 로그인하는 것이 시스템 유지 관리 또는 관리에 만 가장 적합합니다.

그림 4.22. 루트 암호



[D]

시스템 관리 전용 **root** 계정을 사용합니다. 일반 사용을 위한 루트가 아닌 계정을 만들고 **su -** 는 **root** 로 빠르게 문제를 해결해야 합니다. 이러한 기본 규칙은 오타 또는 잘못된 명령이 시스템에 손상을 주는 가능성을 최소화합니다.



참고

루트가 되도록 하려면 터미널 창의 셸 프롬프트에 **su -** 를 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 그런 다음 루트 암호를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

설치 프로그램에서 루트 암호를 설정하라는 메시지를 표시<sup>[3]</sup> 시스템을 위해. 루트 암호를 입력하지 않고 설치 프로세스의 다음 단계로 진행할 수 없습니다.

루트 암호의 길이는 6자 이상이어야 합니다. 입력한 암호가 화면에 표시되지 않습니다. 암호를 두 번 입력해야 합니다. 두 암호가 일치하지 않으면 설치 프로그램에서 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

루트 암호를 기억할 수 있지만 다른 사람이 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다. 이름, 전화 번호, **qwerty, password, root, 123456, anteater** 는 모두 잘못된 암호의 예입니다. 좋은 암호는 대문자와 소문자를 혼합하고 사전 단어를 포함하지 않습니다(예: **Aard387vark** 또는 **420BmttNT**). 암호는 대소문자를 구분합니다. 비밀번호를 작성한 경우 비밀번호를 안전한 장소에 보관하십시오. 그러나 이 또는 생성하는 암호를 작성하지 않는 것이 좋습니다.



#### 참고

이 설명서에 제공된 예제 암호 중 하나를 사용하지 마십시오. 이러한 암호 중 하나를 사용하는 것은 보안 위험으로 간주될 수 있습니다.



#### 참고

설치를 완료한 후 루트 암호를 변경하려면 루트 암호 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-rootpassword** 명령을 입력하여 루트 암호 툴을 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

#### 4.24. 패키지 그룹 선택

이제 설치에 대한 대부분의 선택을 했으므로 기본 패키지 선택을 확인하거나 시스템의 패키지를 사용자 지정할 수 있습니다.

**Package Installation Defaults** 화면이 표시되고 **Red Hat Enterprise Linux** 설치에 대해 설정된 기본 패키지 세부 정보. 이 화면은 설치 중인 **Red Hat Enterprise Linux** 버전에 따라 다릅니다.

현재 패키지 목록을 수락하도록 선택한 경우 **4.25절. “설치 준비”**으로 건너뛰니다.

패키지 세트를 추가로 사용자 지정하려면 화면에서 지금 사용자 지정 옵션을 선택합니다. 다음을 클릭하면 패키지 그룹 선택 화면으로 이동합니다.

기능(예: **X Window System** 및 **Editors**), 개별 패키지 또는 이 둘의 조합에 따라 구성 요소를 그룹화하는 패키지 그룹을 선택할 수 있습니다.



참고

32비트 애플리케이션 개발 또는 실행을 지원하려는 Itanium 시스템의 사용자는 **Compatibility Arch Support** 및 **Compatibility Arch Development Support** 패키지를 선택하여 시스템에 대한 아키텍처별 지원을 설치하는 것이 좋습니다.

구성 요소를 선택하려면 옆에 있는 확인란을 클릭합니다(그림 4.23. “패키지 그룹 선택”참조).

그림 4.23. 패키지 그룹 선택



[D]

설치할 각 구성 요소를 선택합니다.

패키지 그룹을 선택한 경우 선택적 패키지를 클릭하여 기본적으로 설치된 패키지를 확인하고 해당 그룹에서 선택적 패키지를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 선택적 구성 요소가 없으면 이 버튼이 비활성화됩니다.



그림 4.24. 패키지 그룹 세부 정보



[D]

## 4.25. 설치 준비

### 4.25.1. 설치할 준비

이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 위한 준비 화면이 표시됩니다.

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/root/install.log` 에 설치 전체 로그를 확인할 수 있습니다.



#### 경고

어떤 이유로든 설치 프로세스를 계속 진행하지 않는 경우 안전하게 프로세스를 취소하고 시스템을 재부팅할 수 있는 마지막 기회가 됩니다. **Next** 버튼을 누르면 파티션이 작성되고 패키지가 설치됩니다. 설치를 중단하려면 하드 드라이브에 있는 기존 정보가 다시 작성되기 전에 지금 재부팅해야 합니다.

이 설치 프로세스를 취소하려면 컴퓨터의 재설정 버튼을 누르거나 **Control+Alt+Delete** 키 조합을 사용하여 머신을 재시작합니다.

#### 4.26. 패키지 설치

이 시점에서 모든 패키지가 설치될 때까지 수행할 작업은 없습니다. 이 문제가 발생하는 방법은 선택한 패키지 수와 컴퓨터의 속도에 따라 달라집니다.

#### 4.27. 설치 완료

축하합니다! 이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치가 완료되었습니다!

설치 프로그램에서 시스템을 재부팅할 수 있도록 준비하라는 메시지를 표시합니다. 재부팅 시 설치 미디어가 자동으로 손상되지 않은 경우 설치 미디어를 제거해야 합니다.

컴퓨터의 일반적인 전원 백업 시퀀스가 완료되면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있는 그래픽 부트 로더 프롬프트가 표시됩니다.

- **Enter** -를 누르면 기본 부팅 항목이 부팅됩니다.
- 부트 레이블을 선택한 후 **Enter** -를 입력하면 부트 로더가 부팅 레이블에 해당하는 운영 체제를 부팅합니다.
- 부트 로더의 시간 초과 기간(기본적으로 5초) 후에 아무 것도 수행하지 않습니다. 부트 로더가 기본 부팅 항목이 자동으로 부팅됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 부팅에 적합한 모든 작업을 수행합니다. 하나 이상의 메시지가 화면에 표시됩니다. 결국 **login:** 프롬프트 또는 **GUI** 로그인 화면(**X** 창 시스템을 설치하고 **X**를 자동으로 시작하도록 선택한 경우)이 표시됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 실행 수준 5(그래픽 실행 수준)에서 처음 시작할 때 설치 에이전트는 **Red Hat Enterprise Linux** 구성을 안내합니다. 이 도구를 사용하면 시스템 시간과 날짜를 설정하고,

소프트웨어를 설치하고, **Red Hat Network**에 머신을 등록할 수 있습니다. 설정 에이전트를 사용하면 처음부터 환경을 구성할 수 있으므로 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 빠르게 시작할 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 서브스크립션 등록에 대한 자세한 내용은 **25장. 시스템 등록 및 서브스크립션 적용**에서 참조하십시오.

#### 4.28. ITANIUM 시스템 - 머신 부팅 및 설치 후 설정

이 섹션에서는 **Itanium**를 **Red Hat Enterprise Linux**로 부팅하는 방법과 **EFI** 콘솔 변수를 설정하는 방법을 설명하여 시스템의 전원이 켜지면 **Red Hat Enterprise Linux**가 자동으로 부팅되도록 합니다.

설치 프로그램이 끝나면 시스템을 재부팅한 후 다음 명령을 입력하여 **Red Hat Enterprise Linux**로 부팅합니다.

```
elilo
```

**elilo**를 입력하면 **/boot/efi/elilo.conf** 설정 파일에 나열된 기본 커널이 로드됩니다. (파일에 나열된 첫 번째 커널은 기본값입니다.)

다른 커널을 로드하려면 **elilo** 명령 뒤에 **/boot/efi/elilo.conf** 파일에서 커널 레이블 이름을 입력합니다. 예를 들어, **linux** 라는 커널을 로드하려면 다음을 입력합니다.

```
elilo linux
```

설치된 커널의 이름을 모르는 경우 **EFI**에서 **/boot/efi/elilo.conf** 파일을 볼 수 있습니다.

1.

**Shell>** 프롬프트에서 장치를 시스템 파티션으로 변경합니다(**Linux**에서 **/boot/efi**로 마운트 됨). 예를 들어 **fs0** 이 시스템 부팅 파티션인 경우 **EFI Shell** 프롬프트에 **fs0:** 을 입력합니다.

2.

**fs0:|>** 에 **ls** 를 입력하여 올바른 파티션에 있는지 확인합니다.

3.

그런 다음 다음을 입력합니다.

```
Shell>type elilo.conf
```

이 명령은 구성 파일의 내용을 표시합니다. 각 스탠자에는 레이블로 시작하고 해당 커널의 레이블 이름이 뒤에 오는 행이 포함되어 있습니다. 레이블 이름은 다른 커널을 부팅하기 위해 **elilo** 후 입력하는 것입니다.

#### 4.28.1. 설치 후 부팅 로더 옵션

로드할 커널을 지정하는 것 외에도 **single** 단일 사용자 모드 또는 **mem=1024M** 에 대해 와 같은 다른 부팅 옵션을 입력하여 Red Hat Enterprise Linux에서 1024MB의 메모리를 사용하도록 강제 적용할 수도 있습니다. 부트 로더에 옵션을 전달하려면 **EFI Shell** 프롬프트에서 다음을 입력합니다(**linux** 를 부팅하려는 커널의 레이블 이름으로 교체 및 **option** 커널로 전달하려는 부팅 옵션).

```
elilo linux option
```

#### 4.28.2. Booting Red Hat Enterprise Linux Automatically

Red Hat Enterprise Linux를 설치한 후 Itanium 시스템을 부팅하려는 때마다 **elilo** 및 **EFI Shell** 프롬프트에서 부팅 옵션을 입력할 수 있습니다. 그러나 Red Hat Enterprise Linux로 자동으로 부팅하도록 시스템을 구성하려면 **EFI Boot Manager** 를 구성해야 합니다.

**EFI Boot Manager** 를 구성하려면 하드웨어에 따라 약간 다를 수 있습니다.

1. Itanium 시스템을 부팅하고 **EFI Boot Manager** 메뉴에서 **Boot** 옵션 유지 관리 메뉴를 선택합니다.
2. 기본 메뉴에서 부팅 옵션 추가를 선택합니다.
3. Linux에서 **/boot/efi/** 로 마운트된 시스템 파티션을 선택합니다.
4. **elilo.efi** 파일을 선택합니다.
5. **Enter New Description:** 프롬프트에서 **Red Hat Enterprise Linux 5** 를 입력하거나 **EFI Boot Manager** 메뉴에 표시할 이름을 입력합니다.
6. **Enter Boot Option Data Type:** 프롬프트에서 옵션을 **ELILO** 부트 로더에 전달하지 않으려면 **No Boot Option** 에 **N** 을 입력합니다. 이 옵션은 대부분의 경우에 작동합니다. 부트 로더에 옵션을 전달하려면 대신 **/boot/efi/elilo.conf** 구성 파일에서 구성할 수 있습니다.

7. **Yes** 에 응답하면 **Save changes to NVRAM** 프롬프트에 응답합니다. 이렇게 하면 **EFI Boot Maintenance Manager** 메뉴가 반환됩니다.
8. 다음으로 **Red Hat Enterprise Linux 5** 메뉴가 기본값을 표시하도록 합니다. 부팅 옵션 목록이 표시됩니다. 화살표 키로 **Red Hat Enterprise Linux 5** 메뉴 항목을 선택하고 **u** 키를 눌러 목록을 위로 이동합니다. 항목을 선택하고 **d** 키를 눌러 목록 아래로 이동할 수 있습니다. 부팅 순서를 변경한 후 **Save changes to NVRAM** 을 선택합니다. **Main** 메뉴로 돌아가려면 **Exit** 를 선택합니다.
9. 선택적으로 기본 메뉴에서 **Auto Boot TimeOut => Set Timeout Value** 를 선택하여 부팅 시간 제한 값을 변경할 수 있습니다.
10. **Exit** 를 선택하여 **EFI Boot Manager** 로 돌아갑니다.

#### 4.28.2.1. 시작 스크립트 사용

**Red Hat Enterprise Linux**를 자동으로 부팅하도록 **ELILO Boot Manager**를 구성하는 것이 좋습니다. 그러나 **ELILO** 부트 로더를 시작하기 전에 추가 명령이 필요한 경우 **startup.nsh** 라는 시작 스크립트를 생성할 수 있습니다. 마지막 명령은 **Linux**로 부팅하려면 **elilo** 여야 합니다.

**startup.nsh** 스크립트는 **/boot/efi** 파티션(**/boot/efi/startup.nsh**)에 있어야 하며 다음 텍스트를 포함해야 합니다.

```
echo -off your set of commands elilo
```

부트 로더에 옵션을 전달하려면 (4.28.1절. “설치 후 부팅 로더 옵션”참조) **elilo** 뒤에 추가합니다.

**Red Hat Enterprise Linux**로 부팅한 후 이 파일을 생성하거나 **EFI** 셸에 빌드된 편집기를 사용할 수 있습니다. **EFI** 셸을 사용하려면 **Shell>** 프롬프트에서 장치를 시스템 파티션으로 변경합니다(**Linux**에서 **/boot/efi** 로 마운트됨). 예를 들어 **fs0** 이 시스템 부팅 파티션이면 **EFI Shell** 프롬프트에 **fs0:** 을 입력합니다. **ls** 를 입력하여 올바른 파티션에 있는지 확인합니다. 그런 다음 **edit startup.nsh** 를 입력합니다. 파일의 내용을 입력하고 저장합니다.

다음에 시스템을 부팅할 때 **EFI**는 **startup.nsh** 파일을 탐지하여 시스템을 부팅하는 데 사용합니다. **EFI**가 파일을 로드하지 못하도록 하려면 **Ctrl+c** 입력합니다. 이렇게 하면 프로세스가 중단되고 **EFI** 셸 프롬프트로 돌아갑니다.

[2]

**fsck** 애플리케이션은 파일 시스템에서 메타데이터 일관성을 확인하고 선택적으로 하나 이상의 **Linux** 파일 시스템을 복구하는 데 사용됩니다.

[3]

루트 암호는 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 관리 암호입니다. 시스템 유지 관리에 필요한 경우에 **root**로 로그인해야 합니다. **root** 계정은 일반 사용자 계정에 배치된 제한 사항 내에서 작동하지 않으므로 **root**로 변경한 내용은 전체 시스템에 영향을 미칠 수 있습니다.

## 5장. REMOVING RED HAT ENTERPRISE LINUX

x86 기반 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치 제거하려면 마스터 부트 레코드(MBR)에서 **Red Hat Enterprise Linux** 부트 로더 정보를 제거해야 합니다.



## 참고

항상 시스템에있는 모든 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 오류가 발생하고 모든 데이터가 손실 될 수 있습니다.

**DOS** 및 **Windows**에서 **Windows fdisk** 유틸리티를 사용하여 문서화되지 않은 플래그 /mbr 로 새 MBR을 만듭니다. 이렇게 하면 MBR이 기본 **DOS** 파티션을 부팅하도록 다시 작성됩니다. 명령은 다음과 같아야 합니다.

```
fdisk /mbr
```

하드 드라이브에서 **Linux**를 제거하고 기본 **DOS(Windows) fdisk** 를 사용하여 이 작업을 수행하려고 하면 파티션이 존재하지만 문제가 발생하지 않습니다. **DOS**가 아닌 파티션을 제거하는 가장 좋은 방법은 **DOS** 이외의 파티션을 이해하는 툴입니다.

시작하려면 **Red Hat Enterprise Linux CD #1**을 삽입하고 시스템을 부팅합니다. **CD**를 부팅하면 부팅 프롬프트가 표시됩니다. 부팅 프롬프트에서 **linux rescue** 을 입력합니다. 그러면 복구 모드 프로그램이 시작됩니다.

키보드 및 언어 요구 사항을 묻는 메시지가 표시됩니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 동안 해당 값을 입력합니다.

다음으로, 프로그램이 복구할 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 찾으려고 하는 화면이 나타납니다. 이 화면에서 건너뛰기 를 선택합니다.

건너뛰기 를 선택한 후 제거하려는 파티션에 액세스할 수 있는 명령 프롬프트가 표시됩니다.

먼저 **list-harddrives** 명령을 입력합니다. 이 명령은 설치 프로그램에서 인식할 수 있는 시스템의 모든 하드 드라이브와 메가바이트 단위로 크기를 나열합니다.

**경고**

필요한 **Red Hat Enterprise Linux** 파티션만 제거해야 합니다. 다른 파티션을 제거하면 데이터가 손실되거나 시스템 환경이 손상될 수 있습니다.

파티션을 제거하려면 파티션 유틸리티를 **parted** 를 사용합니다. **parted** 를 시작합니다. 여기서 **/dev/hda** 는 파티션을 제거할 장치입니다.

```
parted /dev/hda
```

출력 명령을 사용하여 현재 파티션 테이블을 보고 제거할 파티션의 마이너 번호를 확인합니다.

```
print
```

**print** 명령은 파티션 유형(예: **linux-swap**, **ext2**, **ext3** 등)도 표시합니다. 파티션 유형을 알고 있으면 파티션을 제거할지 여부를 결정하는 데 도움이 됩니다.

**rm** 명령으로 파티션을 제거합니다. 예를 들어, 마이너 번호가 **3**인 파티션을 제거하려면 다음을 수행합니다.

```
rm 3
```

**중요**

변경 사항이 **[Enter]**를 눌러서 커밋하기 전에 명령을 검토하는 즉시 시작됩니다.

파티션을 제거한 후 출력 명령을 사용하여 파티션 테이블에서 제거되었는지 확인합니다.

**Linux** 파티션을 제거하고 변경해야 하는 모든 변경을 수행한 경우, **parted** 종료로 종료하려면 **exit** 를 입력합니다.

**parted** 를 종료한 후 부팅 프롬프트에서 **exit** 를 입력하여 복구 모드를 종료하고 설치를 계속 수행하는



대신 시스템을 재부팅합니다. 시스템이 자동으로 재부팅되어야 합니다. 그렇지 않으면 **Control+Alt+Delete** 를 사용하여 컴퓨터를 재부팅할 수 있습니다.

## 6장. INTEL® 또는 AMD 시스템의 설치 문제 해결

이 부록에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제 및 솔루션에 대해 설명합니다.

### 6.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음

#### 6.1.1. RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?

설치를 수행하고 시스템을 올바르게 부팅할 수 없는 경우 파티션을 다시 설치하고 생성해야 할 수 있습니다.

일부 BIOS는 RAID 카드 부팅을 지원하지 않습니다. 설치가 끝나면 부트 로더 프롬프트(예: GRUB:) 및 플래닝 커서가 표시되는 텍스트 기반 화면을 모두 표시할 수 있습니다. 이 경우 시스템을 다시 분할해야 합니다.

자동 또는 수동 파티션을 선택하던 RAID 배열 외부에서 /boot 파티션을 별도의 하드 드라이브와 같이 설치해야 합니다. 문제가 있는 RAID 카드를 사용하여 파티션 생성에 사용할 내부 하드 드라이브가 필요합니다.

RAID 어레이 외부에 있는 드라이브의 MBR에 기본 부트 로더(GRUB 또는 LILO)도 설치해야 합니다. 이는 /boot/ 파티션을 호스팅하는 드라이브와 동일해야 합니다.

이러한 변경 사항이 완료되면 설치를 완료하고 시스템을 올바르게 부팅할 수 있습니다.

#### 6.1.2. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?

11번째 오류이며, 일반적으로 세그네이션 결함으로서, 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스한다는 것을 의미합니다. 신호 11 오류는 설치되거나 결함이 있는 하드웨어 소프트웨어 프로그램 중 하나에서 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

설치 중에 치명적인 신호 11 오류가 발생하면 시스템 버스의 메모리에 있는 하드웨어 오류 때문일 수 있습니다. 다른 운영 체제와 마찬가지로 Red Hat Enterprise Linux는 시스템 하드웨어에 자체 요구 사항을 적용합니다. 이 하드웨어 중 일부는 다른 OS에서 제대로 작동하는 경우에도 이러한 요구 사항을 충족하지 못할 수 있습니다.

Red Hat의 최신 설치 업데이트 및 이미지가 있는지 확인하십시오. 온라인 에라타를 검토하여 최신 버전이 사용 가능한지 확인합니다. 최신 이미지가 계속 실패하면 하드웨어에 문제가 있을 수 있습니다. 일반적으로 이러한 오류는 메모리 또는 CPU 캐시에 있습니다. 이 오류에 대한 가능한 해결책은 시스템에서 지

원하는 경우 BIOS에서 CPU 캐시를 끄는 것입니다. 또한 마더보드 슬롯의 주위에 메모리를 스왑하여 문제가 슬롯 또는 메모리와 관련이 있는지 확인할 수도 있습니다.

또 다른 옵션은 설치 CD-ROM에서 미디어 검사를 수행하는 것입니다. Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램은 설치 미디어의 무결성을 테스트할 수 있습니다. CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하고 설치 관련 버그를 보고하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하는 것이 좋습니다(보고되지 않은 CD로 인해 실제로 보고된 버그 중 많은 부분이 실제로 있음). 이 테스트를 사용하려면 boot: 또는 yaboot: 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다(Itanium 시스템의 경우 elilo 앞에 추가).

```
linux mediacheck
```

신호 11 오류에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://www.bitwizard.nl/sig11/>

## 6.2. 설치 시작 문제

### 6.2.1. 그래픽 설치로 부팅 문제

그래픽 설치 프로그램으로 부팅하는 데 문제가 있는 일부 비디오 카드가 있습니다. 설치 프로그램이 기본 설정을 사용하여 실행되지 않는 경우 더 낮은 해상도 모드로 실행하려고 합니다. 그래도 실패하면 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행하려고 합니다.

가능한 해결 방법 중 하나는 resolution= 부팅 옵션을 사용해 보는 것입니다. 이 옵션은 노트북 사용자에게 가장 도움이 될 수 있습니다. 또 다른 해결 방법은 비디오 카드에 로드해야 하는 드라이버를 지정하는 driver= 옵션입니다. 이 기능이 작동하는 경우 설치 프로그램이 비디오 카드를 자동으로 감지하지 못했기 때문에 버그로 보고해야 합니다. 부팅 옵션에 대한 자세한 내용은 8장. Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션 를 참조하십시오.



#### 참고

프레임 버퍼 지원을 비활성화하고 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행되도록 허용하려면 nofb 부팅 옵션을 사용하십시오. 이 명령은 일부 화면 읽기 하드웨어를 사용하는 경우 접근성이 필요할 수 있습니다.

## 6.3. 설치 중 문제

### 6.3.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음

Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위해 찾은 장치를 나타내는 No devices found 를 나타내는 오류 메시지가 표시되면 설치 프로그램에서 인식하지 못하는 SCSI 컨트롤러가 있을 수 있습니다.

하드웨어 공급 업체의 웹 사이트를 확인하여 문제를 해결하는 드라이버 디스켓 이미지를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 드라이버 디스켓에 대한 자세한 내용은 [7장. Intel 및 AMD 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트](#) 을 참조하십시오.

다음 주소에 있는 온라인 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록을 참조 할 수도 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

### 6.3.2. 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장

설치하는 동안 역추적 오류 메시지가 표시되면 일반적으로 디스켓에 저장할 수 있습니다.

시스템에서 사용할 수 있는 디스켓 드라이브가 없는 경우, 오류 메시지를 원격 시스템에 **scp** 할 수 있습니다.

역추적 대화 상자가 표시되면 **traceback** 오류 메시지가 자동으로 `/tmp/anacdump.txt` 라는 파일에 기록됩니다. 대화 상자가 나타나면 **Ctrl+Alt+F2** 눌러 새 **tty**(가상 콘솔)로 전환하고 `/tmp/anacdump.txt` 에 작성된 메시지를 알려진 원격 시스템으로 전환합니다.

### 6.3.3. 파티션 테이블 문제

설치의 **Disk Partitioning Setup** ([4.16절. “디스크 파티션 설정”](#)) 단계 이후에 오류가 발생하는 경우

장치 **hda**의 파티션 테이블이 읽을 수 없습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 **DATA**가 손실됩니다.

해당 드라이브의 파티션 테이블이나 드라이브의 파티션 테이블이 설치 프로그램에 사용된 파티션 소프트웨어로 인식되지 않을 수 있습니다.

**EZ-BIOS** 와 같은 프로그램을 사용한 사용자는 유사한 문제가 있어 복구할 수 없는 데이터가 손실되었다고 가정했습니다(설치를 시작하기 전에 데이터가 백업되지 않은 것으로 가정).

어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

#### 6.3.4. 남아 있는 공간 사용

스왑 및 **(root)** 파티션이 생성되었으며 나머지 공간을 사용하도록 루트 파티션을 선택했지만 하드 드라이브를 채우지 않습니다.

하드 드라이브가 **1024** 실린더 이상인 경우 **(root)** 파티션이 하드 드라이브의 나머지 공간을 모두 사용하려면 **/boot** 파티션을 생성해야 합니다.

#### 6.3.5. 기타 파티션 문제

**Disk Druid** 를 사용하여 파티션을 생성하지만 다음 화면으로 이동할 수 없는 경우 **Disk Druid** 의 종속 항목을 충족하기 위해 필요한 모든 파티션을 생성하지 않았을 수 있습니다.

최소한 다음 파티션이 있어야 합니다.

- **(root)** 파티션
- 스왑 유형의 **<swap>** 파티션



참고

파티션 유형을 스왑으로 정의할 때 마운트 지점을 할당하지 마십시오. **Disk Druid** 가 자동으로 마운트 지점을 할당합니다.

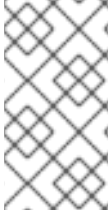
#### 6.3.6. Itanium 시스템 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제

**Disk Druid** 를 사용하여 파티션을 생성하지만 다음 화면으로 이동할 수 없는 경우 **Disk Druid** 의 종속 항목을 충족하기 위해 필요한 모든 파티션을 생성하지 않았을 수 있습니다.

최소한 다음 파티션이 있어야 합니다.

- VFAT 유형의 **/boot/efi/** 파티션

- / (root) 파티션
- 스왑 유형의 <swap> 파티션



참고

파티션 유형을 스왑으로 정의할 때 마운트 지점을 할당할 필요가 없습니다. **Disk Druid** 가 자동으로 마운트 지점을 할당합니다.

6.3.7. Python 오류를 보고 있습니까?

Red Hat Enterprise Linux의 일부 업그레이드 또는 설치 중에 설치 프로그램( **anaconda**라고도 함) 이 Python 또는 역추적 오류와 함께 실패할 수 있습니다. 이 오류는 개별 패키지를 선택한 후 또는 업그레이드 로그를 /tmp/디렉터리에 저장하려고 할 때 발생할 수 있습니다. 오류는 다음과 유사할 수 있습니다.

```
Traceback (innermost last):
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/iw/progress_gui.py", line 20, in run
rc = self.todo.doinstall ()
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/todo.py", line 1468, in doinstall
self.fstab.savePartitions ()
File "fstab.py", line 221, in savePartitions
sys.exit(0)
SystemExit: 0
Local variables in innermost frame:
self: <fstab.GuiFstab instance at 8446fe0>
sys: <module 'sys' (built-in)>
ToDo object: (itodo ToDo p1 (dp2 S'method' p3 (iimage CdromInstallMethod
p4 (dp5 S'progressWindow' p6 <failed>
```

이 오류는 /tmp/ 에 대한 링크가 다른 위치로 심볼릭 링크이거나 생성 이후 변경된 일부 시스템에서 발생합니다. 이러한 심볼릭 링크 또는 변경된 링크는 설치 프로세스 중에 올바르지 않으므로 설치 프로그램에서 정보를 쓸 수 없고 실패할 수 있습니다.

이러한 오류가 발생하면 먼저 **anaconda** 에 사용 가능한 에라타를 다운로드합니다. 에라타는 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://www.redhat.com/support/errata/>

**anaconda** 웹 사이트도 유용한 참고 자료일 수 있으며 다음 웹 사이트에서 온라인으로 찾을 수 있습니다.

<http://fedoraproject.org/wiki/Anaconda>

이 문제와 관련된 버그 보고서를 검색할 수도 있습니다. Red Hat의 버그 추적 시스템을 검색하려면 다음으로 이동하십시오.

<http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/>

마지막으로 이 오류와 관련된 문제가 여전히 있는 경우 제품을 등록하고 지원팀에 문의하십시오. 제품을 등록하려면 다음으로 이동합니다.

<http://www.redhat.com/apps/activate/>

## 6.4. 설치 후 문제

### 6.4.1. x86 기반 시스템의 그래픽 GRUB 화면에 문제가 있습니까?

GRUB에 문제가 발생하는 경우 그래픽 부팅 화면을 비활성화해야 할 수 있습니다. 이렇게 하려면 root 사용자가 되어 `/boot/grub/grub.conf` 파일을 편집합니다.

`grub.conf` 파일에서 줄 시작 부분에 # 문자를 삽입하여 `splashimage` 로 시작하는 행을 주석 처리합니다.

Enter 를 눌러 편집 모드를 종료합니다.

부트 로더 화면이 반환되면 `b` 를 입력하여 시스템을 부팅합니다.

재부팅되면 `grub.conf` 파일을 다시 읽고 변경 사항을 적용합니다.

위 행의 주석을 다시 `grub.conf` 파일에 추가하여 그래픽 부팅 화면을 다시 활성화할 수 있습니다.

### 6.4.2. 그래픽 환경으로 부팅

X 창 시스템을 설치했지만 Red Hat Enterprise Linux 시스템에 로그인하면 그래픽 데스크탑 환경이 표시되지 않는 경우 `startx` 명령을 사용하여 X Window System 그래픽 인터페이스를 시작할 수 있습니다.

이 명령을 입력하고 **Enter** 를 누르면 그래픽 데스크탑 환경이 표시됩니다.

그러나 이는 일회성 수정일 뿐이며 향후 로그인에 대한 로그 처리 프로세스는 변경되지 않습니다.

그래픽 로그인 화면에서 로그인할 수 있도록 시스템을 설정하려면 실행 수준 섹션에서 하나의 숫자만 변경하여 하나의 파일 `/etc/inittab` 을 편집해야 합니다. 완료되면 컴퓨터를 다시 부팅합니다. 다음에 로그인하면 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

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

이제 `edit /etc/inittab` 을 입력하여 `edit`를 사용하여 파일을 편집합니다. `/etc/inittab` 파일이 열립니다. 첫 번째 화면에는 다음과 같은 파일 섹션이 표시됩니다.

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
# 0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
# 1 - Single user mode
# 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
# 3 - Full multiuser mode
# 4 - unused
# 5 - X11
# 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
# id:3:initdefault:
```

콘솔에서 그래픽 로그인으로 변경하려면 행 `id:3:initdefault:` 의 번호를 **3** 에서 **5** 로 변경해야 합니다.



경고

기본 실행 수준의 수만 **3** 에서 **5** 로 변경합니다.

변경된 줄은 다음과 같습니다.

```
id:5:initdefault:
```



변경 사항에 만족하는 경우 **Ctrl+Q** 키를 사용하여 파일을 저장하고 종료합니다. 창이 표시되고 변경 사항을 저장할지 묻는 메시지가 표시됩니다. 저장을 클릭합니다.

다음에 시스템을 재부팅한 후 로그인하면 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

### 6.4.3. X Window System (Graph Window System) 문제

X(X 창 시스템)를 시작하는 데 문제가 있는 경우 설치 중에 설치되지 않았을 수 있습니다.

X를 원하는 경우 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM에서 패키지를 설치하거나 업그레이드를 수행할 수 있습니다.

업그레이드하기로 선택한 경우, 업그레이드 패키지 선택 과정에서 X 윈도우 시스템 패키지를 선택하고 **GNOME**, **KDE** 또는 둘 다를 선택합니다.

### 6.4.4. X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제

루트 로그 이외의 다른 사람이 전체 파일 시스템(또는 사용 가능한 하드 드라이브 공간 부족)이 있을 때 X 서버가 충돌하는 데 문제가 있는 경우 전체 파일 시스템(또는 사용 가능한 하드 드라이브 공간 부족)이 있을 수 있습니다.

이것이 발생하는 문제인지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

**df -h**

**df** 명령은 가득 찬 파티션을 진단하는 데 도움이 됩니다. **df** 및 사용 가능한 옵션에 대한 설명(예: 이 예에서 사용된 **-h** 옵션)에 대한 자세한 내용은 셸 프롬프트에서 **man df** 를 입력하여 **df** 도움말 페이지를 참조하십시오.

주요 표시기는 100 % 전체 또는 파티션에서 90% 또는 95% 이상의 백분율입니다. **/home/** 및 **/tmp/** 파티션은 사용자 파일에 빠르게 채워질 수 있습니다. 오래된 파일을 제거하여 해당 파티션에 약간의 공간을 만들 수 있습니다. 일부 디스크 공간을 확보한 후 이전에 실패한 사용자로 X를 실행해 보십시오.

### 6.4.5. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제

설치 에이전트에서 사용자 계정을 생성하지 않은 경우 **root**로 로그인하고 **root**에 할당한 암호를 사용합니다.

루트 암호를 기억할 수 없는 경우 시스템을 **linux** 단일로 부팅합니다.

**Itanium** 사용자는 **elilo** 로 부팅 명령을 입력한 후 **boot** 명령을 입력해야 합니다.

**x86** 기반 시스템을 사용하고 있고 **GRUB**이 설치된 부트 로더인 경우 **GRUB** 부팅 화면이 로드되었을 때 편집용 **e** 를 입력합니다. 선택한 부팅 라벨에 대한 구성 파일에 항목 목록이 표시됩니다.

**kernel** 로 시작하는 행을 선택하고 이 부팅 항목을 편집하려면 **e** 를 입력합니다.

커널 행 끝에 다음을 추가합니다.

`single`

**Enter** 를 눌러 편집 모드를 종료합니다.

부트 로더 화면이 반환되면 **b** 를 입력하여 시스템을 부팅합니다.

단일 사용자 모드로 부팅되고 # 프롬프트에 대한 액세스 권한이 있으면 **passwd root** 을 입력해야 **root**의 새 암호를 입력할 수 있습니다. 이 시점에서 **shutdown -r now** 를 입력하여 새 루트 암호로 시스템을 재부팅할 수 있습니다.

사용자 계정 암호를 기억할 수 없는 경우 **root**가 되어야 합니다. **root**가 되려면 **su -** 를 입력하고 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다. 그런 다음 **passwd <username>**을 입력합니다. 이를 통해 지정된 사용자 계정에 대한 새 암호를 입력할 수 있습니다.

그래픽 로그인 화면이 나타나지 않으면 하드웨어에 호환성 문제가 있는지 확인합니다. 하드웨어 호환성 목록은 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

#### 6.4.6. RAM이 반응하지 않는 이유는 무엇입니까?

경우에 따라 커널이 모든 메모리(RAM)를 인식하지 못하는 경우가 있습니다. **cat /proc/meminfo** 명령

을 사용하여 확인할 수 있습니다.

표시된 양이 시스템에서 알려진 **RAM** 용량과 같은지 확인합니다. 동일하지 않은 경우 `/boot/grub/grub.conf` 에 다음 행을 추가합니다.

```
mem=xxM
```

**xx** 를 메가바이트 단위의 **RAM** 양으로 바꿉니다.

`/boot/grub/grub.conf` 에서 위의 예제는 다음과 유사합니다.

```
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
# all kernel paths are relative to /boot/
default=0
timeout=30
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux (2.6.9-5.EL)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.6.9-5.EL ro root=/dev/hda3 mem=128M
```

재부팅되면 `grub.conf` 의 변경 사항이 시스템에 반영됩니다.

**GRUB** 부팅 화면을 로드한 후 편집할 **e** 를 입력합니다. 선택한 부팅 라벨에 대한 구성 파일에 항목 목록이 표시됩니다.

**kernel** 로 시작하는 행을 선택하고 이 부팅 항목을 편집하려면 **e** 를 입력합니다.

커널 행 끝에 를 추가합니다.

```
mem=xxM
```

여기서 **xx** 는 시스템의 **RAM** 용량과 같습니다.

**Enter** 를 눌러 편집 모드를 종료합니다.

부트 로더 화면이 반환되면 **b** 를 입력하여 시스템을 부팅합니다.

**Itanium** 사용자는 **elilo** 로 부팅 명령을 입력한 후 **boot** 명령을 입력해야 합니다.

**xx** 를 시스템의 **RAM** 용량으로 교체해야 합니다. **Enter** 를 눌러 부팅합니다.

#### 6.4.7. 프린터가 작동하지 않음

프린터를 설정하는 방법을 잘 모르거나 제대로 작동하는 데 문제가 있는 경우 **printer Configuration Tool** 을 사용해 보십시오.

셸 프롬프트에서 **system-config-Hellman** 명령을 입력하여 **printer** 구성 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

#### 6.4.8. sound 설정 문제

어떤 이유로든 음향을 듣지 않고 사운드 카드가 설치되어 있다는 것을 알고 있다면 **sound Card Configuration Tool (system-config-soundcard)** 유틸리티를 실행할 수 있습니다.

**sound Card Configuration Tool** 을 사용하려면 **GNOME**에서 메인 메뉴 => **System** => **Administration** => **soundcard Detection** 또는 **Main Menu** => **Administration** => **soundcard Detection** 을 선택합니다. 작은 텍스트 상자가 표시되면 루트 암호를 묻는 메시지가 표시됩니다.

셸 프롬프트에서 **system-config-soundcard** 명령을 입력하여 **sound Card Configuration Tool**을 시작할 수도 있습니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

**sound Card Configuration Tool** 이 작동하지 않는 경우 (샘플은 재생되지 않으며 아직 오디오가 없는 경우) **Red Hat Enterprise Linux**에서 사운드 카드가 아직 지원되지 않을 수 있습니다.

#### 6.4.9. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중

시작 시 **Apache** 기반 **httpd** 서비스 또는 **Sendmail**이 중단되는 데 문제가 있는 경우 다음 행이 **/etc/hosts** 파일에 있는지 확인합니다.

127.0.0.1 localhost.localdomain localhost

## 7장. INTEL 및 AMD 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트

대부분의 경우 **Red Hat Enterprise Linux**에는 이미 시스템을 구성하는 장치에 대한 드라이버가 포함되어 있습니다. 그러나 시스템에 최근에 릴리스된 하드웨어가 포함되어 있는 경우 이 하드웨어의 드라이버가 아직 포함되지 않을 수 있습니다. 경우에 따라 새 장치에 대한 지원을 제공하는 드라이버 업데이트를 **ISO 이미지 파일** 또는 **rpm 패키지**로 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더에서 사용할 수 있습니다. 두 형식 모두 드라이버 업데이트를 단일 파일로 구성하는 모든 파일을 제공합니다.

종종 설치 프로세스 중에 새 하드웨어가 필요하지 않습니다. 예를 들어 **DVD**를 사용하여 로컬 하드 드라이브에 설치하는 경우 네트워크 카드의 드라이버를 사용할 수 없는 경우에도 설치가 성공적으로 수행됩니다. 이와 같은 상황에서는 설치를 완료하고 이후 하드웨어에 대한 지원을 추가합니다. 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지를 사용하여 이 지원을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 **23.1절. “드라이버 업데이트 rpm 패키지”**를 참조하십시오.

다른 상황에서는 설치 프로세스 중에 특정 구성을 지원하기 위해 장치에 대한 드라이버를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 장치 또는 스토리지 어댑터 카드에 대한 드라이버를 설치하여 시스템이 사용하는 스토리지 장치에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 사용하여 다음 세 가지 방법 중 하나로 설치하는 동안 이 지원을 추가할 수 있습니다.

1.
  - 설치 프로그램에서 액세스할 수 있는 위치에 이미지 파일을 배치합니다.
    - a. 로컬 **IDE** 하드 드라이브에서
    - b. **USB** 플래시 드라이브와 같은 **USB** 스토리지 장치
    - c. 로컬 네트워크의 **FTP**, **HTTP** 또는 **NFS** 서버에서 (또는 다른 사람이 이미지 파일을 배치한 인터넷의 위치를 기록해 두십시오.)
2.
  - 이미지 파일의 압축을 풀어 드라이버 업데이트 디스크를 생성합니다.
    - a. **CD**(컴퓨터에 **IDE** 광 드라이브가 있는 경우)
    - b. **DVD** (컴퓨터에 **IDE** 광 드라이브가 있는 경우)

- c. 디스크 플로피
- d. **USB 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치**

## 3.

이미지 파일에서 초기 램디스크 업데이트를 생성하여 **PXE** 서버에 저장합니다. 드라이버 업데이트를 다른 방법으로 수행할 수 없는 경우에만 고려해야 하는 고급 절차입니다.

**Red Hat**, 하드웨어 벤더 또는 신뢰할 수 있는 타사에 설치 프로세스 중에 드라이버 업데이트가 필요하다고 말한 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. 불필요한 드라이버 업데이트를 설치하면 손상이 발생하지 않지만 의도한 것이 아닌 시스템에서 드라이버가 있으면 지원이 복잡할 수 있습니다.

## 7.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한

유감스럽게도 일부 상황은 드라이버 업데이트를 사용하여 설치 중에 드라이버를 제공할 수 없는 경우도 있습니다.

## 이미 사용 중인 장치

드라이버 업데이트를 사용하여 설치 프로그램이 이미 로드된 드라이버를 교체할 수 없습니다. 대신 설치 후 설치 프로그램이 새 드라이버로 로드한 드라이버를 사용하여 설치를 완료하거나 설치 프로세스를 위한 새 드라이버가 필요한 경우 초기 **RAM** 디스크 드라이버 업데이트를 수행하는 것이 좋습니다. **7.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비”** 를 참조하십시오.

## 사용 가능한 동등한 장치가 있는 장치

동일한 유형의 모든 장치가 함께 초기화되므로 설치 프로그램이 유사한 장치에 대한 드라이버를 로드한 경우 장치의 드라이버를 업데이트할 수 없습니다. 예를 들어, 두 개의 다른 네트워크 어댑터가 있는 시스템을 고려해 보십시오. 그 중 하나는 드라이버 업데이트를 사용할 수 있습니다. 설치 프로그램은 두 어댑터를 동시에 초기화하므로 이 드라이버 업데이트를 사용할 수 없습니다. 다시 한번 설치 프로그램에서 로드한 드라이버를 사용하여 설치를 완료하고 설치 후 새 드라이버로 업데이트하거나 초기 **RAM** 디스크 드라이버 업데이트를 사용합니다.

## 7.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비

하드웨어에 드라이버 업데이트가 필요하고 사용 가능한 경우 하드웨어 벤더와 같은 신뢰할 수 있는 타사에서 ISO 형식의 이미지 파일 형식으로 제공합니다. 드라이버 업데이트를 수행하는 일부 방법에서는 설치 프로그램에서 이미지 파일을 사용할 수 있도록 해야 합니다. 다른 사용자는 이미지 파일을 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 만들어야 하며, 하나는 초기 RAM 디스크 업데이트를 준비해야 합니다.

이미지 파일 자체를 사용하는 방법

- 로컬 하드 드라이브 (IDE 전용)
- USB 스토리지 장치(예: USB 플래시 드라이브)
- 네트워크 (HTTP, FTP, NFS)

이미지 파일에서 생성된 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법

- 디스크 연결
- CD (IDE 전용)
- DVD (IDE 전용)
- USB 스토리지 장치(예: USB 플래시 드라이브)

초기 RAM 디스크 업데이트를 사용하는 방법

- PXE

드라이버 업데이트를 제공하는 방법을 선택하고 7.2.1절. “드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비”,

**7.2.2절. “드라이버 업데이트 디스크 준비”** 또는 **7.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비”** 를 참조하십시오. **USB** 스토리지 장치를 사용하여 이미지 파일을 제공하거나 드라이버 업데이트 디스크로 사용할 수 있습니다.



## SATA 및 SCSI

설치하는 동안 **SATA** 또는 **SCSI** 연결이 있는 장치에서 읽는 미디어에서 드라이버 업데이트를 제공할 수 없습니다. 예를 들어, 시스템의 유일한 광경 드라이브가 **SATA** 연결이 있는 **DVD** 드라이브인 경우 **CD** 또는 **DVD**에서 드라이버 업데이트를 제공할 수 없습니다.

### 7.2.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비

#### 7.2.1.1. 로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비

**USB** 플래시 드라이브, **USB** 하드 드라이브 또는 로컬 **IDE** 하드 드라이브와 같은 로컬 스토리지에서 **ISO** 이미지 파일을 사용할 수 있도록 하려면 파일을 스토리지 장치에 복사하면 됩니다. 그렇게 하는 것이 도움이 되는 경우 파일의 이름을 바꿀 수 있지만 **.iso** 로 남아 있어야 하는 파일 이름 확장자는 변경하지 않아야 합니다. 다음 예에서 파일의 이름은 **dd.iso**입니다.

그림 7.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 포함하는 **USB** 플래시 드라이브의 콘텐츠



[D]

이 방법을 사용하는 경우 스토리지 장치에는 단일 파일만 포함됩니다. 이는 많은 파일이 포함된 **CD**



및 DVD와 같은 형식의 드라이버 업데이트 디스크와 다릅니다. ISO 이미지 파일에는 일반적으로 드라이버 업데이트 디스크에 있는 모든 파일이 포함되어 있습니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 7.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 7.3.3절. “드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용” 을 참조하십시오.

장치의 파일 시스템 레이블을 OEMDRV 로 변경하면 설치 프로그램은 드라이버 업데이트를 위해 자동으로 검사하고 감지한 모든 것을 로드합니다. 이 동작은 기본적으로 활성화된 dlabel=on 부팅 옵션에 의해 제어됩니다. 7.3.1절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.” 에서 참조하십시오.

#### 7.2.1.2. 네트워크를 통해 사용 가능한 이미지 파일 사용 준비

ISO 이미지 파일을 로컬 네트워크에서 사용할 수 있도록 하려면 HTTP, FTP 또는 NFS 서버의 공개적으로 액세스할 수 있는 폴더에 배치합니다. 인터넷을 통해 이미 공개적으로 사용 가능한 이미지 파일을 사용하려는 경우 특별한 준비가 필요하지 않습니다. 두 경우 모두 URL을 기록해 두고 설치를 시작하기 전에 네트워크의 다른 시스템에서 파일에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

설치 중에 이 네트워크 위치를 지정하는 방법은 7.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 7.3.4절. “부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지를 지정합니다.” 를 참조하십시오.

#### 7.2.2. 드라이버 업데이트 디스크 준비

다양한 미디어를 사용하여 CD, DVD, 플로피 디스크 및 USB 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치를 포함한 드라이버 업데이트 디스크를 만들 수 있습니다.

##### 7.2.2.1. CD 또는 DVD에서 드라이버 업데이트 디스크 만들기



이 지침은 **GNOME** 데스크탑을 사용하는 것을 가정합니다.

**CD/DVD Creator** 는 **GNOME** 데스크탑의 일부입니다. 다른 **Linux** 데스크탑 또는 다른 운영 체제를 완전히 사용하는 경우 **CD** 또는 **DVD**를 만들기 위해 다른 소프트웨어를 사용해야 합니다. 단계는 일반적으로 비슷합니다.

선택한 소프트웨어가 이미지 파일에서 **CD** 또는 **DVD**를 만들 수 있는지 확인하십시오. 이것은 대부분의 **CD** 및 **DVD** 화상 소프트웨어이지만 예외가 존재합니다. 이미지 또는 유사한 이미지로부터 **burn** 이라는 버튼 또는 메뉴 항목을 찾습니다. 소프트웨어에 이 기능이 없거나 선택하지 않으면 결과 디스크는 이미지 파일의 콘텐츠 대신 이미지 파일 자체만 보유합니다.

1.

데스크탑 파일 관리자를 사용하여 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더가 제공한 드라이버 업데이트 **ISO** 이미지 파일을 찾습니다.

그림 7.2. 파일 관리자 창에 표시되는 일반적인 **.iso** 파일



[D]

2.

이 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Write to disc** 를 선택합니다. 다음과 유사한 창이 표시됩니다.

그림 7.3. CD/DVD Creator's Write to Disc 대화 상자



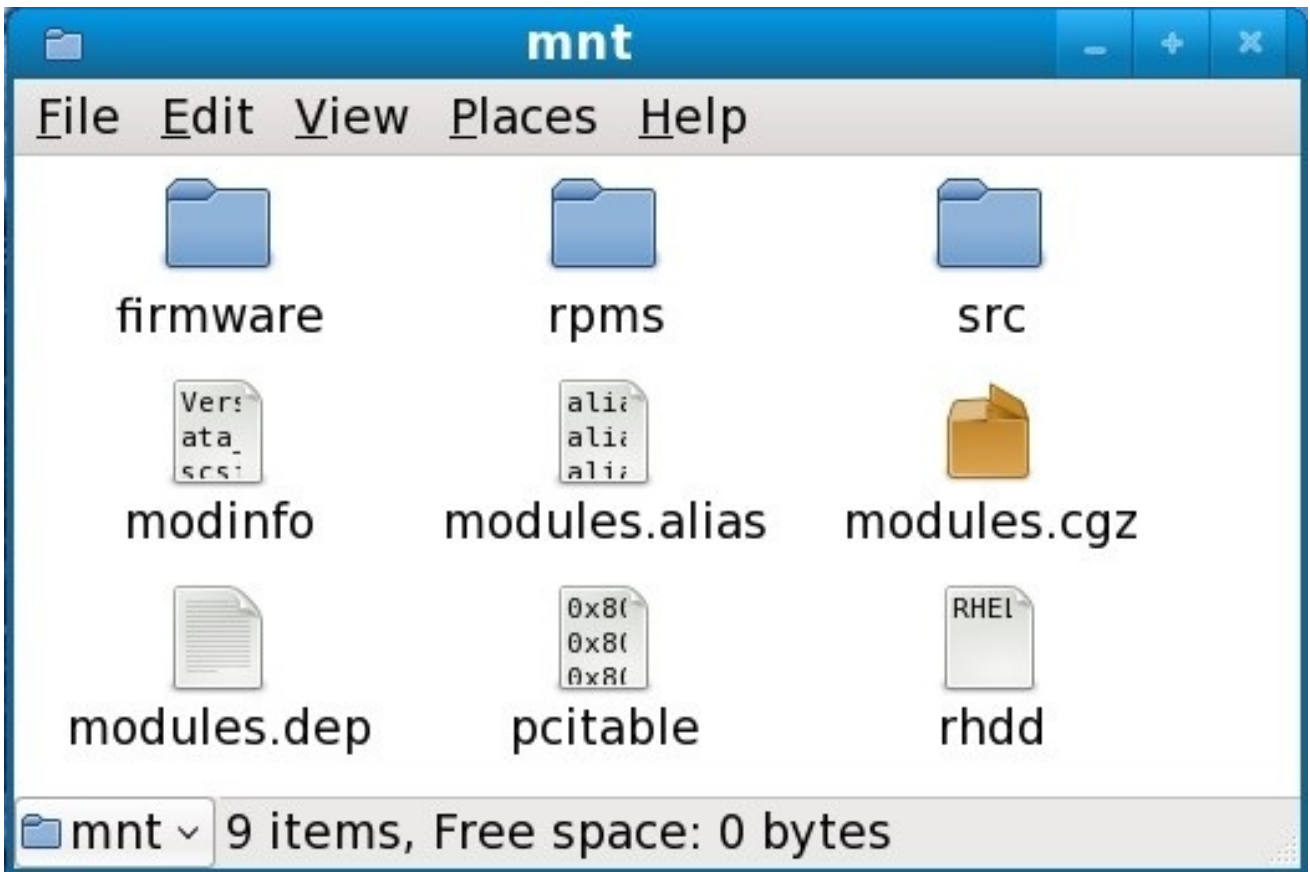
[D]

3.

쓰기 버튼을 클릭합니다. 드라이브에 빈 디스크가 아직 없으면 **CD/DVD Creator**가 해당 디스크를 삽입하라는 메시지를 표시합니다.

드라이버 업데이트 디스크 **CD** 또는 **DVD**를 연 후 시스템에 삽입한 후 파일 관리자를 사용하여 디스크가 성공적으로 생성되었는지 확인합니다. 다음과 유사한 파일 목록이 표시됩니다.

그림 7.4. CD 또는 DVD에서 일반적인 드라이버 업데이트 디스크의 내용



[D]

.iso 로 끝나는 단일 파일만 표시되는 경우 디스크를 올바르게 생성하지 않고 다시 시도해야 합니다. GNOME 이외의 Linux 데스크탑을 사용하거나 다른 운영 체제를 사용하는 경우 이미지에서 구울 수 있는 유사한 옵션을 선택해야 합니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 7.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 7.3.3절. “드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용” 을 참조하십시오.

### 7.2.2.2. 플로피 디스크 또는 USB 저장 장치에서 드라이버 업데이트 디스크 생성



이러한 지침은 LINUX를 사용하는 것으로 가정합니다.

다음 절차에서는 Linux를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 생성한다고 가정합니다. 다른 운영 체제를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 만들려면 ISO 이미지에서 파일을 추출할 수 있는 도구를 찾아야 합니다. 그런 다음 추출된 파일을 이동식 디스크 또는 USB 스토리지 장치에 배치해야 합니다.



이 명령은 데이터를 삭제할 수 있습니다.

이미 데이터가 포함된 디스크 또는 **USB** 스토리지 장치에서 이 절차를 수행하면 이 데이터는 경고 없이 삭제됩니다. 올바른 디스크 또는 **USB** 스토리지 장치를 지정하고 이 디스크 또는 스토리지 장치에 보관하려는 데이터가 포함되어 있지 않은지 확인합니다.

1.

빈 형식의 플로피 디스크를 사용 가능한 드라이브에 삽입하거나 빈 **USB** 스토리지 장치(예: **USB** 플래시 드라이브)를 컴퓨터에 연결합니다. 이 디스크에 할당된 장치 이름을 기록해 둡니다 (예: 시스템의 첫 번째 플로피드 드라이브의 경우 `/dev/fd0`).

장치 이름을 모르는 경우 `root`가 되어 명령줄에 `metadata -l` 명령을 사용합니다. 시스템에서 사용 가능한 모든 스토리지 장치 목록이 표시됩니다. 디스크가 제거되거나 스토리지 장치의 연결이 끊어질 때 디스크가 삽입되거나 스토리지 장치가 이 명령의 출력과 연결되면 `metadata -l`의 출력을 비교합니다.

2.

명령줄에서 이미지 파일이 포함된 디렉터리로 변경합니다.

3.

명령줄에서 다음을 입력합니다.

```
dd if=image of=device
```

여기서 **image** 는 이미지 파일이고 **device** 는 장치 이름입니다. 예를 들어 드라이버 업데이트 이미지 파일 `dd.iso` 에서 플로피 디스크 `/dev/fd0` 에 드라이버 디스크를 만들려면 다음을 사용합니다.

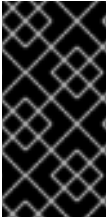
```
dd if=dd.iso of=/dev/fd0
```

드라이버 업데이트 디스크를 생성한 후 삽입(디스크를 사용한 경우)을 삽입하거나 (**USB** 스토리지 장치를 사용한 경우) 파일 관리자를 사용하여 해당 디스크를 찾습니다. 그림 7.4. “**CD 또는 DVD에서 일반적인 드라이버 업데이트 디스크의 내용**”에 설명된 것과 유사한 파일 목록이 표시되면 드라이버 업데이트 디스크를 올바르게 생성했음을 알고 있습니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 7.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 7.3.3절. “드라이버 업데이트 디스크를 지정

“하려면 부팅 옵션 사용”을 참조하십시오.

### 7.2.3. 초기 RAM 디스크 업데이트 준비



#### 고급 절차

드라이버 업데이트를 다른 방법으로 수행할 수 없는 경우에만 고려해야 하는 고급 절차입니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 **RAM** 디스크에서 설치 프로세스 초기에 자체적으로 업데이트를 로드할 수 있습니다. 즉, 디스크 처럼 일시적으로 작동하는 컴퓨터 메모리 영역입니다. 이 기능을 사용하여 드라이버 업데이트를 로드할 수 있습니다. 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행하려면 컴퓨터가 **PXE( Preboot Execution Environment)** 서버에서 부팅 할 수 있어야 하며 네트워크에서 **PXE** 서버를 사용할 수 있어야 합니다. 설치 중 **PXE** 사용 방법에 대한 지침은 [34장](#). 을 참조하십시오.

**PXE** 서버에서 드라이버 업데이트를 사용할 수 있도록 하려면 다음을 수행합니다.

1. 드라이버를 **PXE** 서버에 업데이트합니다. 일반적으로 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더가 지정한 인터넷의 위치에서 **PXE** 서버로 다운로드하여 이 작업을 수행합니다. 드라이버 업데이트 이미지 파일의 이름은 **.iso** 로 끝납니다.
2. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 **/tmp/initrd\_update** 디렉토리에 복사합니다.
3. 드라이버 업데이트 이미지 파일의 이름을 **dd.img** 로 변경합니다.
4. 명령줄에서 **/tmp/initrd\_update** 디렉토리로 변경하고 다음 명령을 입력한 후 **Enter** 키를 누릅니다.

```
find . | cpio --quiet -c -o | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
```

5. **/tmp/initrd\_update.img** 파일을 설치에 사용할 타겟이 들어 있는 디렉토리에 복사합니다. 이 디렉토리는 **/tftpboot/pxelinux/** 디렉토리에 배치됩니다. 예를 들어 **/tftpboot/pxelinux/r5su3/** 는 **Red Hat Enterprise Linux 5.3 Server**의 **PXE** 대상을 유지할 수 있습니다.
6. **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** 파일을 편집하여 방금 생성한 초기 **RAM** 디스크 업데이트가 포함된 항목을 다음 형식으로 포함합니다.

```
label target-dd
kernel target/vmlinuz
append initrd=target/initrd.img,target/dd.img
```

여기서 **target** 은 설치에 사용할 대상입니다.

### 예 7.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일에서 초기 RAM 디스크 업데이트 준비

이 예에서 **driver\_update.iso** 는 인터넷에서 **PXE** 서버의 디렉터리로 다운로드한 드라이버 업데이트 이미지 파일입니다. **PXE** 부팅은 **/tftpboot/pxelinux/r5su3**에 있습니다.

명령줄에서 파일을 보유한 디렉터리로 변경하고 다음 명령을 입력합니다.

```
$ cp driver_update.iso /tmp/initrd_update/dd.img
$ cd /tmp/initrd_update
$ find . | cpio --quiet -c -o | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
$ cp /tmp/initrd_update.img /tftpboot/pxelinux/r5su3/dd.img
```

**/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** 파일을 편집하고 다음 항목을 포함합니다.

```
label r5su3-dd
kernel r5su3/vmlinuz
append initrd=r5su3/initrd.img,r5su3/dd.img
```

설치 중에 초기 **RAM** 디스크 업데이트를 사용하는 방법을 알아보려면 [7.3.5절](#). “드라이버 업데이트가 포함된 **PXE** 대상 선택” 를 참조하십시오.

### 7.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행

다음과 같은 방법으로 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행할 수 있습니다.

- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.
- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.



- 부팅 옵션을 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 지정합니다.
- 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.
- 드라이버 업데이트가 포함된 **PXE** 대상을 선택합니다.

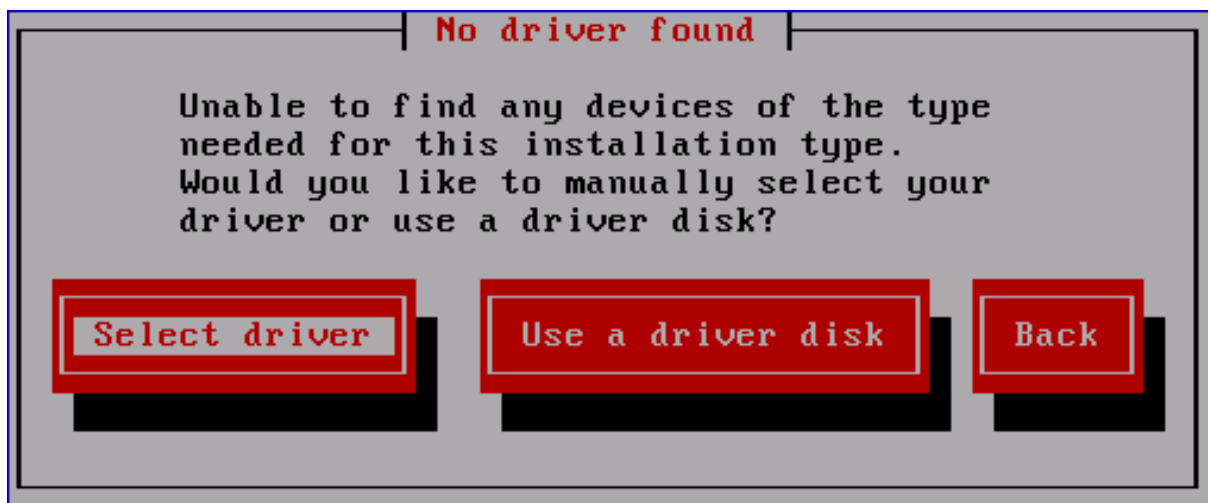
**7.3.1. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.**

설치 프로세스를 시작하기 전에 파일 시스템 레이블 **OEMDRV** 로 블록 장치를 연결합니다. 설치 프로그램은 장치를 자동으로 검사하고 감지하는 드라이버 업데이트를 로드하고 프로세스 중에 사용자에게 메시지를 표시하지 않습니다. 설치 프로그램에서 찾을 스토리지 장치를 준비하려면 [7.2.1.1절. “로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비”](#) 을 참조하십시오.

**7.3.2. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.**

1. 선택한 모든 방법에 대해 정상적으로 설치를 시작합니다. 설치 프로그램이 설치 프로세스에 필요한 하드웨어에 대해 드라이버를 로드할 수 없는 경우(예: 네트워크 또는 스토리지 컨트롤러를 감지할 수 없는 경우) 드라이버 업데이트 디스크를 삽입하라는 메시지가 표시됩니다.

그림 7.5. 드라이버를 찾을 수 없는 대화 상자



[D]

2. **Use a driver disk** 를 선택하고 [7.4절. “드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정”](#) 을 참조하십시오.



### 7.3.3. 드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용



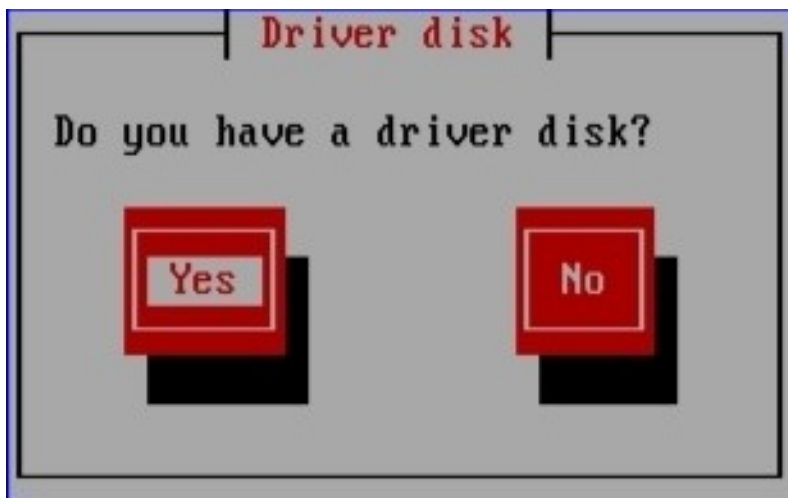
완전히 새로운 드라이버에 대해서만 이 방법을 선택합니다.

이 방법은 기존 드라이버를 업데이트하지 않고 완전히 새로운 드라이버를 도입하기 위해서만 작동합니다.

1.

설치 프로세스를 시작할 때 부팅 프롬프트에 **linux dd** 를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다. 설치 프로그램에서 드라이버 디스크가 있는지 확인하라는 메시지를 표시합니다.

그림 7.6. 드라이버 디스크 프롬프트



[D]

2.

**CD, DVD, 플로피 디스크 또는 USB 스토리지 장치에서 만든 드라이버 업데이트 디스크를 삽입하고 예를 선택합니다.** 설치 프로그램은 감지할 수 있는 스토리지 장치를 검사합니다. 드라이버 디스크를 보유할 수 있는 가능한 위치가 하나뿐인 경우(예: 설치 프로그램이 플로피 디스크가 있는지 감지하지만 다른 스토리지 장치는 없는 경우) 이 위치에서 찾은 드라이버 업데이트를 자동으로 로드합니다.

설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 보유할 수 있는 두 개 이상의 위치를 발견하면 업데이트 위치를 지정하라는 메시지가 표시됩니다. 7.4절. “드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정” 을(를) 참조하십시오.

### 7.3.4. 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.



완전히 새로운 드라이버에 대해서만 이 방법을 선택합니다.

이 방법은 기존 드라이버를 업데이트하지 않고 완전히 새로운 드라이버를 도입하기 위해서만 작동합니다.

설치 프로세스를 시작할 때 부팅 프롬프트에서 `linux dd= URL` (여기서 **URL**은 **HTTP**, **FTP** 또는 드라이버 업데이트 이미지의 **NFS** 주소)을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다. 설치 프로그램은 해당 주소에서 드라이버 업데이트 이미지를 검색하여 설치 중에 사용합니다.

### 7.3.5. 드라이버 업데이트가 포함된 PXE 대상 선택

1.

컴퓨터의 **BIOS** 또는 부팅 메뉴에서 네트워크 부팅을 선택합니다. 이 옵션을 지정하는 절차는 서로 다른 컴퓨터마다 크게 다릅니다. 컴퓨터와 관련된 자세한 내용은 하드웨어 문서 또는 하드웨어 공급 업체에 문의하십시오.

2.

**PXE(Preexecution 부팅 환경)**에서 **PXE** 서버에 준비한 부팅 대상을 선택합니다. 예를 들어 **PXE** 서버의 `/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default` 파일에 이 환경 `r5su3-dd` 라는 레이블을 지정한 경우 프롬프트에서 `r5su3-dd` 를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

설치 중 업데이트를 수행하기 위해 **PXE**를 사용하는 방법에 대한 지침은 [7.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비”](#) 및 [34장](#). 를 참조하십시오. 이는 고급 절차입니다 - 다른 드라이버 업데이트를 수행하는 방법이 실패하지 않는 한 시도하지 마십시오.

### 7.4. 드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정

설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 포함할 수 있는 가능한 장치를 하나 이상 감지하면 올바른 장치를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 드라이버 업데이트가 저장된 장치를 나타내는 옵션이 확실하지 않은 경우 올바른 옵션을 찾을 때까지 다양한 옵션을 순서대로 시도합니다.

그림 7.7. 드라이버 디스크 소스 선택



[D]

선택한 장치에 적합한 업데이트 미디어가 포함되어 있지 않은 경우 설치 프로그램이 다른 선택을하도록 요청합니다.

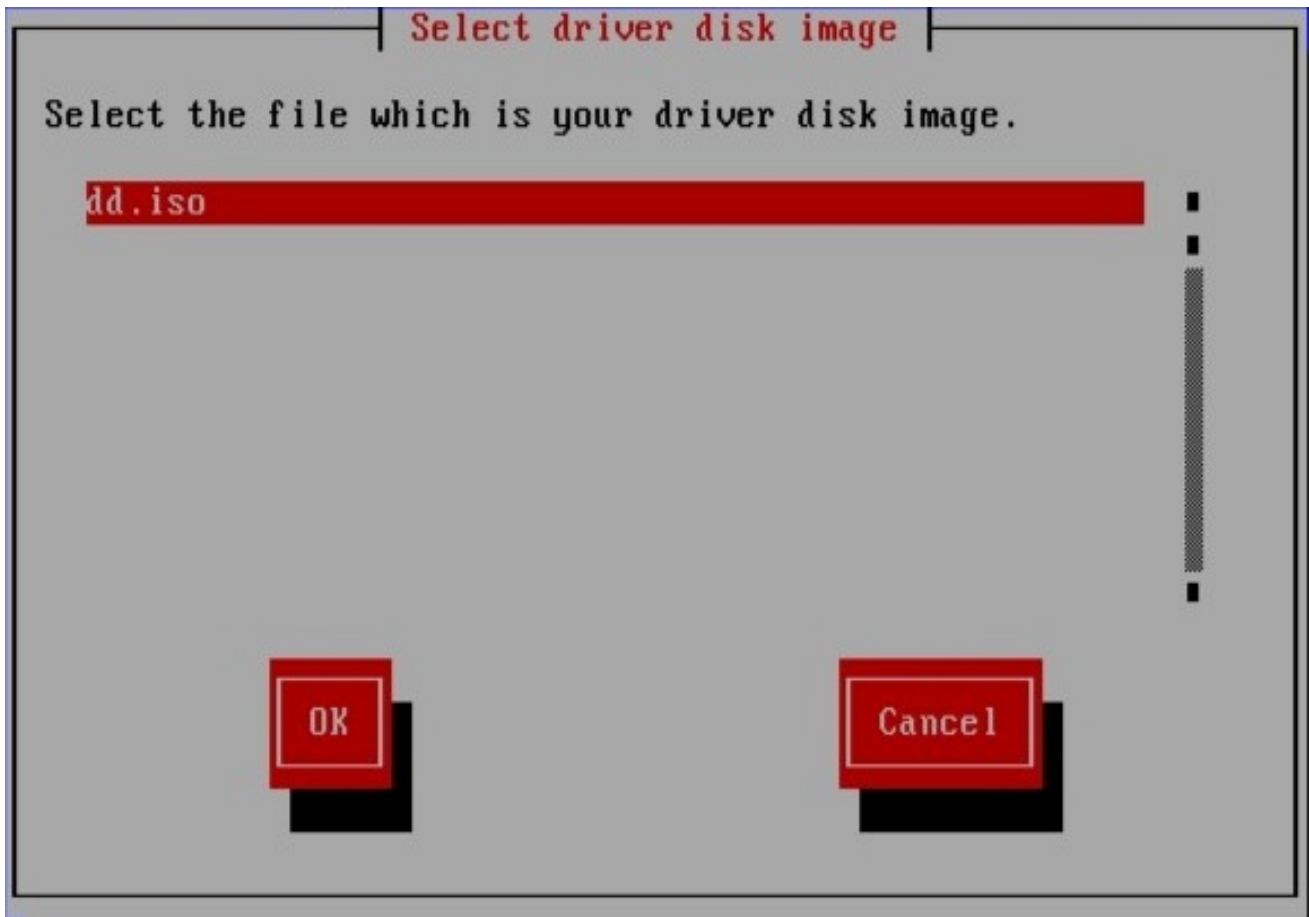
플로피 디스크, CD, DVD 또는 USB 스토리지 장치에서 드라이버 업데이트 디스크를 만든 경우 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 로드합니다. 그러나 선택한 장치가 두 개 이상의 파티션을 포함할 수 있는 장치 유형인 경우(현재 장치에 파티션이 두 개 이상 있는지 여부) 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 보유한 파티션을 선택하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

그림 7.8. 드라이버 디스크 파티션 선택

[\[D\]](#)

설치 프로그램에서 드라이버 업데이트가 포함된 파일을 지정하라는 메시지를 표시합니다.

그림 7.9. ISO 이미지 선택



[D]

드라이버 업데이트를 내부 하드 드라이브 또는 **USB** 저장 장치에 저장한 경우 이 화면을 확인할 수 있습니다. 드라이버 업데이트가 플로피 디스크, **CD** 또는 **DVD**에 있는 경우 표시되지 않아야 합니다.

이미지 파일 형식 또는 드라이버 업데이트 디스크의 형태로 드라이버 업데이트를 제공하는지 여부에 관계없이 설치 프로그램은 이제 적절한 업데이트 파일을 임시 스토리지 영역(디스크에 배치)으로 복사합니다(디스크에 없는 시스템 **RAM**에 있음). 설치 관리자는 추가 드라이버 업데이트를 사용할지 여부를 요청할 수 있습니다. **Yes** 를 선택하면 추가 업데이트를 차례로 로드할 수 있습니다. 로드할 추가 드라이버 업데이트가 없는 경우 **No** 를 선택합니다. 제거 가능한 미디어에 드라이버 업데이트를 저장한 경우 이제 디스크 또는 장치를 안전하게 제거하거나 연결을 끊을 수 있습니다. 설치 프로그램에 더 이상 드라이버 업데이트가 필요하지 않으며 다른 용도로 미디어를 다시 사용할 수 있습니다.

## 8장. INTEL® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션

이 섹션에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램에 사용할 수 있는 추가 부팅 및 커널 부팅 옵션에 대해 설명합니다.

여기에 표시된 부팅 옵션을 사용하려면 설치 **boot:** 프롬프트에서 호출할 명령을 입력합니다.

부팅 시간 명령 인수

### **askmethod**

이 명령은 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**에서 부팅할 때 사용할 설치 방법을 선택하도록 요청합니다.

### **apic**

이 **x86 boot** 명령은 **Intel 440GX** 칩셋 **BIOS**에서 일반적으로 발생하는 버그에서 작동하며 설치 프로그램 커널에서만 실행되어야 합니다.

### **dd**

이 인수를 사용하면 설치 프로그램에서 드라이버 디스켓을 사용하도록 요청합니다.

### **dd=url**

이 인수를 사용하면 설치 프로그램에서 지정된 **HTTP**, **FTP** 또는 **NFS** 네트워크 주소에서 드라이버 이미지를 사용하라는 메시지가 표시됩니다.

### **display=ip:0**

이 명령은 원격 디스플레이 전달을 허용합니다. 이 명령에서 **ip** 는 디스플레이를 표시하려는 시스템의 **IP** 주소로 교체해야 합니다.

디스플레이가 표시되는 시스템에서는 **xhost +remotehostname** 명령을 실행해야 합니다. 여기서 **remotehostname** 은 원래 디스플레이를 실행 중인 호스트의 이름입니다. **xhost +remotehostname** 명령을 사용하면 원격 디스플레이 터미널에 대한 액세스를 제한하고 원격 액세스 권한이 없는 시스템 또는 시스템의 액세스를 허용하지 않습니다.

## driverdisk

이 명령은 **dd** 명령과 동일한 기능을 수행하고 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 동안 드라이버 디스켓을 사용하도록 프롬프트를 표시합니다.

## Linux upgradeany

이 명령은 `/etc/redhat-release` 파일에서 일부 검사를 완화합니다. `/etc/redhat-release` 파일이 기본값에서 변경된 경우 **Red Hat Enterprise Linux 5**로 업그레이드할 때 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 찾을 수 없습니다. 기존 **Red Hat Enterprise Linux** 설치가 감지되지 않은 경우에만 이 옵션을 사용합니다.

## mediacheck

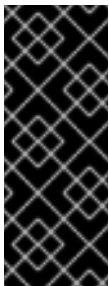
이 명령은 설치 소스의 무결성을 테스트하는 옵션을 제공합니다 (**ISO** 기반 방법인 경우). 이 명령은 **CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO** 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치를 시도하기 전에 **ISO** 이미지가 그대로 있는지 확인하면 설치 중에 자주 발생하는 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다.

## mem=xxxm

이 명령을 사용하면 커널이 머신에서 감지한 메모리 양을 덮어쓸 수 있습니다. 이는 **16mb** 만 탐지되는 일부 오래된 시스템과 비디오 카드가 메인 메모리와 비디오 메모리를 공유하는 일부 새로운 시스템에 필요할 수 있습니다. 이 명령을 실행할 때 **xxx** 를 메가바이트 단위의 메모리 양으로 교체해야 합니다.

## mpath

다중 경로 지원을 활성화합니다.



중요 - 다중 경로 장치에 설치해야 함

여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 스토리지 장치에 **Red Hat Enterprise Linux 5.11**을 설치하는 경우 이 옵션을 사용하여 설치 프로세스를 부팅해야 합니다. 부팅 시 이 옵션을 지정하지 않으면 설치에 실패하거나 설치가 완료된 후 시스템이 부팅되지 않습니다.

## nmi\_watchdog=1

이 명령은 내장 커널 교착 상태 감지기를 활성화합니다. 이 명령은 하드 커널 잠금을 디버깅하는 데 사용할 수 있습니다. 주기적인 **NMI(Non maskable Interrupt)** 인터럽트를 실행하여 필요에 따라 **CPU**가 잠기고 디버깅 메시지를 출력하는지 여부를 모니터링할 수 있습니다.

### **noapic**

이 **x86 boot** 명령은 커널이 **APIC** 칩을 사용하지 않도록 지시합니다. 나쁜 **APIC**(예: **Abit BP6**)를 사용하는 일부 마더보드에 유용할 수 있습니다. **nvidia nforce3** 칩셋을 기반으로 하는 시스템(예: **Asus SK8N**)을 기반으로 하는 시스템(예: **Asus SK8N**)은 부팅 시 **IDE**를 감지하거나 다른 인터럽트 전달 문제를 표시하는 것으로 알려져 있습니다.

### **noeject**

설치 후 광 디스크를 제거하지 마십시오. 이 옵션은 나중에 트레이를 종료하기 어려운 원격 설치에서 유용합니다.

### **nomce**

이 **x86 boot** 명령은 **CPU**에서 수행된 **self-diagnosis** 검사를 비활성화합니다. 커널은 기본적으로 **CPU**에서 **self-diagnosis**를 활성화합니다(시스템 검사 예외라고 함). 초기 **Compaq Pentium** 시스템은 프로세서 오류 검사를 올바르게 지원하지 않으므로 이 옵션이 필요할 수 있습니다. 특히 **Radeon IGP** 칩셋을 사용하는 노트북의 일부에는 이 옵션이 필요할 수 있습니다.

### **nonet**

이 명령은 네트워크 하드웨어 검색 기능을 비활성화합니다.

### **nopass**

이 명령은 설치 프로그램의 2단계로 키보드 및 마우스 정보를 전달하지 않도록 비활성화합니다. 네트워크 설치를 수행할 때 설치 프로그램의 2 단계에서 키보드 및 마우스 구성 화면을 테스트하는 데 사용할 수 있습니다.

### **no pcmcia**

이 명령은 시스템의 모든 **PCMCIA** 컨트롤러를 무시합니다.

### **noprobe**



이 명령은 하드웨어 검색을 비활성화하고 대신 사용자에게 하드웨어 정보를 묻는 메시지를 표시합니다.

### **noshell**

이 명령은 설치 중에 가상 콘솔 2에서 셸 액세스를 비활성화합니다.

### **nostorage**

이 명령은 **SCSI** 및 **RAID** 스토리지 하드웨어 검색을 비활성화합니다.

### **nousb**

이 명령은 설치 중에 **USB** 지원 로드를 비활성화합니다. 설치 프로그램이 프로세스 초기에 중단되는 경향이 있는 경우 이 명령이 도움이 될 수 있습니다.

### **nousbstorage**

이 명령은 설치 프로그램의 로더에서 **usbstorage** 모듈 로드를 비활성화합니다. **SCSI** 시스템에서 장치 주문에 도움이 될 수 있습니다.

### **numa=off**

**Red Hat Enterprise Linux**는 **AMD64** 아키텍처에서 **NUMA(non-uniform 메모리 액세스)**를 지원합니다. 모든 **cpus**는 **numa** 지원 없이 모든 메모리에 액세스할 수 있지만 업데이트된 커널에 있는 **numa** 지원으로 인해 메모리 할당이 가능한 한 많은 **CPU**가 되는 **cpu**를 선호하여 **CPU** 간 메모리 트래픽을 최소화할 수 있습니다. 이를 통해 특정 애플리케이션에서 상당한 성능 향상을 제공할 수 있습니다. 원래 **NUMA**가 아닌 동작으로 되돌리려면 이 부팅 옵션을 지정합니다.

### **reboot=b**

이 **x86**, **AMD64** 및 **Intel® EM64T** 부팅 명령이 시스템 재부팅을 시도하는 방식을 변경합니다. 시스템이 종료되는 동안 커널이 중단되면 이 명령으로 인해 시스템이 성공적으로 재부팅될 수 있습니다.

### **rescue**

이 명령은 복구 모드를 실행합니다. 복구 모드에 대한 자세한 내용은 [27장. 기본 시스템 복구](#)를 참조하십시오.

조하십시오.

#### **resolution=**

실행할 비디오 모드를 설치 프로그램에 알립니다. **640x480, 800x600, 1024x768** 등과 같은 표준 해상도를 허용합니다.

#### **serial**

이 명령은 직렬 콘솔 지원을 실행합니다.

#### **text**

이 명령은 그래픽 설치 프로그램을 비활성화하고 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행되도록 강제 적용합니다.

#### **업데이트**

이 명령을 실행하면 **anaconda** 설치 프로그램에 대한 업데이트(버그 수정)가 포함된 플로피 디스크를 삽입하라는 메시지가 표시됩니다. 네트워크 설치를 수행하고 있고 서버의 **rhupdates/**에 업데이트 이미지 콘텐츠를 이미 배치한 경우에는 필요하지 않습니다.

#### **updates=**

이 명령을 사용하면 **anaconda** 설치 프로그램에 대한 업데이트(버그 수정)를 검색할 **URL**을 지정할 수 있습니다.

#### **vnc**

이 명령을 사용하면 **VNC** 서버에서 설치할 수 있습니다.

#### **vncpassword=**

이 명령은 **VNC** 서버에 연결하는 데 사용되는 암호를 설정합니다.



### 중요

다른 커널 부팅 옵션에는 **anaconda** 에 대한 특별한 의미가 없으며 설치 프로세스에 영향을 미치지 않습니다. 그러나 이러한 옵션을 사용하여 설치 시스템을 부팅하는 경우 **anaconda** 는 부트로더 구성에서 유지합니다.

## 9장. GRUB BOOT LOADER

**Red Hat Enterprise Linux**를 사용하는 컴퓨터가 켜지면 부트 로더 라는 특수 프로그램에 의해 운영 체제가 메모리로 로드됩니다. 부트 로더는 일반적으로 시스템의 기본 하드 드라이브(또는 다른 미디어 장치)에 존재하며, 필요한 파일과 함께 **Linux** 커널을 로드하거나 다른 운영 체제를 메모리에 로드해야 하는 유일한 책임이 있습니다.

### 9.1. 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

**Red Hat Enterprise Linux**를 실행할 수 있는 각 아키텍처는 다른 부트 로더를 사용합니다. 다음 표에는 각 아키텍처에 사용할 수 있는 부트 로더가 나열되어 있습니다.

표 9.1. 아키텍처별 부팅 로더

아키텍처	부팅 로더
AMD® AMD64	GRUB
IBM® eServer™ System i™	OS/400®
IBM® eServer™ System p™	YABOOT
IBM® System z®	z/IPL
IBM® System z®	z/IPL
Intel® Itanium™	ELILO
x86	GRUB

이 장에서는 **x86** 아키텍처용 **Red Hat Enterprise Linux**에 포함된 **GRUB** 부트 로더의 명령 및 설정 옵션에 대해 설명합니다.

### 9.2. GRUB

**GNU GRand Unified Boot loader (GRUB)**는 시스템 부팅 시 설치된 운영 체제 또는 커널을 선택할 수 있는 프로그램입니다. 또한 사용자가 커널에 인수를 전달할 수 있습니다.

#### 9.2.1. GRUB 및 x86 부팅 프로세스

이 섹션에서는 x86 시스템을 부팅할 때 GRUB이 수행하는 특정 역할에 대해 설명합니다. 전체 부팅 프로세스를 보려면 33.2절. “” 을 참조하십시오.

GRUB은 다음 단계에서 자신을 메모리에 로드합니다.

1.

1 단계 또는 기본 부트 로더는 MBR에서 BIOS가 메모리로 읽습니다.<sup>[4]</sup> 기본 부트 로더는 MBR 내 512바이트 미만의 디스크 공간에 존재하며 Stage 1.5 또는 Stage 2 부트 로더를 로드할 수 있습니다.

2.

1.5 단계 부트 로더는 필요한 경우 Stage 1 부트 로더에 의해 메모리로 읽습니다. 일부 하드웨어는 단계 2 부트 로더로 이동하기 위해 중간 단계가 필요합니다. 이는 /boot/ 파티션이 하드 드라이브의 1024 실린더 헤드 위에 있거나 LBA 모드를 사용할 때 발생하는 경우가 있습니다. 1.5 단계 부트 로더는 /boot/ 파티션 또는 MBR 및 /boot/ 파티션의 작은 부분에 있습니다.

3.

2 단계 또는 보조 부트 로더는 메모리에 읽습니다. 보조 부트 로더는 GRUB 메뉴와 명령 환경을 표시합니다. 이 인터페이스를 통해 사용자는 부팅할 커널 또는 운영 체제를 선택하거나, 커널에 인수를 전달하거나, 시스템 매개변수를 확인할 수 있습니다.

4.

보조 부트 로더는 운영 체제 또는 커널과 /boot/sysroot/ 의 콘텐츠를 메모리로 읽습니다. GRUB이 시작할 운영 체제 또는 커널을 결정하면 메모리에 로드하여 시스템의 제어 권한을 해당 운영 체제로 전달합니다.

부트 로더가 운영 체제를 직접 로드 하기 때문에 Red Hat Enterprise Linux를 부팅하는 데 사용되는 방법은 직접 로드라고 합니다. 부트 로더와 커널 사이에 중개자가 없습니다.

다른 운영 체제에서 사용하는 부팅 프로세스는 다를 수 있습니다. 예를 들어 Microsoft® Windows® 운영 체제 및 기타 운영 체제는 체인 로드를 사용하여 로드됩니다. 이 방법에서 MBR은 운영 체제를 포함하는 파티션의 첫 번째 섹터를 가리킵니다. 여기에서 해당 운영 체제를 실제로 부팅하는 데 필요한 파일을 찾습니다.

GRUB은 직접 및 체인 로딩 부팅 방법을 모두 지원하므로 거의 모든 운영 체제를 부팅할 수 있습니다.



## 경고

설치 중에 Microsoft의 DOS 및 Windows 설치 프로그램은 MBR을 완전히 덮어 쓰고 기존 부트 로더를 삭제합니다. 듀얼 부팅 시스템을 생성하는 경우 먼저 Microsoft 운영 체제를 설치하는 것이 가장 좋습니다.

## 9.2.2. GRUB의 기능

GRUB에는 x86 아키텍처에서 사용할 수 있는 다른 부트 로더가 더 바람직하게 만드는 몇 가지 기능이 포함되어 있습니다. 다음은 더 중요한 기능 중 일부의 목록입니다.

- GRUB은 x86 시스템에서 실제 명령 기반 사전 OS 환경을 제공합니다. 이 기능을 사용하면 사용자에게 지정된 옵션이 있는 운영 체제를 로드하거나 시스템에 대한 정보를 수집할 수 있는 최대 유연성을 확보할 수 있습니다. 수년 동안 많은 x86 아키텍처가 명령줄에서 시스템을 부팅할 수 있는 사전 OS 환경을 채택했습니다.
- GRUB은 LBA(Logical Block Addressing) 모드를 지원합니다. LBA는 하드 드라이브의 펌웨어에서 파일을 찾는 데 사용되는 주소 지정 변환을 배치하고 많은 IDE 및 모든 SCSI 하드 장치에서 사용됩니다. LBA 이전에는 부트 로더가 1024cylinder BIOS 제한에 직면할 수 있으며, 여기서 BIOS는 디스크의 1024 실린더 헤드 다음에 파일을 찾을 수 없습니다. LBA 지원을 통해 시스템 BIOS가 LBA 모드를 지원하는 한 GRUB이 1024-cylinder 제한을 초과한 파티션에서 운영 체제를 부팅할 수 있습니다. 최신 BIOS 버전은 LBA 모드를 지원합니다.
- GRUB은 ext2 파티션을 읽을 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 GRUB이 설정 파일 /boot/grub/grub.conf 에 액세스할 수 있습니다. 시스템을 부팅할 때마다 사용자가 설정을 변경할 때 최초 단계 부트 로더의 새 버전을 SASL에 쓸 필요가 없습니다. 사용자가 MBR에 GRUB을 다시 설치해야 하는 유일한 시간은 /boot/ 파티션의 물리적 위치가 디스크에서 이동되는 경우입니다. GPT에 GRUB을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 9.3절. “GRUB 설치” 을 참조하십시오.

## 9.3. GRUB 설치

GRUB이 설치 프로세스 중에 설치되지 않은 경우 나중에 설치할 수 있습니다. 설치가 완료되면 기본 부트 로더가 자동으로 됩니다.

GRUB을 설치하기 전에 사용 가능한 최신 GRUB 패키지를 사용하거나 설치 CD-ROM에서 GRUB 패키지를 사용하십시오. 패키지 설치에 대한 지침은 Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드의 Package Management with RPM 장을 참조하십시오.

**GRUB** 패키지가 설치되면 루트 셸 프롬프트를 열고 `/sbin/grub-install < location >` 명령을 실행합니다. 여기서 `< location >`은 **GRUB Stage 1** 부트 로더가 설치해야 하는 위치입니다. 예를 들어 다음 명령은 기본 IDE 버스에서 마스터 IDE 장치의 MBR에 **GRUB**을 설치합니다.

```
/sbin/grub-install /dev/hda
```

다음에 시스템이 부팅될 때 커널이 메모리로 로드되기 전에 **GRUB** 그래픽 부트 로더 메뉴가 나타납니다.

#### 중요 - GRUB 및 RAID

**GRUB**은 소프트웨어 RAID를 구성할 수 없습니다. 따라서 `/boot` 디렉토리는 특정 디스크 파티션이 있어야 합니다. `/boot` 디렉토리는 수준 0 RAID와 같이 여러 디스크에 이동할 수 없습니다. 시스템에서 수준 0 RAID를 사용하려면 RAID 외부의 별도의 파티션에 `/boot`를 배치합니다.

마찬가지로 `/boot` 디렉토리가 특정 디스크 파티션을 단일로 있어야 하므로 해당 파티션이 실패하거나 시스템에서 제거된 경우 **GRUB**은 시스템을 부팅할 수 없습니다. 디스크가 레벨 1 RAID에서 미러링된 경우에도 마찬가지입니다. 다음 Red Hat 지식베이스 문서에서는 미러링된 세트의 다른 디스크에서 시스템을 부팅 가능하게 만드는 방법을 설명합니다. <http://kbase.redhat.com/faq/docs/DOC-7095>

이러한 문제는 소프트웨어로 구현된 RAID에만 적용되며 배열을 구성하는 개별 디스크는 여전히 시스템의 개별 디스크로 표시됩니다. 이러한 문제는 여러 디스크가 단일 장치로 표시되는 하드웨어 RAID에는 적용되지 않습니다.

## 9.4. GRUB TERMINOLOGY

**GRUB**을 사용하기 전에 이해해야 할 가장 중요한 사항 중 하나는 프로그램이 하드 드라이브 및 파티션과 같은 장치를 참조하는 방법입니다. 이 정보는 **GRUB**을 구성하여 여러 운영 체제를 부팅할 때 특히 중요합니다.

### 9.4.1. 장치 이름

**GRUB**을 사용하여 특정 장치를 참조할 때 다음 형식을 사용합니다(대문자와 쉼표는 매우 중요한 구분).

(<type-of-device><bios-device-number>,<partition-number>)

**<type-of-device>**는 **GRUB**이 부팅하는 장치 유형을 지정합니다. 가장 일반적인 두 가지 옵션은 **3.5 디스켓**에 대한 하드 디스크 또는 **fd**에 사용됩니다. 덜 사용되는 장치 유형은 네트워크 디스크에 대해 **nd**라고도 합니다. 네트워크를 통해 부팅하도록 **GRUB**를 구성하는 방법은 <http://www.gnu.org/software/grub/manual/>에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.

**<bios-device-number>**는 **BIOS** 장치 번호입니다. 기본 **IDE** 하드 드라이브는 **0**이고 보조 **IDE** 하드 드라이브는 **1**로 번호가 매겨집니다. 이 구문은 커널에서 장치에 사용되는 구문과 거의 동일합니다. 예를 들어 커널의 **a in hda**는 **GRUB**에 대해 **hd 0**의 **0**과 유사하며 **hd b**의 **b**는 **hd 1**의 **1**과 유사하다.

**<partition-number>**는 장치에 있는 파티션 수를 지정합니다. **<bios-device-number>**와 마찬가지로 대부분의 파티션 유형은 **0**부터 시작하여 번호가 지정됩니다. 그러나 **BSD** 파티션은 글자를 사용하여 지정됩니다. **0**에 해당하는 **b**, **1**에 해당하는 **b** 등입니다.



#### 참고

**GRUB** 아래의 장치의 번호 매기기 시스템은 항상 **0**으로 시작하며 **1**이 아닙니다. 이러한 차이를 구분하지 않는 것은 새 사용자가 만든 가장 일반적인 오류 중 하나입니다.

예를 들어 시스템에 두 개 이상의 하드 드라이브가 있는 경우 **GRUB**은 첫 번째 하드 드라이브를 (**hd0**)로, 두 번째 하드 드라이브를 (**hd1**)로 참조합니다. 마찬가지로 **GRUB**은 첫 번째 드라이브의 첫 번째 파티션을 (**hd0,0**)로, 두 번째 하드 드라이브의 세 번째 파티션을 (**hd1,2**)로 참조합니다.

일반적으로 다음 규칙은 **GRUB** 아래에 있는 장치 및 파티션 이름을 지정할 때 적용됩니다.

- 시스템 하드 드라이브가 **IDE** 또는 **SCSI**인지는 중요하지 않으며 모든 하드 드라이브는 **hd** 문자로 시작합니다. **letters fd**는 **3.5 디스켓**을 지정하는 데 사용됩니다.
- 파티션과 관계없이 전체 장치를 지정하려면 쉼표와 파티션 번호를 그대로 두십시오. 이는 **GRUB**이 특정 디스크에 대해 **MBR**을 설정하도록 지시할 때 중요합니다. 예를 들어 (**hd0**)는 첫 번째 장치의 **MBR**을 지정하고 (**hd3**)는 네 번째 장치의 **MBR**을 지정합니다.
- 시스템에 드라이브 장치가 여러 개 있는 경우 **BIOS**에서 드라이브 부팅 순서가 어떻게 설정되어 있는지 아는 것이 매우 중요합니다. 이 작업은 시스템에 **IDE** 또는 **SCSI** 드라이브만 있지만 장치가 혼합되면 부팅 파티션과 드라이브 유형에 먼저 액세스하는 것이 중요합니다.

#### 9.4.2. 파일 이름 및 블록 목록

메뉴 목록과 같이 파일을 참조하는 **GRUB**에 명령을 입력할 때 장치 및 파티션 번호 바로 뒤에 절대 파



일 경로를 지정해야 합니다.

다음은 이러한 명령의 구조를 보여줍니다.

( <device-type><device-number > , <partition-number> ) </path/to/file>

이 예에서 < device-type>을 `hd`, `fd` 또는 `nd` 로 바꿉니다. < <device-number> >;를 장치의 정수로 바꿉니다. < </path/to/file >을 장치의 최상위 수준에 대한 절대 경로로 바꿉니다.

파티션의 처음 몇 블록에 표시되는 체인 로더와 같이 파일 시스템에 실제로 표시되지 않는 파일을 **GRUB**에 지정할 수도 있습니다. 이러한 파일을 로드하려면 파일이 파티션에 있는 블록으로 블록을 지정하는 **blocklist** 를 제공합니다. 파일은 종종 여러 가지 다른 블록 세트로 구성되므로 **blocklists**는 특수 구문을 사용합니다. 파일을 포함하는 각 블록은 오프셋된 블록 수와 해당 오프셋 지점에서의 블록 수로 지정됩니다. 블록 오프셋은 쉼표로 구분된 목록으로 순차적으로 나열됩니다.

다음은 샘플 차단 목록입니다.

```
0+50,100+25,200+1
```

이 샘플 **blocklist**는 파티션의 첫 번째 블록에서 시작하여 블록 0 ~ 49, 100 ~ 124 및 200을 사용하는 파일을 지정합니다.

블록 목록을 작성하는 방법을 아는 것은 **GRUB**을 사용하여 체인 로드가 필요한 운영 체제를 로드할 때 유용합니다. 블록 0에서 시작하는 경우 블록의 오프셋 수를 생략할 수 있습니다. 예를 들어 첫 번째 하드 드라이브의 첫 번째 파티션에 있는 체인 로드 파일은 다음과 같습니다.

```
(hd0,0)+1
```

다음은 올바른 장치 및 파티션을 루트로 설정한 후 **GRUB** 명령행에서 차단 목록 지정이 유사한 **chainloader** 명령을 보여줍니다.

```
chainloader +1
```

### 9.4.3. 루트 파일 시스템 및 GRUB

루트 파일 시스템이라는 용어는 **GRUB**와 관련하여 다른 의미를 갖습니다. **GRUB**의 루트 파일 시스템은 **Linux** 루트 파일 시스템과 아무런 관련이 없습니다.

**GRUB** 루트 파일 시스템은 지정된 장치의 최상위 수준입니다. 예를 들어 이미지 파일 (hd0,0) /grub/ splash.xpm.gz 는 (hd0,0) 파티션의 최상위 수준(또는 root)에 있는 /grub/ 디렉터리에 있습니다(시스템의 /boot/ 파티션임).

다음으로 **kernel** 명령은 커널 파일의 위치를 옵션으로 사용하여 실행됩니다. **Linux** 커널이 부팅되면 **Linux** 사용자가 익숙한 루트 파일 시스템을 설정합니다. 원래 **GRUB** 루트 파일 시스템과 마운트는 잊어 버렸습니다. 커널 파일을 부팅하는 데만 존재했습니다.

자세한 내용은 [9.6절. “GRUB 명령”](#)의 root 및 커널 명령을 참조하십시오.

## 9.5. GRUB 인터페이스

**GRUB**은 다양한 수준의 기능을 제공하는 세 가지 인터페이스를 제공합니다. 이러한 각 인터페이스를 통해 사용자는 **Linux** 커널 또는 다른 운영 체제를 부팅할 수 있습니다.

인터페이스는 다음과 같습니다.



참고

다음 **GRUB** 인터페이스는 **GRUB** 메뉴 우회 화면의 3초 이내에 임의의 키를 눌러만 액세스할 수 있습니다.

### 메뉴 인터페이스

이는 **GRUB**이 설치 프로그램에 의해 설정될 때 표시되는 기본 인터페이스입니다. 운영 체제 또는 사전 구성된 커널 메뉴는 이름별로 정렬되는 목록으로 표시됩니다. 화살표 키를 사용하여 운영 체제 또는 커널 버전을 선택하고 **Enter** 키를 눌러 부팅합니다. 이 화면에서 아무 작업도 수행하지 않으면 제한 시간이 만료된 후 **GRUB**에 기본 옵션이 로드됩니다.

**e** 키를 눌러 항목 편집기 인터페이스 또는 **c** 키를 입력하여 명령줄 인터페이스를 로드합니다.

이 인터페이스 구성에 대한 자세한 내용은 [9.7절. “GRUB 메뉴 설정 파일”](#)를 참조하십시오.

### 메뉴 메뉴 편집기 인터페이스

메뉴 항목 편집기에 액세스하려면 부트 로더 메뉴에서 **e** 키를 누릅니다. 해당 항목에 대한 **GRUB** 명령이 여기에 표시되고 사용자는 명령줄을 추가하여 운영 체제를 부팅하기 전에 이러한 명령줄을 변경할 수 있습니다(현재 줄 뒤에 새 줄을 삽입한 후 새 줄을 삽입하고, 하나(**e**)를 편집하거나, 하나(**d**)를 편집하거나(**d**) 삭제할 수 있습니다.

모든 변경 사항을 적용하면 **b** 키는 명령을 실행하고 운영 체제를 부팅합니다. **Esc** 키는 변경 사항을 삭제하고 표준 메뉴 인터페이스를 다시 로드합니다. **c** 키는 명령줄 인터페이스를 로드합니다.



#### 참고

**GRUB** 메뉴 항목 편집기를 사용하여 실행 수준을 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 9.8절. “부팅 시 실행 수준 변경”을 참조하십시오.

### 명령줄 인터페이스

명령행 인터페이스는 가장 기본적인 **GRUB** 인터페이스이지만 가장 많은 제어 권한을 부여하는 인터페이스이기도 합니다. 명령행을 사용하면 관련 **GRUB** 명령 다음에 **Enter** 키를 입력하여 실행할 수 있습니다. 이 인터페이스에는 컨텍스트를 기반으로 탭 키 완료를 비롯하여 일부 고급 셸과 유사한 기능이 포함되어 있습니다(예: **Ctrl+a**)는 줄의 시작으로 이동하기 위해 **Ctrl a** 및 **Ctrl+e** 와 같은 줄의 끝으로 이동합니다. 또한 화살표, **Home**, **End**, **Delete** 키는 **bash** 셸에서와 같이 작동합니다.

일반적인 명령 목록은 9.6절. “**GRUB** 명령”를 참조하십시오.

#### 9.5.1. 인터페이스 로드 순서

**GRUB**이 두 번째 단계의 부트 로더를 로드하면 먼저 설정 파일을 검색합니다. 일단 발견되면 메뉴 인터페이스 우회 화면이 표시됩니다. 3초 내에 키를 누르면 **GRUB**이 메뉴 목록을 작성하고 메뉴 인터페이스를 표시합니다. 키를 누르지 않으면 **GRUB** 메뉴의 기본 커널 항목이 사용됩니다.

설정 파일을 찾을 수 없거나 설정 파일이 읽을 수 없는 경우 **GRUB**은 명령줄 인터페이스를 로드하여 사용자가 부팅 프로세스를 완료하기 위해 명령을 입력할 수 있습니다.

설정 파일이 유효하지 않으면 **GRUB**에서 오류를 출력하고 입력을 요청합니다. 이는 사용자가 문제가 발생한 위치를 정확하게 파악하는 데 도움이 됩니다. 임의의 키를 누르면 메뉴 인터페이스를 다시 로드하면 메뉴 옵션을 편집하고 **GRUB**에서 보고한 오류에 따라 문제를 해결할 수 있습니다. 수정에 실패하면 **GRUB**에서 오류를 보고하고 메뉴 인터페이스를 다시 로드합니다.

## 9.6. GRUB 명령

**GRUB**은 명령줄 인터페이스에서 여러 유용한 명령을 허용합니다. 일부 명령은 이름 뒤에 옵션을 허용합니다. 이러한 옵션은 명령 및 해당 행의 기타 옵션과 공백 문자로 구분되어야 합니다.

다음은 유용한 명령 목록입니다.

- **Boot** - 마지막으로 로드된 운영 체제 또는 **chain loader**를 부팅합니다.
- **chainloader </path/to/file >** - 지정된 파일을 체인 로더로 로드합니다. 파일이 지정된 파티션의 첫 번째 섹터에 있는 경우 파일 이름 대신 **blocklist** 표기법, **+1** 을 사용합니다.

다음은 **chainloader** 명령의 예입니다.

```
chainloader +1
```

- **Displaymem** - BIOS의 정보를 기반으로 현재 메모리 사용을 표시합니다. 이는 시스템이 부팅하기 전에 시스템의 **RAM** 용량을 결정하는 데 유용합니다.
- **initrd </path/to/initrd >** - 사용자가 부팅 시 사용할 초기 **RAM** 디스크를 지정할 수 있습니다. 루트 파티션이 **ext3** 파일 시스템으로 포맷되는 경우와 같이 커널에 제대로 부팅하기 위해 특정 모듈이 필요한 경우 **initrd** 가 필요합니다.

다음은 **initrd** 명령의 예입니다.

```
initrd /initrd-2.6.8-1.523.img
```

- **< stage-1 > < install-disk > < stage-2 > p config-file** 을 설치합니다.
  - **< stage-1 >** - 장치, 파티션, 파일을 서명하여 **(hd0,0)/grub/stage1** 과 같이 첫 번째 부트 로더 이미지를 찾을 수 있습니다.
  - **<install-disk >** - **(hd0)** 단계와 같이 스테이지 1 부트 로더를 설치해야 하는 디스크를 지정합니다.

- **<stage-2 >** - 단계 2 부트 로더 위치를 단계 1 부트 로더 (hd0,0)/grub/stage2 로 전달합니다.
- **p < config-file >** - 이 옵션은 **install** 명령으로 **< config-file >**에서 지정한 메뉴 구성 파일을 찾도록 지시합니다 (예: (hd0,0)/grub.conf.conf).



경고

**install** 명령은 MBR에 이미 있는 정보를 덮어씁니다.

- **kernel < /path/to/kernel > < option-1 > <option-N > ...** - 운영 체제를 부팅할 때 로드할 커널 파일을 지정합니다. < /path/to/kernel >를 **root** 명령으로 지정된 파티션의 절대 경로로 바꿉니다. < option-1 >을 **root=/dev/VolGroup00/LogVol00** 과 같은 **Linux** 커널의 옵션으로 교체하여 시스템의 루트 파티션이 있는 장치를 지정합니다. 공백으로 구분된 목록의 커널에 여러 옵션을 전달할 수 있습니다.

다음은 커널 명령의 예입니다.

```
kernel /vmlinuz-2.6.8-1.523 ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00
```

이전 예제의 옵션은 **Linux**의 루트 파일 시스템이 **hda5** 파티션에 위치함을 지정합니다.

- **루트 ( <device-type> <device-number > , <partition> )** - (hd0,0) 와 같은 **GRUB**의 루트 파티션을 구성하고 파티션을 마운트합니다.

다음은 **root** 명령의 예입니다.

```
root (hd0,0)
```

- **root noverify(<device-type> <device-number > , <partition> )** - 루트 명령과 마찬가지로 **GRUB**에 대한 루트 파티션을 구성하지만 파티션을 마운트하지 않습니다.

다른 명령도 사용할 수 있습니다. 전체 명령 목록을 보려면 `help --all` 을 입력합니다. 모든 **GRUB** 명령에 대한 자세한 내용은 <http://www.gnu.org/software/grub/manual/> 에서 확인할 수 있는 설명서를 참조하십시오.

## 9.7. GRUB 메뉴 설정 파일

**GRUB**의 메뉴 인터페이스에서 부팅할 운영 체제 목록을 만드는 데 사용되는 설정 파일 (`/boot/grub/grub.conf`)을 사용하면 기본적으로 사용자가 실행할 사전 설정된 명령 그룹을 선택할 수 있습니다. 9.6절. “**GRUB 명령**” 에 제공된 명령은 구성 파일에서만 사용할 수 있는 몇 가지 특수 명령과 함께 사용할 수 있습니다.

### 9.7.1. 구성 파일 구조

**GRUB** 메뉴 인터페이스 구성 파일은 `/boot/grub/grub.conf` 입니다. 메뉴 인터페이스에 대한 글로벌 기본 설정을 설정하는 명령은 파일의 상단에 배치되고 메뉴에 나열된 각 운영 커널 또는 운영 체제마다 스탠자가 있습니다.

다음은 **Red Hat Enterprise Linux** 또는 **Microsoft Windows 2000**을 부팅하도록 설계된 매우 기본적인 **GRUB** 메뉴 설정 파일입니다.

```
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.18-2.el5PAE)
root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.18-2.el5PAE ro root=LABEL=/1 rhgb quiet
initrd /boot/initrd-2.6.18-2.el5PAE.img

# section to load Windows
title Windows
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
```

이 파일은 **GRUB**을 설정하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 기본 운영 체제로 만들고 10초 후에 자동으로 부팅되도록 설정합니다. 시스템 디스크 파티션 테이블에 고유한 명령을 사용하여 각 운영 체제 항목에 대해 하나씩 두 개의 섹션이 제공됩니다.



#### 참고

기본값은 정수로 지정됩니다. **GRUB** 설정 파일의 첫 번째 제목 행을 나타냅니다. 이전 예제에서 기본값으로 **Windows** 섹션을 설정하려면 `default=0` 을 `default=1` 로 변경합니다.

여러 운영 체제를 부팅하도록 **GRUB** 메뉴 설정 파일을 구성하는 작업은 이 장의 범위를 벗어납니다. 추가 리소스 목록은 [9.9절. “추가 리소스”](#) 를 참조하십시오.

### 9.7.2. 설정 파일 지시문

다음은 **GRUB** 메뉴 설정 파일에서 일반적으로 사용되는 지시문입니다.

- **chainloader** </path/to/file > - 지정된 파일을 체인 로더로 로드합니다. & lt;/path/to/file& gt;을 체인 로더의 절대 경로로 바꿉니다. 파일이 지정된 파티션의 첫 번째 섹터에 있는 경우 블록 목록 표기법 +1 을 사용합니다.
- **color** < normal-color > < selected-color > - 두 가지 색상이 전경과 배경으로 구성된 메뉴에서 특정 색상을 사용할 수 있습니다. red/black 과 같은 간단한 색상 이름을 사용하십시오. 예를 들어 다음과 같습니다.
 

```
color red/black green/blue
```
- **default=** <integer > - 메뉴 인터페이스가 시간 초과되면 < integer >를 로드할 기본 항목 제목 번호로 바꿉니다.
- **fallback=** <integer > - < integer >를 첫 번째 시도가 실패할 경우 시도할 항목 제목 번호로 바꿉니다.
- 숨겨진 메뉴 - **GRUB** 메뉴 인터페이스가 표시되지 않도록 하여 시간 초과 기간이 만료될 때 기본 항목을 로드합니다. 사용자는 **Esc** 키를 눌러 표준 **GRUB** 메뉴를 볼 수 있습니다.
- **initrd** </path/to/initrd > - 사용자가 부팅 시 사용할 초기 **RAM** 디스크를 지정할 수 있습니다. & lt;/path/to/initrd& gt;를 초기 **RAM** 디스크의 절대 경로로 바꿉니다.
- **kernel** < /path/to/kernel > < option-1 > < option-N > - 운영 체제를 부팅할 때 로드할 커널 파일을 지정합니다. & lt;/path/to/kernel >를 root 지시문으로 지정된 파티션의 절대 경로로 바꿉니다. 로드 시 여러 옵션을 커널에 전달할 수 있습니다.
- **password=<password >** - 이 메뉴 옵션의 항목 편집에서 암호를 모르는 사용자를 방지합니다.

선택적으로 `password= <password>` 지시문 뒤에 대체 메뉴 구성 파일을 지정할 수 있습니다. 이 경우 **GRUB**은 두 번째 단계의 부트로더를 다시 시작하고 지정된 대체 설정 파일을 사용하여 메뉴를 빌드합니다. 대체 메뉴 구성 파일이 명령이 없는 경우 현재 구성 파일을 편집할 수 있는 암호를 알고 있는 사용자가 있습니다.

**GRUB** 보안에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드의 Workstation Security 장](#)을 참조하십시오.

- 루트 ( `<device-type> <device-number> , <partition>` ) - `(hd0,0)` 와 같은 **GRUB**의 루트 파티션을 구성하고 파티션을 마운트합니다.
- `root noverify(<device-type> <device-number> , <partition> )` - 루트 명령과 마찬가지로 **GRUB**에 대한 루트 파티션을 구성하지만 파티션을 마운트하지 않습니다.
- `timeout= <integer>` - 기본 명령에 지정된 항목을 로드하기 전에 **GRUB**이 대기하는 간격(초)을 지정합니다.
- `splashimage=<path-to-image>` - **GRUB** 부팅 시 사용할 시작 화면 이미지의 위치를 지정합니다.
- `title group-title` - 커널 또는 운영 체제를 로드하는 데 사용되는 특정 명령 그룹과 함께 사용할 제목을 지정합니다.

메뉴 구성 파일에 사람이 읽을 수 있는 주석을 추가하려면 해시 표시 문자(`#`)로 행을 시작합니다.

## 9.8. 부팅 시 실행 수준 변경

**Red Hat Enterprise Linux**에서는 부팅 시 기본 실행 수준을 변경할 수 있습니다.

단일 부팅 세션의 실행 수준을 변경하려면 다음 지침을 따르십시오.

- 부팅 시 **GRUB** 메뉴 우회 화면이 나타나면 아무 키나 눌러 **GRUB** 메뉴를 입력합니다(처음 3초 내).



- **a** 키를 눌러 커널 명령에 추가합니다.
- 부팅 옵션 행 끝에 **< space>** **<runlevel>**을 추가하여 원하는 실행 수준으로 부팅합니다. 예를 들어 다음 항목은 실행 수준 **3**으로 부팅 프로세스를 시작합니다.

```
grub append> ro root=/dev/VolGroup00/LogVol00 rhgb quiet 3
```

## 9.9. 추가 리소스

이 장은 **GRUB**에 대한 소개를 위한 것입니다. **GRUB**이 작동하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 리소스를 참조하십시오.

### 9.9.1. 설치된 문서

- **/usr/share/doc/grub- <version-number> / - GRUB 사용 및 설정에 대한 좋은 정보가 포함되어 있습니다. 여기서 < version-number >는 설치된 GRUB 패키지 버전에 해당합니다.**
- **info grub - GRUB 정보 페이지에는 튜토리얼, 사용자 참조 매뉴얼, 프로그래머 참조 설명서, GRUB 및 사용에 대한 FAQ 문서가 포함되어 있습니다.**

### 9.9.2. 유용한 웹 사이트

- **<http://www.gnu.org/software/grub/> - GNU GRUB 프로젝트의 홈 페이지. 이 사이트에는 GRUB 개발 상태 및 FAQ에 대한 정보가 포함되어 있습니다.**
- **[http://kbase.redhat.com/faq/FAQ\\_43\\_4053.shtm](http://kbase.redhat.com/faq/FAQ_43_4053.shtm) - Linux 이외의 운영 체제를 부팅하는 방법에 대해 자세히 설명합니다.**
- **<http://www.linuxgazette.com/issue64/kohli.html> - GRUB 명령행 옵션에 대한 개요를 포함하여 시스템에서 GRUB의 설정에 대해 설명하는 소개 문서입니다.**

### 9.9.3. 관련 도서

- **[Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드; Red Hat, Inc.](#) - 워크스테이션 보안 장은 간결한 방식으로 GRUB 부트 로더를 보호하는 방법에 대해 설명합니다.**

[4]

시스템 **BIOS** 및 **MBR**에 대한 자세한 내용은 [33.2.1절](#). “” 을 참조하십시오.

## 10장. ITANIUM 및 LINUX에 대한 추가 리소스

**Itanium** 시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 실행하는 것과 관련된 기타 참조 자료는 웹에서 확인할 수 있습니다. 사용 가능한 몇 가지 리소스는 다음과 같습니다.

- [/- Itanium 프로세서의 Intel 웹 사이트](#)
- <http://developer.intel.com/technology/efi/index.htm?iid=sr+efi> - **EFI(Extensible Firmware Interface)**의 Intel 웹 사이트
- <http://www.itanium.com/business/bss/products/server/itanium2/index.htm> - **Itanium 2** 프로세서의 Intel 웹 사이트

## II 부. IBM POWER 아키텍처 - 설치 및 부팅

**IBM POWER** 시스템용 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 안내서에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 및 몇 가지 기본적인 설치 후 문제 해결에 대해 설명합니다. 고급 설치 옵션은 이 설명서의 두 번째 부분에서 다룹니다.

## 11장. 시작 단계

### 11.1. 업그레이드 또는 설치?

업그레이드 또는 설치 수행 여부를 결정하는 데 도움이 되는 정보는 **24장. 현재 시스템 업그레이드** 를 참조하십시오.

### 11.2. IBM ESERVER SYSTEM P 및 SYSTEM I 준비

**IBM eServer System p** 및 **IBM eServer System i** 시스템에는 파티셔닝, 가상 또는 네이티브 장치 및 콘솔에 대한 다양한 옵션이 도입되었습니다. 두 시스템 버전 모두 동일한 커널을 사용하며 시스템 구성에 따라 다양한 동일한 옵션을 사용할 수 있습니다.

파티션되지 않은 시스템 **p** 시스템을 사용하는 경우 사전 설치 설정이 필요하지 않습니다. **HVSI** 직렬 콘솔을 사용하는 시스템의 경우 콘솔을 **T2** 직렬 포트에 연결합니다.

**IBM System p** 또는 **IBM System i**에 관계없이 분할된 시스템을 사용하는 경우 파티션을 생성하고 설치를 시작하는 단계가 거의 동일합니다. **HMC**에서 파티션을 만들고 가상 또는 네이티브일 수 있는 일부 **CPU** 및 메모리 리소스와 **SCSI** 및 이더넷 리소스를 할당해야 합니다. **HMC** 파티션 생성 마법사는 생성을 통해 이루어집니다.

파티션 생성에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에 있는 **Linux** 논리 파티션 구성에 대한 **IBM의 Infocenter** 문서를 참조하십시오. <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r3s/index.jsp?topic=/iphbi/iphbikickoff.htm>

네이티브 **SCSI**가 아닌 가상 **SCSI** 리소스를 사용하는 경우 가상 **SCSI** 제공 파티션에 '링크'를 구성한 다음 가상 **SCSI** 제공 파티션 자체를 구성해야 합니다. **HMC**를 사용하여 가상 **SCSI** 클라이언트와 서버 슬롯 사이에 '링크'를 생성합니다. 보유한 모델 및 옵션에 따라 **AIX** 또는 **i5/OS**에서 가상 **SCSI** 서버를 구성할 수 있습니다.

**IBM Redbooks** 및 기타 온라인 리소스를 포함한 가상 장치 사용에 대한 자세한 내용은 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r3s/index.jsp?topic=/iphbi/iphbirelated.htm>을 참조하십시오.

가상화 **eServer i5**에 대한 자세한 내용은 **IBM Redbook SG24-6388-01, I constructed POWER Linux on IBM System i Platform** 에서 확인할 수 있습니다. <http://www.redbooks.ibm.com/redpieces/abstracts/sg246388.html?Open>에서 액세스할 수 있습니다.

시스템을 구성한 후 **HMC**에서 다시 설정하거나 전원을 켜야 합니다. 수행하는 설치 유형에 따라 시스템을 설치 프로그램으로 올바르게 부팅하도록 **SMS**를 구성해야 할 수 있습니다.

### 11.3. 충분한 디스크 공간이 있습니까?

거의 모든 최신 운영 체제(OS)는 디스크 파티션을 사용하며 **Red Hat Enterprise Linux**도 예외는 아닙니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 때 디스크 파티션을 사용해야 할 수도 있습니다. 이전에 디스크 파티션과 작업하지 않은 경우 (또는 기본 개념을 빠르게 검토해야 함) 계속 진행하기 전에 [26장. 디스크 파티션 소개](#)를 참조하십시오.

**Red Hat Enterprise Linux**에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치된 다른 OS에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.

설치 프로세스를 시작하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

- 충분한 unpartitioned가 있습니다.<sup>[5]</sup> **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 위한 디스크 공간 또는
- 삭제할 수 있는 하나 이상의 파티션이 있으므로 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 충분한 디스크 공간을 확보하십시오.

실제로 필요한 공간을 더 잘 파악하려면 [12.19.4절. “권장되는 파티션 계획”](#)에서 설명하는 권장 파티션 크기를 참조하십시오.

### 11.4. CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까?

**CD-ROM** 또는 **DVD**로 설치하려면 **Red Hat Enterprise Linux** 제품을 구입해야 하며, **Red Hat Enterprise Linux 5.11 CD-ROM** 또는 **DVD**가 있고, 부팅을 지원하는 시스템에 **DVD/CD-ROM** 드라이브가 있어야 합니다.

### 11.5. 네트워크 설치 준비

**CD**, **DVD** 또는 플래시 드라이브와 같은 **USB** 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 미디어를 사용하여 네트워크 설치(**NFS**, **FTP** 또는 **HTTP**를 통해) 또는 로컬 스토리지를 통해 설치할 수 있어야 합니다. **NFS**, **FTP** 또는 **HTTP** 설치를 수행하는 경우 다음 단계를 사용합니다.

네트워크를 통한 설치에 사용할 **NFS**, **FTP** 또는 **HTTP** 서버는 설치 **DVD-ROM** 또는 설치 **CD-ROM**의 전체 콘텐츠를 제공할 수 있는 별도의 시스템이어야 합니다.

#### 참고

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 설치 미디어의 무결성을 테스트할 수 있습니다. **CD** / **DVD**, 하드 드라이브 **ISO** 및 **NFS ISO** 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하고 설치 관련 버그를 보고하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하는 것이 좋습니다(보고되지 않은 **CD**로 인해 실제로 보고된 버그 중 많은 부분이 실제로 있음). 이 테스트를 사용하려면 **yaboot**: 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
linux mediacheck
```

#### 참고

다음 예에서는 설치 파일을 포함할 설치 스테이징 서버의 디렉터리는 **/location/of/disk/space** 로 지정됩니다. **FTP**, **NFS** 또는 **HTTP**를 통해 공개적으로 사용할 수 있는 디렉터리가 **/publicly/available/directory** 로 지정됩니다. 예를 들어 **/location/of/disk/space** 는 **/var/isos** 라는 디렉터리가 될 수 있습니다. **/publicly/available/directory** 는 **HTTP** 설치의 경우 **/var/www/html/rhel5** 일 수 있습니다.

설치 **DVD** 또는 **CD-ROM**의 파일을 설치 스테이징 서버 역할을 하는 **Linux** 시스템으로 복사하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 다음 명령(**DVD**용)을 사용하여 설치 디스크에서 **iso** 이미지를 생성합니다.

```
DD if=/dev/dvd of=/location/of/disk/space/RHEL5.iso
```

**dvd** 는 **DVD** 드라이브 장치를 나타냅니다.

### 11.5.1. FTP 및 HTTP 설치 준비

**NFS**, **FTP** 또는 **HTTP** 설치에 대한 설치 트리를 설정하는 경우 모든 운영 체제 **ISO** 이미지의 **RedHat** 디렉터리의 **RELEASE-NOTES** 파일과 모든 파일을 복사해야 합니다. **Linux** 및 **UNIX** 시스템에서 다음 프

로세스는 서버에 대상 디렉터를 올바르게 구성합니다(각 **CD-ROM/ISO** 이미지 반복).

1. **CD-ROM 또는 DVD-ROM**을 삽입합니다.
2. **mount /media/cdrom**
3. 서버 변형을 설치하는 경우 **cp -a /media/cdrom/Server < target-directory>**를 실행하십시오.  
클라이언트 변형을 설치하는 경우 **cp -a /media/cdrom/Client < target-directory>**를 실행하십시오.
4. **CP /media/cdrom/RELEASE-NOTES\* < target-directory >** (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)
5. **CP /media/cdrom/images < target-directory >** (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)
6. **umount /media/cdrom**

(여기서 **<target-directory >**는 설치 트리를 포함할 디렉터리의 경로를 나타냅니다.)



#### 참고

**Anaconda**의 적절한 작업에 필요한 파일을 덮어쓰므로 추가 **ISO** 이미지 또는 계층화된 제품 **ISO** 이미지를 복사 하지 마십시오.

이러한 **ISO** 이미지는 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치한 후 설치해야 합니다.

다음으로 **/publicly/available/directory** 디렉터리가 **FTP** 또는 **HTTP**를 통해 공유되었는지 확인하고 클라이언트 액세스를 확인합니다. 서버 자체에서 디렉터리에 액세스할 수 있는지 확인한 다음 설치할 동일한 서버넷의 다른 시스템에서 확인할 수 있습니다.

### 11.5.2. NFS 설치 준비



**NFS 설치**의 경우 **iso** 이미지를 마운트할 필요가 없습니다. **NFS**를 통해 **iso** 이미지 자체를 사용할 수 있도록 하는 것으로 충분합니다. **iso** 이미지 또는 이미지를 **NFS** 내보낸 디렉터리로 이동하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- **DVD**의 경우:

```
MV /location/of/disk/space/RHEL5.iso /publicly/available/directory/
```

- **CDROM**의 경우:

```
mv /location/of/disk/space/disk*.iso /publicly/available/directory/
```

**/publicly/available/directory** 디렉터리가 **NFS**를 통해 **/etc/exports**의 항목을 통해 내보내졌는지 확인합니다.

특정 시스템으로 내보내려면 다음을 수행합니다.

```
/publicly/available/directory client.ip.address
```

모든 시스템으로 내보내려면 다음과 같은 항목을 사용합니다.

```
/publicly/available/directory *
```

**NFS** 데몬을 시작합니다(**Red Hat Enterprise Linux** 시스템에서 **/sbin/service nfs start** 사용). **NFS**가 이미 실행 중인 경우 구성 파일을 다시 로드합니다(**Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 경우 **/sbin/service nfs reload** 사용).

**Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드의 지침에 따라 **NFS** 공유를 테스트하십시오.

## 11.6. 하드 드라이브 설치 준비



## 참고

하드 드라이브 설치에는 **ext2**, **ext3** 또는 **FAT** 파일 시스템에서만 작동합니다. 여기에 나열된 시스템 이외의 파일 시스템(예: **reiserfs**)이 있는 경우 하드 드라이브 설치를 수행할 수 없습니다.

**CD**, **DVD** 또는 플래시 드라이브와 같은 **USB** 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

하드 드라이브 설치에는 **ISO**(또는 **DVD/CD-ROM**) 이미지를 사용해야 합니다. **ISO** 이미지는 **DVD/CD-ROM** 이미지의 정확한 복사본이 포함된 파일입니다. 필요한 **ISO** 이미지(**Binary Red Hat Enterprise Linux DVD/CD-ROM**)를 디렉토리에 배치한 후 하드 드라이브에서 설치하도록 선택합니다. 그런 다음 해당 디렉터리에서 설치 프로그램을 가리켜 설치를 수행할 수 있습니다.

하드 드라이브 설치를 위해 시스템을 준비하려면 다음 방법 중 하나로 시스템을 설정해야 합니다.

- CD-ROM** 또는 **DVD** 세트를 사용하여 각 설치 **CD-ROM** 또는 **DVD**에서 **ISO** 이미지 파일을 만듭니다. 각 **CD-ROM**에 대해(**DVD**에서 검색) **Linux** 시스템에서 다음 명령을 실행하십시오.

```
dd if=/dev/cdrom of=/tmp/file-name.iso
```

- ISO** 이미지를 사용하여 이러한 이미지를 설치할 시스템으로 전송합니다.

설치를 시도하기 전에 **ISO** 이미지가 그대로 있는지 확인하고 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다. 설치를 수행하기 전에 **ISO** 이미지가 그대로 유지되는지 확인하려면 **md5sum** 프로그램을 사용합니다(여러 운영 체제에서 사용할 수 있는 **md5sum** 프로그램 수 있음). **md5sum** 프로그램은 **ISO** 이미지와 동일한 **Linux** 시스템에서 사용할 수 있어야 합니다.

또한 **updates.img** 라는 파일이 설치하는 위치에 있으면 설치 프로그램인 **anaconda**에 대한 업데이트에 사용됩니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 다양한 방법과 설치 프로그램 업데이트를 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **anaconda RPM** 패키지의 **install-methods.txt** 파일을 참조하십시오.

## [5]

파티션되지 않은 디스크 공간은 설치하려는 하드 드라이브에서 사용 가능한 디스크 공간이 데이터의 섹션으로 분리되지 않았음을 의미합니다. 디스크를 분할하면 각 파티션은 별도의 디스크 드라이브처럼 작

동합니다.

## 12장. IBM SYSTEM I 및 IBM SYSTEM P 시스템에 설치

이 장에서는 그래픽 마우스 기반 설치 프로그램을 사용하여 DVD/CD-ROM에서 Red Hat Enterprise Linux 설치를 수행하는 방법을 설명합니다. 다음 주제를 설명합니다.

- 설치 프로그램의 사용자 인터페이스에 대해 알아보기
- 설치 프로그램 시작
- 설치 방법 선택
- 설치 중 구성 단계 ( Language, keyboard, 마우스, 파티션 등)
- 설치 완료

### 12.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스

이전에 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)를 사용한 경우 이 프로세스에 대해 이미 익숙합니다. 마우스를 사용하여 화면을 탐색하거나 버튼을 클릭하거나 텍스트 필드를 입력합니다.

키보드를 사용하여 설치를 탐색할 수도 있습니다. **Tab** 키를 사용하면 화면, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 이동하여 목록을 스크롤할 수 있으며, **+** 및 **-** 키는 목록을 확장하고 축소하는 동안 스페이스 및 **Enter** 키를 선택하고 강조 표시된 항목을 선택하거나 제거할 수 있습니다. **Alt+X** 키 명령 조합을 버튼을 클릭하거나 다른 화면 선택 방법으로 사용할 수도 있습니다. 여기서 **X**는 해당 화면에 나타나는 임의의 줄 바꿈 문자로 대체됩니다.

분할된 시스템과 같이 해당 기능이 없는 시스템에서 그래픽 설치를 사용하려는 경우 **VNC** 또는 디스플레이 전달을 사용할 수 있습니다. **VNC** 및 디스플레이 전달 옵션 모두 설치 중에 활성 네트워크와 부팅 시간 인수를 사용해야 합니다. 사용 가능한 부팅 시간 옵션에 대한 자세한 내용은 의 내용을 참조하십시오.

**15장. IBM Power Systems의 추가 부팅 옵션**

## 참고

**GUI 설치 프로그램을 사용하지 않으려면 텍스트 모드 설치 프로그램도 사용할 수 있습니다.** 텍스트 모드 설치 프로그램을 시작하려면 **yaboot**: 프롬프트에서 다음 명령을 사용하십시오.

```
linux text
```

텍스트 모드 설치 지침에 대한 간략한 개요는 **12.5절. “텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스”** 을 참조하십시오.

**GUI 설치 프로그램을 사용하여 설치를 수행하는 것이 좋습니다.** GUI 설치 프로그램은 텍스트 모드 설치 중에 사용할 수 없는 **LVM** 구성을 포함하여 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램의 전체 기능을 제공합니다.

텍스트 모드 설치 프로그램을 사용해야 하는 사용자는 **GUI 설치 지침**을 따르고 필요한 모든 정보를 얻을 수 있습니다.

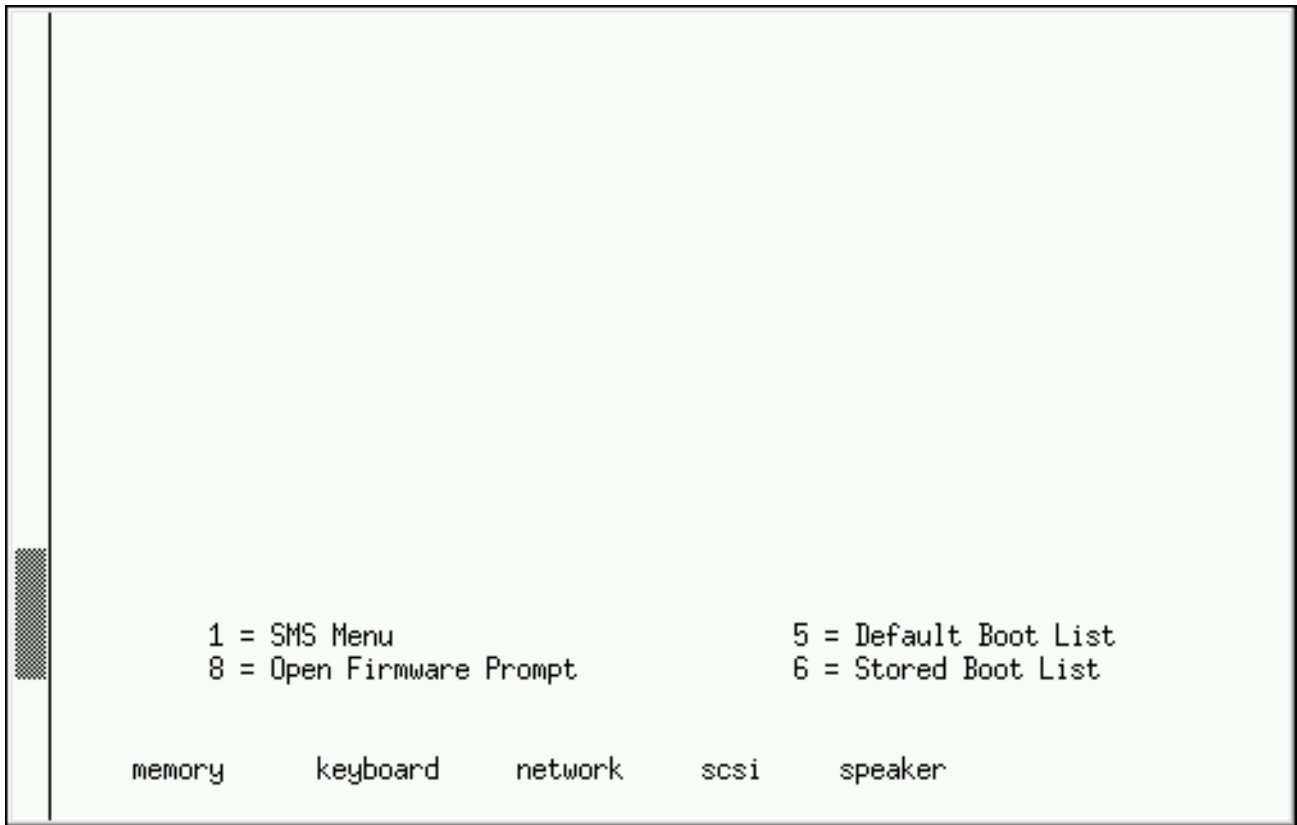
## 12.2. IBM SYSTEM I 또는 IBM SYSTEM P 설치 프로그램 부팅

**CD-ROM**에서 **IBM System i** 또는 **IBM System p** 시스템을 부팅하려면 **SMS( System Management Services )** 메뉴에 설치 부팅 장치를 지정해야 합니다.

**System Management Services GUI**에 들어가려면 부팅 프로세스 중에 **chime sound**를 들을 때 **1** 키를 누릅니다. 그러면 이 섹션에서 설명하는 것과 유사한 그래픽 인터페이스가 표시됩니다.

텍스트 콘솔에서 자체 테스트가 테스트된 구성 요소와 함께 배너를 표시하는 경우 **1** 을 누릅니다.

그림 12.1. SMS 콘솔



[D]

**SMS** 메뉴에서 **Select Boot Options** 을 선택합니다. 해당 메뉴에서 **Select Install or Boot a Device** 를 지정합니다. 여기에서 **CD/DVD** 를 선택한 다음 버스 유형(대부분의 **SCSI**)을 선택합니다. 불확실한 경우 모든 장치를 확인하도록 선택할 수 있습니다. 이 명령은 네트워크 어댑터 및 하드 드라이브를 포함하여 부팅 장치에 사용 가능한 모든 버스를 스캔합니다.

마지막으로 설치 **CD**를 포함하는 장치를 선택합니다. **YABOOT**는 이 장치에서 로드되며 **boot: 프롬프트**가 표시됩니다. **Enter** 를 누르거나 설치가 시작될 때까지 시간 초과가 만료될 때까지 기다립니다.

네트워크를 통해 부팅하는 경우 **CD #1**에 **images/netboot/ppc64.img** 파일을 사용하십시오.

### 12.3. LINUX 가상 콘솔에 대한 참고

이 정보는 비디오 카드를 콘솔로 사용하는 파티션되지 않은 시스템 **p** 시스템의 사용자에게만 적용됩니다. 분할된 시스템 **i** 및 시스템 **p** 시스템의 사용자는 12.4절. “**HMC vterm 사용**” 으로 건너뛰어야 합니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 설치 프로세스의 대화 상자보다 더 많은 기능을 제공합니다. 셸 프롬프트에서 명령을 입력하는 방법과 다양한 종류의 진단 메시지를 사용할 수 있습니다. 설치 프

로그래머는 5개의 가상 콘솔에 이러한 메시지를 표시하고, 이 중 하나로 단일 키 입력 조합을 사용하여 전환할 수 있습니다.

가상 콘솔은 그래픽이 아닌 원격 시스템에서 액세스하는 비 그래픽 환경의 셸 프롬프트입니다. 여러 가상 콘솔에 동시에 액세스할 수 있습니다.

이러한 가상 콘솔은 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 동안 문제가 발생하면 유용할 수 있습니다. 설치 또는 시스템 콘솔에 표시되는 메시지는 문제를 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다. 가상 콘솔 목록으로 전환하는 데 사용되는 키 입력 및 해당 내용은 표 12.1. “콘솔, Keystrokes 및 Contents”를 참조하십시오.

일반적으로 설치 문제를 진단하지 않는 한 그래픽 설치에 대해 기본 콘솔(가상 콘솔 #6)을 남겨둘 이유가 없습니다.

표 12.1. 콘솔, Keystrokes 및 Contents

콘솔	키 입력	contents
1	ctrl+alt+f1	설치 대화 상자
2	ctrl+alt+f2	셸 프롬프트
3	ctrl+alt+f3	로그 설치(설치 프로그램에서 messages)
4	ctrl+alt+f4	시스템 관련 메시지
5	ctrl+alt+f5	기타 메시지
6	ctrl+alt+f6	X 그래픽 표시

#### 12.4. HMC VTERM 사용

HMC vterm은 분할된 IBM System p 또는 IBM System i 시스템을 위한 콘솔입니다. 이는 HMC의 파티션을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Open Terminal Window를 선택하여 열립니다. 한 번에 하나의 vterm만 콘솔에 연결할 수 있으며 vterm 외에 분할된 시스템에 대한 콘솔 액세스 권한이 없습니다. 이를 '가상 콘솔'이라고 하는 경우가 많지만 12.3절. “Linux 가상 콘솔에 대한 참고”의 가상 콘솔과 다릅니다.

#### 12.5. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스

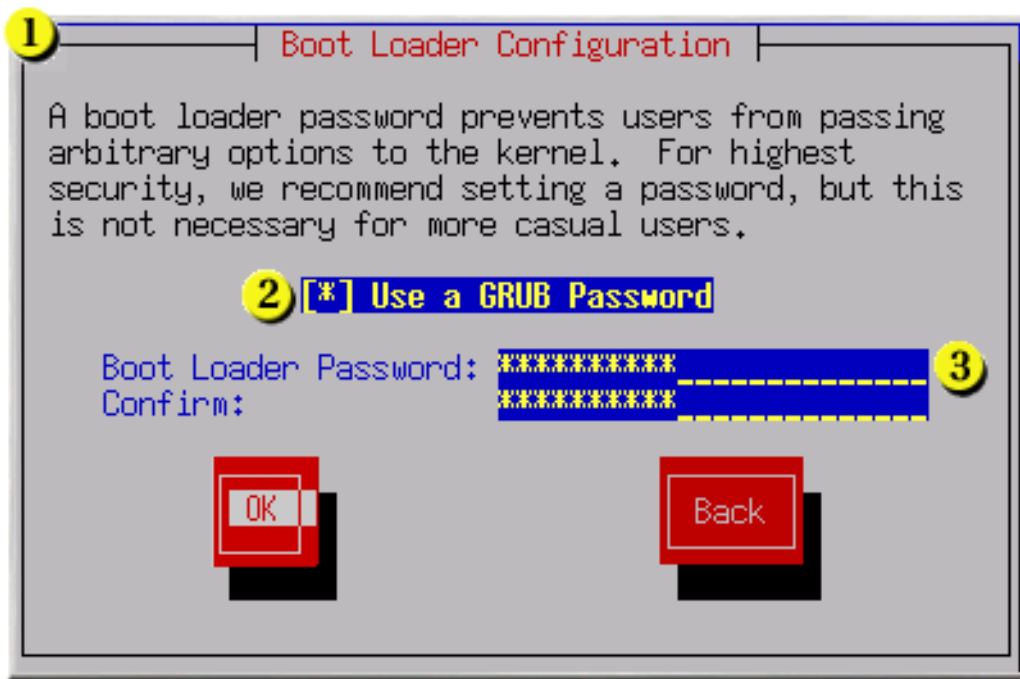
Red Hat Enterprise Linux 텍스트 모드 설치 프로그램은 그래픽 사용자 인터페이스에서 대부분의 화면 위젯을 포함하는 화면 기반 인터페이스를 사용합니다. 그림 12.2. “Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”, 및 그림 12.3. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”는 설치 프로세스 중에 나타나는 화면을 보여줍니다.



참고

텍스트 모드 설치는 명시적으로 문서화되지 않지만 텍스트 모드 설치 프로그램을 사용하는 사용자는 GUI 설치 지침을 쉽게 따를 수 있습니다. 한 가지 주의할 점은 LVM(Logical Volume Management) 디스크 볼륨 조작은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드에서는 기본 LVM 설정을 보고 수락할 수 있습니다.

그림 12.2. Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯

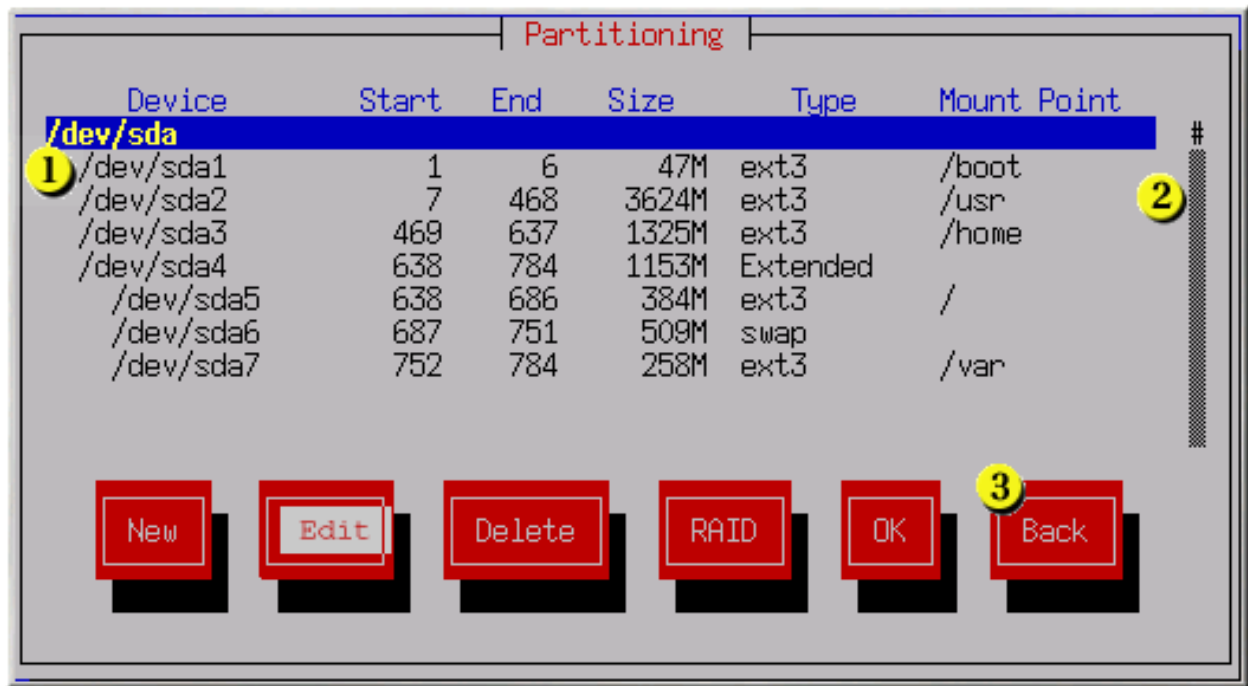


- 1 Window
- 2 Check Box
- 3 Text Input

[D]



그림 12.3. 디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯



① Text Widget

② Scroll Bar

③ Button Widget

[D]

다음은 그림 12.2. “Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯” 및 그림 12.3. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”에 표시된 가장 중요한 위젯 목록입니다.

- window - Windows** (일반적으로 이 설명서의 대화 상자 라고도 함)는 설치 프로세스 전체에서 화면에 표시됩니다. 한 번에 하나의 창이 다른 창을 오버레이할 수 있습니다. 이 경우 맨 위에 있는 창과만 상호 작용할 수 있습니다. 해당 창에서 완료하면 사라집니다. 그러면 아래 창에서 계속 작업할 수 있습니다.
- 확인란** - 확인란을 사용하면 기능을 선택하거나 선택 해제할 수 있습니다. 박스는 별표(선택됨) 또는 공백(선택되지 않음)을 표시합니다. 커서가 확인란 내에 있으면 **Space** 를 눌러 기능을 선택하거나 선택 해제합니다.
- 텍스트 입력 줄**은 설치 프로그램에 필요한 정보를 입력할 수 있는 영역입니다. 커서가 텍스트 입력 줄에 있을 때 해당 줄에 정보를 입력하고 편집할 수 있습니다.
- 텍스트 위젯** - 텍스트 위젯은 텍스트 표시에 대한 화면의 영역입니다. 때때로 텍스트 위젯에는 체크박스과 같은 다른 위젯이 포함될 수 있습니다. 텍스트 위젯에 예약된 공간에 표시할 수 있는 것보다 많은 정보가 포함된 경우 스크롤 막대가 표시됩니다. 텍스트 위젯 내에 커서를 배치한 경우 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 사용 가능한 모든 정보를 스크롤할 수 있습니다. 현재

위치는 스크롤을 스크롤할 때 스크롤 막대를 이동하고 아래로 이동하는 # 문자로 스크롤 막대에 표시됩니다.

- 스크롤바 - 창 하단에 있는 스크롤 막대가 창의 프레임에 현재 목록 또는 문서의 일부를 제어하는 컨트롤입니다. 스크롤 막대를 사용하면 파일의 모든 부분으로 쉽게 이동할 수 있습니다.
- 버튼 위젯 - 버튼 위젯은 설치 프로그램과 상호 작용하는 기본 방법입니다. **Tab** 및 **Enter** 키를 사용하여 이러한 버튼을 탐색하여 설치 프로그램의 창을 진행합니다. 버튼이 강조 표시되면 선택할 수 있습니다.
- 커서 - 위젯이 아니지만 커서가 특정 위젯을 선택하고 상호 작용하는 데 사용됩니다. 커서가 위젯에서 위젯으로 이동하면 위젯이 색상을 변경하거나 커서 자체가 위젯의 위치 또는 옆에만 나타날 수 있습니다. **그림 12.2. "Boot Loader 구성에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯"**에서 커서가 **OK** 버튼에 배치됩니다. **그림 12.3. "디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯"**, 편집 버튼에 커서를 표시합니다.

### 12.5.1. 키보드를 사용하여 탐색

설치 대화 상자를 통한 탐색은 간단한 키 입력 세트를 통해 수행됩니다. 커서를 이동하려면 왼쪽, 오른쪽, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용합니다. **Tab**, 및 **Shift**-탭을 사용하여 화면의 각 위젯을 통해 앞으로 또는 뒤로 이동합니다. 하단과 함께 대부분의 화면에는 사용 가능한 커서 위치 키에 대한 요약이 표시됩니다.

버튼을 "press"하려면 버튼 위에 커서를 배치하고(예: **Tab** 을 사용하여) 스페이스 또는 **Enter** 키를 누릅니다. 항목 목록에서 항목을 선택하려면 커서를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다. 확인란이 있는 항목을 선택하려면 커서를 확인란으로 이동하고 **Space** 를 눌러 항목을 선택합니다. 스페이스 를 두 번 누릅니다.

**F12** 키를 누르면 현재 값을 사용할 수 있으며 다음 대화 상자로 진행되며 **OK** 버튼을 누르는 것과 동일합니다.



#### 경고

대화 상자가 입력을 기다리지 않는 한 설치 프로세스 중에 키를 누르지 마십시오 (이를 수행하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있음).

### 12.6. 설치 시작

### 12.6.1. DVD/CD-ROM으로 설치

DVD/CD-ROM에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려면 DVD/CD-ROM 드라이브에 DVD 또는 CD #1을 배치하고 DVD/CD-ROM에서 시스템을 부팅합니다.

그런 다음 설치 프로그램이 시스템을 조사하고 CD-ROM 드라이브를 확인하려고 합니다. 이는 ATAPI(ATAPI라고도 함) CD-ROM 드라이브를 찾는 것으로 시작합니다.

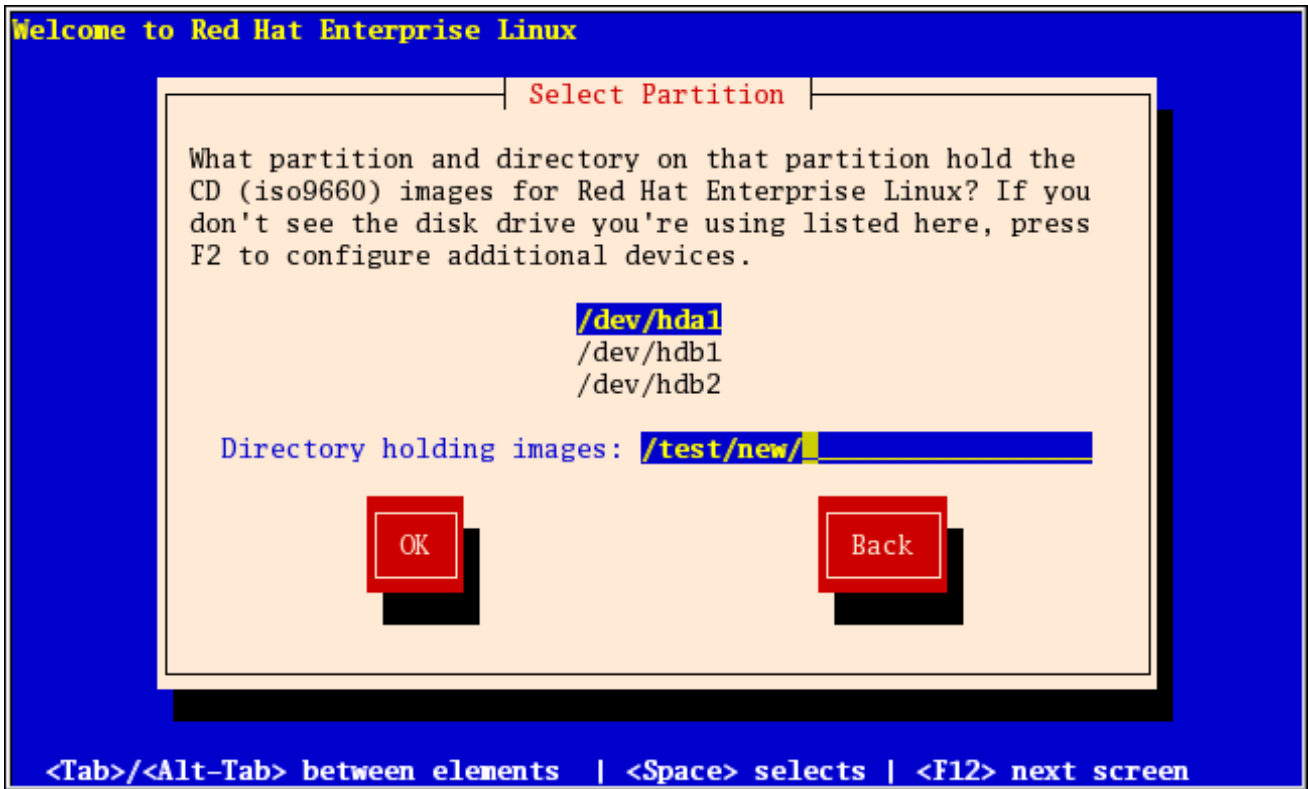
CD-ROM 드라이브가 감지되지 않고 SCSI CD-ROM인 경우 설치 프로그램에서 SCSI 드라이버를 선택하라는 메시지를 표시합니다. 어댑터와 가장 유사한 드라이버를 선택합니다. 필요한 경우 드라이버에 대한 옵션을 지정할 수 있지만 대부분의 드라이버는 SCSI 어댑터를 자동으로 감지합니다.

DVD/CD-ROM 드라이브가 있고 로드된 드라이버가 있으면 설치 프로그램이 DVD/CD-ROM에서 미디어 검사를 수행할 수 있는 옵션을 제공합니다. 시간이 걸리며 이 단계를 건너뛰도록 선택할 수 있습니다. 그러나 나중에 설치 프로그램에 문제가 발생하면 지원을 요청하기 전에 미디어 검사를 재부팅하고 수행해야 합니다. 미디어 확인 대화 상자에서 설치 프로세스의 다음 단계로 이동합니다( 12.12절. “Red Hat Enterprise Linux에 오신 것을 환영합니다”참조).

### 12.7. 하드 드라이브에서 설치

파티션 선택 화면은 디스크 파티션에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, 설치 방법 대화 상자에서 askmethod 부팅 옵션 및 선택한 하드 드라이브를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 디스크 파티션 및 디렉터리의 이름을 지정할 수 있습니다. repo=hd 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 파티션을 지정했습니다.

그림 12.4. 하드 드라이브 설치에 필요한 파티션 대화 상자 선택



[D]

Red Hat Enterprise Linux ISO 이미지가 포함된 파티션의 장치 이름을 입력합니다. 이 파티션은 ext2 또는 vfat 파일 시스템으로 포맷해야 하며 논리 볼륨으로 포맷할 수 없습니다. 또한 이미지를 보유한 Directory 레이블이 지정된 필드도 있습니다.

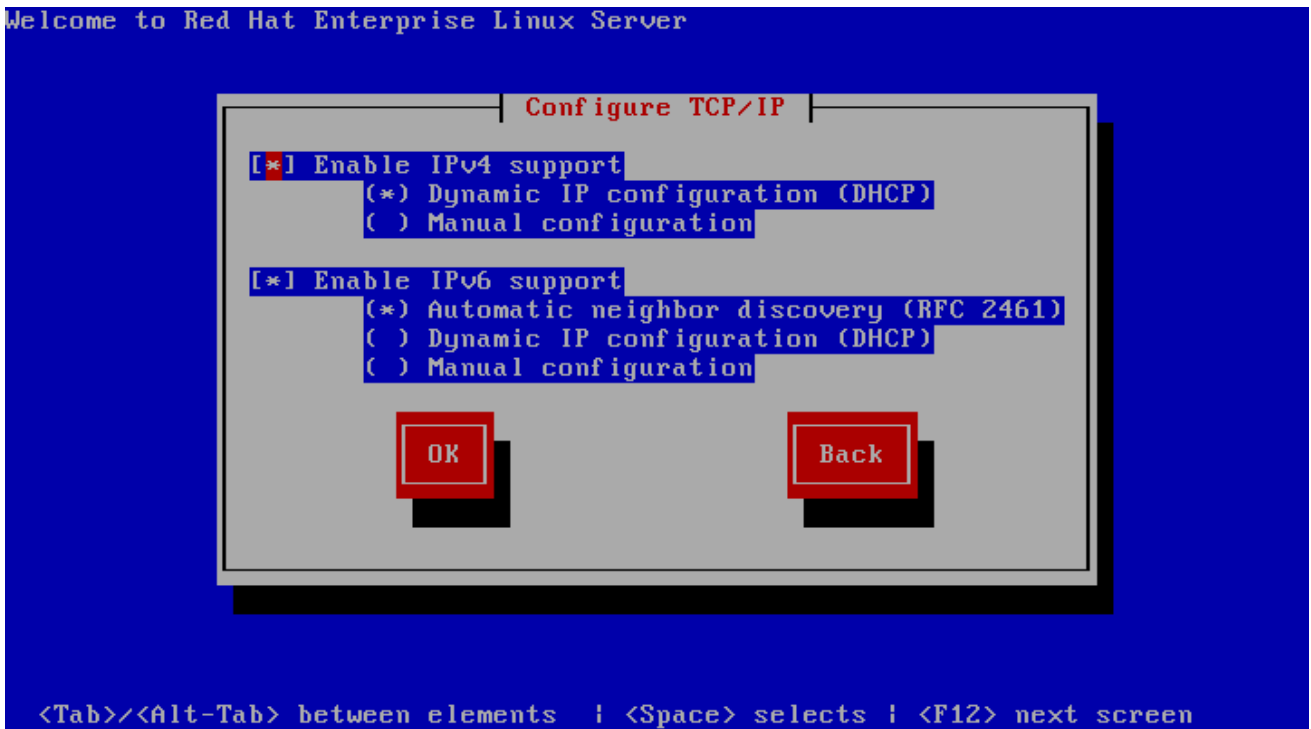
ISO 이미지가 파티션의 루트(top-level) 디렉토리에 있는 경우 / 를 입력합니다. ISO 이미지가 마운트된 파티션의 하위 디렉토리에 있는 경우 해당 파티션 내에 ISO 이미지를 포함하는 디렉토리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 ISO 이미지가 일반적으로 /home/ 으로 마운트되고 이미지가 /home/new/ 에 있는 경우 /new/ 를 입력합니다.

디스크 파티션을 확인한 후 welcome 대화 상자가 나타납니다.

### 12.8. 네트워크 설치 수행

네트워크 설치를 수행하고 askmethod 부팅 옵션으로 부팅되는 경우 TCP/IP 구성 대화 상자가 나타납니다. 이 대화 상자에서는 IP 및 기타 네트워크 주소를 요청합니다. DHCP를 통해 장치의 IP 주소와 Netmask를 구성하도록 선택할 수 있습니다. 수동으로 하는 경우 IPv4 및/또는 IPv6 정보를 입력할 수 있습니다. 설치 중에 사용 중인 IP 주소를 입력하고 Enter 키를 누릅니다. NFS 설치를 수행하려면 IPv4 정보를 제공해야 합니다.

그림 12.5. TCP/IP 설정



[D]

## 12.9. NFS를 통한 설치

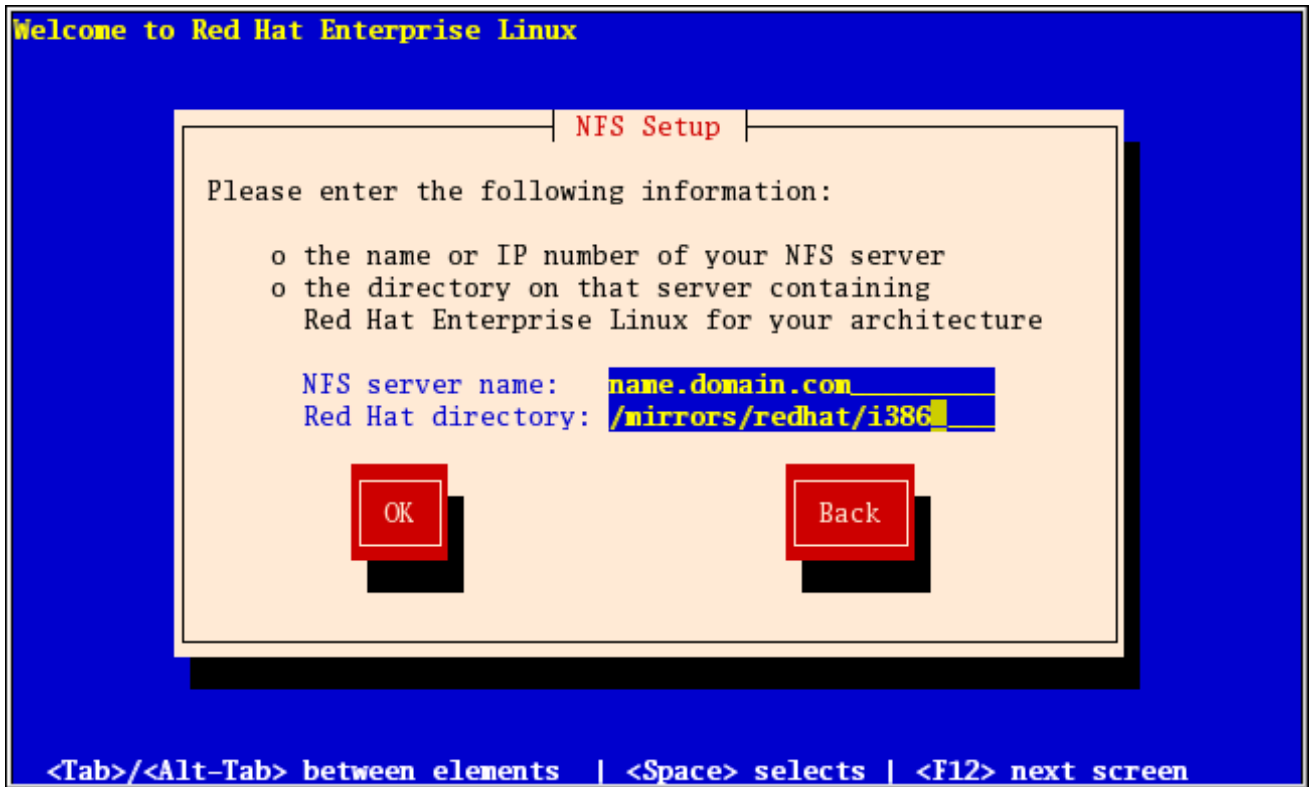
**NFS 대화 상자**는 **NFS 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다**( 설치 방법 대화 상자에서 **NFS 이미지**를 선택한 경우).

**NFS 서버의 도메인 이름 또는 IP 주소**를 입력합니다. 예를 들어 도메인 **example.com**에 **eastcoast**라는 호스트에서 설치하는 경우 **NFS Server 필드**에 **eastcoast.example.com**을 입력합니다.

다음으로 **내보낸 디렉터리**의 이름을 입력합니다. **11.5절. “네트워크 설치 준비”**에 설명된 설정을 수행한 경우 **변형 / 디렉터리**가 포함된 **/export/directory/ 디렉토리**를 입력합니다.

**NFS 서버가 Red Hat Enterprise Linux 설치 트리의 미러를 내보내는 경우** 설치 트리의 루트가 포함된 **디렉터리**를 입력합니다. 설치에 사용되는 하위 디렉터를 결정하는 프로세스의 뒷부분에 설치 키를 입력합니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 **Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램**이 실행 중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

그림 12.6. NFS 설정 대화 상자



[D]

NFS 서버가 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM의 ISO 이미지를 내보내는 경우 ISO 이미지가 포함된 디렉터리를 입력합니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

## 12.10. FTP를 통한 설치

FTP 대화 상자는 FTP 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, Installation Method 대화 상자에서 askmethod 부팅 옵션 및 선택한 FTP를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려는 FTP 서버를 식별할 수 있습니다. repo=ftp 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

그림 12.7. FTP 설정 대화 상자



[D]

설치 중인 FTP 사이트의 이름 또는 IP 주소를 입력하고 아키텍처를 위한 변형/디렉토리가 포함된 디렉토리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 FTP 사이트에 `/mirrors/redhat/arch/variant ;/;`를 입력하면 `/mirrors/redhat/arch/`를 입력합니다(여기서 `arch`는 `i386`, `ia64`, `ppc` 또는 `s390x` 등 시스템의 아키텍처 유형으로 대체되고, 변형은 클라이언트, 서버, **Workstation** 등과 같은 변형입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.



## 참고

이미 서버에 복사한 **ISO** 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 **ISO** 이미지를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치합니다. 각 **ISO** 이미지에 대해:

### Foreman 디스크X

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

**X** 를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.

## 12.11. HTTP를 통한 설치

**HTTP** 대화 상자는 **HTTP** 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, **Installation Method** 대화 상자에서 **askmethod** 부팅 옵션 및 선택한 **HTTP** 를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 **HTTP** 서버에 대한 정보를 입력하라는 메시지를 표시합니다. **repo=http** 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

설치 중인 **HTTP** 사이트의 이름 또는 **IP** 주소와 아키텍처에 대한 변형/ 디렉터리가 포함된 디렉터리 이름을 입력합니다. 예를 들어, **HTTP** 사이트에 **/mirrors/redhat/arch/variant/.**가 포함된 경우 **/mirrors/redhat/arch/** 를 입력합니다(여기서 **arch** 는 시스템의 아키텍처 유형 (예: **i386**, **ia64**, **ppc** 또는 **s390x**, 및 **390x**, 및 변형은 **Client**, **Server**, **Workstation** 등)입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.



그림 12.8. HTTP 설정 대화 상자



[D]

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

#### 참고

이미 서버에 복사한 ISO 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 ISO 이미지를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 각 ISO 이미지에 대해:

**Foreman 디스크X**

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

X를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.

## 12.12. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다

시작 화면이 입력을 묻지 않습니다. 이 화면에서 릴리스 노트 버튼을 클릭하여 Red Hat Enterprise Linux 5.11 릴리스 노트에 액세스할 수 있습니다.



[D]

**Next** 버튼을 클릭하여 계속합니다.

### 12.13. 언어 선택

마우스를 사용하여 설치에 사용할 언어를 선택합니다( [그림 12.9. “언어 선택”참조](#)).

여기에서 선택한 언어는 설치된 운영 체제의 기본 언어가 됩니다. 적절한 언어를 선택하면 나중에 설치 중 시간대 구성을 대상으로 하는 데 도움이 됩니다. 설치 프로그램은 이 화면에서 지정한 내용에 따라 적절한 시간대를 정의하려고 합니다.

그림 12.9. 언어 선택



[D]

적절한 언어를 선택한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

#### 12.14. 키보드 설정

마우스를 사용하여 올바른 레이아웃 유형(예: **U.S**)을 선택합니다. 영어: 설치에 사용하고 시스템 기본 값(그림 12.10. “키보드 설정”참조)으로 사용하는 키보드의 경우.

선택한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

그림 12.10. 키보드 설정



[D]



참고

설치를 완료한 후 키보드 레이아웃 유형을 변경하려면 키보드 구성 도구를 사용합니다. **To change your keyboard layout type after you have completed the installation, use the keyboard Configuration Tool.**

셸 프롬프트에 **system-config-keyboard** 명령을 입력하여 키보드 구성 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

12.15. 설치 번호 입력

설치 번호를 입력합니다(그림 12.11. “설치 번호”참조). 이 숫자는 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 패키지 선택 집합을 결정합니다. 설치 번호 입력을 건너뛰도록 선택하면 나중에 설치할 기본 패키지 선택이 표시됩니다.

그림 12.11. 설치 번호



[D]

## 12.16. 디스크 파티션 설정

파티셔닝을 사용하면 하드 드라이브를 격리된 섹션으로 나눌 수 있으며, 각 섹션은 자체 하드 드라이브로 작동합니다. 파티션은 여러 운영 체제를 실행하는 경우 특히 유용합니다. 시스템을 분할하는 방법을 잘 모르는 경우 자세한 내용은 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 을 참조하십시오.

이 화면에서는 기본 레이아웃을 생성하거나 **Disk Druid** 의 '사용자 지정 레이아웃 생성' 옵션을 사용하여 수동 파티션을 선택할 수 있습니다.

처음 세 가지 옵션을 사용하면 드라이브를 직접 분할하지 않고도 자동 설치를 수행할 수 있습니다. 시스템을 파티셔닝하는 데 익숙하지 않은 경우 사용자 지정 레이아웃을 생성하지 않고 설치 프로그램 파티션을 허용하는 것이 좋습니다.

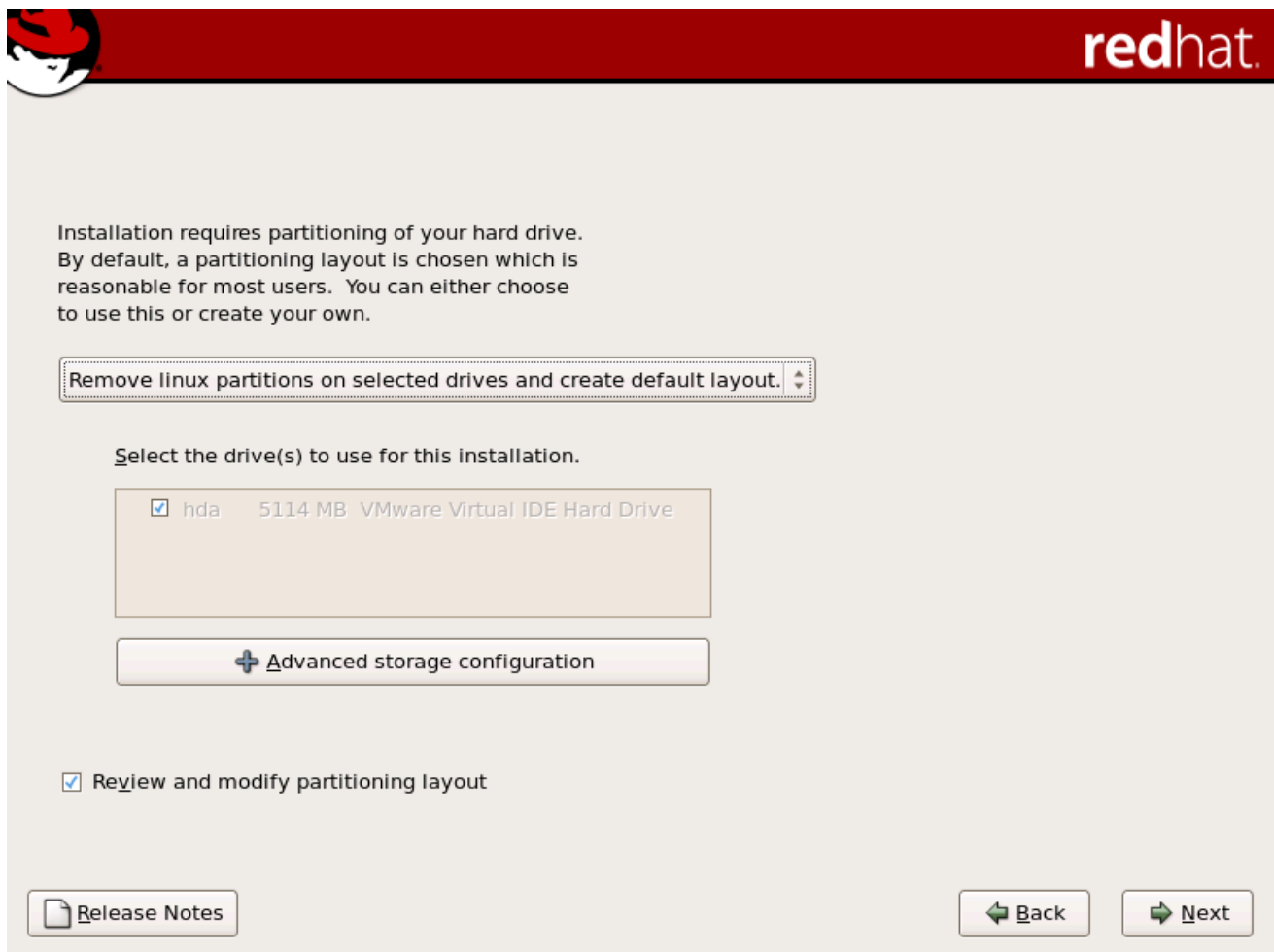
설치를 위해 **iSCSI** 대상을 구성하거나 '고급 스토리지 구성' 버튼을 클릭하여 이 화면에서 **dmraid** 장치를 비활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [12.17절. "고급 스토리지 옵션"](#) 에서 참조하십시오.



## 경고

**Update Agent** 는 업데이트된 패키지를 기본적으로 `/var/cache/yum/` 에 다운로드합니다. 시스템을 수동으로 분할하고 별도의 `/var/` 파티션을 생성하는 경우 패키지 업데이트를 다운로드할 수 있을 만큼 큰 파티션(**3.0GB 이상**)을 생성해야 합니다.

그림 12.12. 디스크 파티션 설정



[D]

**Disk Druid** 를 사용하여 사용자 지정 레이아웃을 생성하도록 선택하는 경우 [12.19절](#). “시스템 파티셔닝” 을 참조하십시오.



## 경고

설치의 **Disk Partitioning Setup** 단계 이후에 오류가 발생하면 다음과 같이 말합니다.

**hda** 장치의 파티션 테이블이 읽을 수 없습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 **DATA**가 손실됩니다."

어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

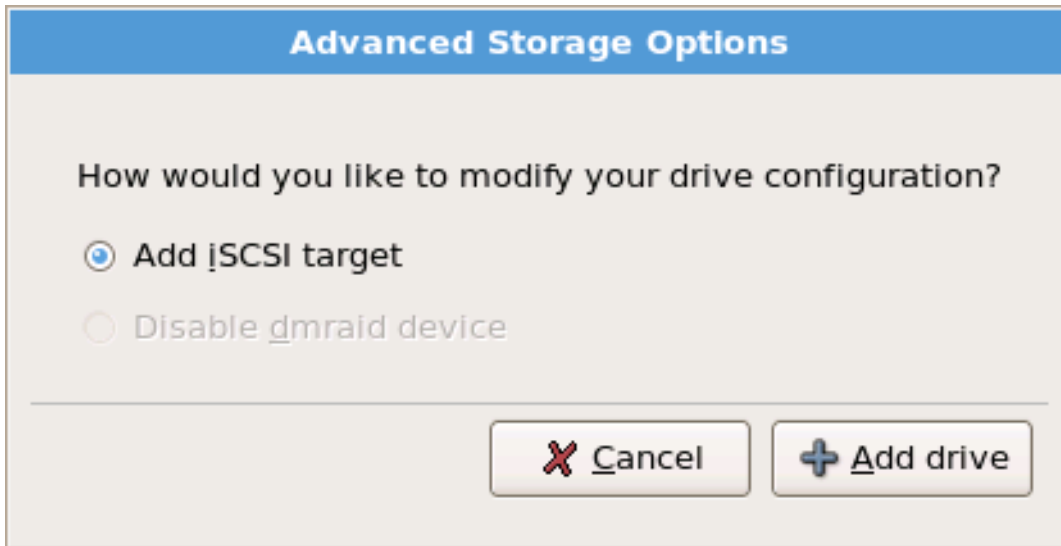
## 중요 - 다중 경로 장치

**Red Hat Enterprise Linux**를 여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 장치에 설치하려면 **Select the drive(s)**에서 사용할 드라이브 선택 창에서 모든 로컬 스토리지를 선택 취소하고 대신 **mapper/mpath** 레이블이 지정된 장치를 선택합니다.

기존 **Red Hat Enterprise Linux** 설치의 루트 파일 시스템을 단일 경로 스토리지에서 다중 경로 스토리지로 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다. 루트 파일 시스템을 다중 경로 스토리지 장치로 이동하려면 새 설치를 수행해야 합니다. 따라서 그에 따라 설치를 계획해야 합니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/site/solutions/66501> 을 참조하십시오.

## 12.17. 고급 스토리지 옵션

그림 12.13. 고급 스토리지 옵션



[D]

이 화면에서 **dmraid** 장치를 비활성화하도록 선택할 수 있으며, 이 경우 **dmraid** 장치의 개별 요소가 별도의 하드 드라이브로 표시됩니다. **iSCSI(SCSI over TCP/IP)** 대상을 구성하도록 선택할 수도 있습니다.

**iSCSI** 대상을 구성하려면 **iSCSI** 대상 추가를 선택하고 드라이브 추가 버튼을 클릭하여 **iSCSI** 매개 변수 구성 대화 상자를 호출합니다. 네트워크 연결이 아직 활성화되지 않은 경우 설치 프로그램이 네트워크 인터페이스에 대한 세부 정보를 제공하라는 메시지를 표시합니다. 드롭다운 메뉴에서 네트워크 인터페이스를 선택한 다음 **Use dynamic IP configuration** 상자를 그대로 두거나 선택 취소하여 시스템의 **IP** 주소와 네트워크에서 게이트웨이 및 이름 서버의 **IP** 주소를 입력합니다. **Enable IPv4** 박스가 선택되어 있는지 확인합니다.



그림 12.14. 네트워크 인터페이스 활성화

Enable network interface

This requires that you have an active network connection during the installation process. Please configure a network interface.

**Interface:** eth0 - Virtio Network Device

Use dynamic IP configuration (DHCP)

Enable IPv4 support

IPv4 Address:  /

Gateway:

Nameserver:

[D]

**iSCSI 대상 IP에 대한 세부 정보를 입력하고 고유한 iSCSI 이니시에이터 이름을 제공하여 이 시스템을 식별합니다. iSCSI 대상이 인증에 Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)를 사용하는 경우 CHAP 사용자 이름과 암호를 입력합니다. 환경에서 2방향 CHAP('Mutual CHAP')을 사용하는 경우 reverse CHAP 사용자 이름 및 암호를 입력합니다. 이 정보를 사용하여 iSCSI 대상에 대한 연결을 시도하려면 Add target (대상 추가) 버튼을 클릭합니다.**

그림 12.15. iSCSI 매개변수 구성

Configure iSCSI Parameters

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

<b>Target IP Address:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>iSCSI Initiator Name:</b>	<input style="width: 90%;" type="text" value="iqn.1994-05.com.rhel:01.d51e55"/>
<b>CHAP Username:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>CHAP Password:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>Reverse CHAP Username:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>Reverse CHAP Password:</b>	<input style="width: 90%;" type="text"/>

[D]

다른 iSCSI 대상 IP를 사용하여 다시 시도할 수 있지만, iSCSI 이니시에이터 이름을 변경하려면 설치를 다시 시작해야 합니다.

### 12.18. 기본 레이아웃 생성

기본 레이아웃을 만들면 시스템에서 제거된 데이터(있는 경우)에 대해 어느 정도 제어할 수 있습니다. 귀하의 옵션은 다음과 같습니다.

- 선택한 드라이브의 모든 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 만듭니다. 하드 드라이브의 모든 파티션을 제거하려면 이 옵션을 선택합니다(Windows VFAT 또는 NTFS 파티션과 같은 다른 운영 체제에 의해 생성된 파티션이 포함됨).

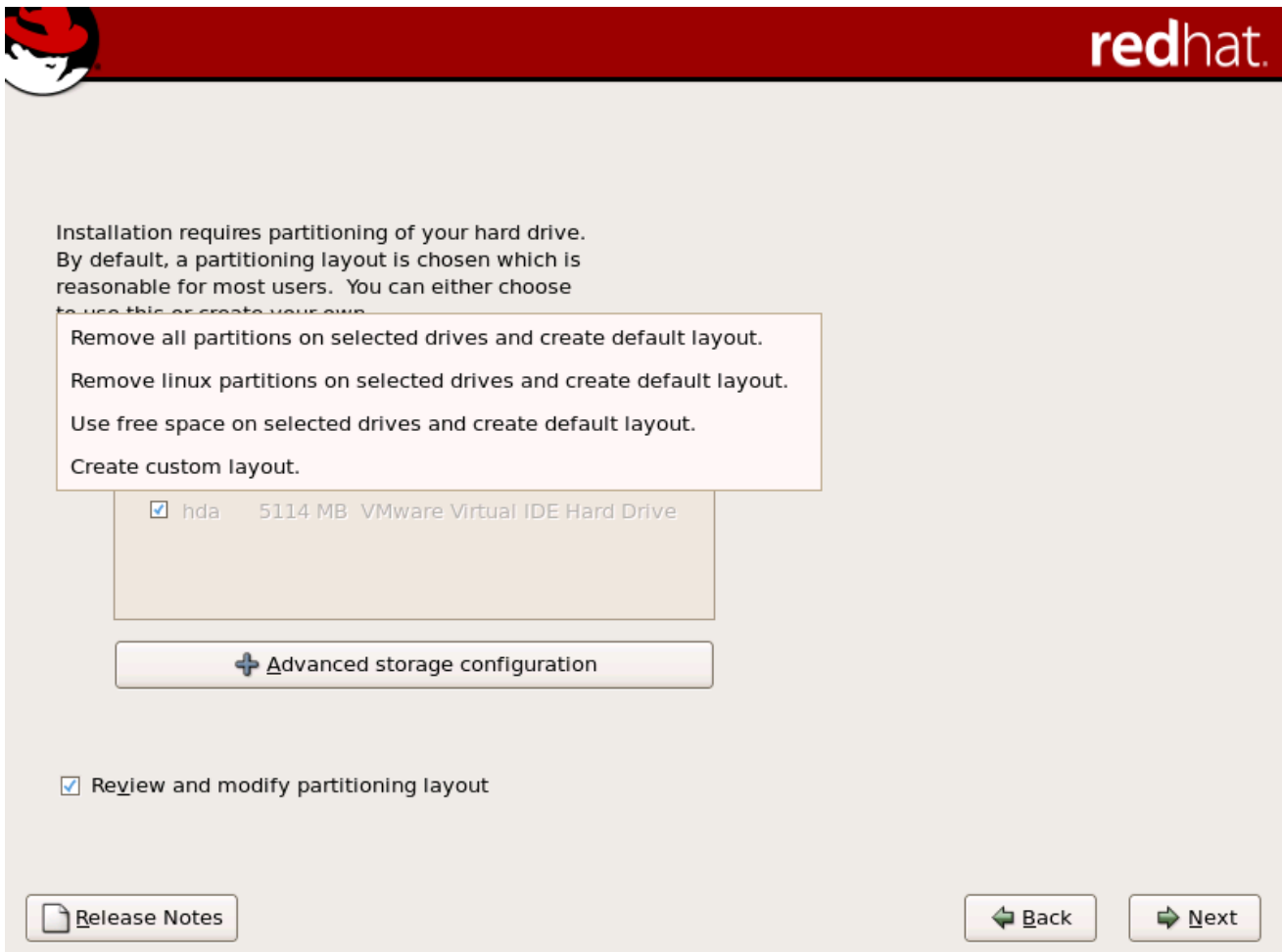


## 경고

이 옵션을 선택하면 설치 프로그램에서 선택한 하드 드라이브의 모든 데이터가 제거됩니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 하드 드라이브를 계속 사용하려는 정보가 있는 경우 이 옵션을 선택하지 마십시오.

- 선택한 드라이브에서 **Linux** 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 생성합니다. 이 옵션을 선택하여 **Linux** 파티션만 제거합니다(이전 **Linux** 설치에서 생성된 파티션). 이 경우 하드 드라이브에 있을 수 있는 다른 파티션(예: **VFAT** 또는 **FAT32** 파티션)은 제거되지 않습니다.
- 선택한 드라이브에 여유 공간을 사용하고 기본 레이아웃을 만듭니다. 현재 데이터 및 파티션을 유지하려면 이 옵션을 선택하여 하드 드라이브에 사용 가능한 공간이 충분히 있다고 가정합니다.

그림 12.16. 기본 레이아웃 생성



마우스를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 스토리지 드라이브를 선택합니다. 두 개 이상의 드라이브가 있는 경우 이 설치를 포함해야 하는 드라이브를 선택할 수 있습니다. 선택되지 않은 드라이브와 해당 드라이브의 모든 데이터는 표시되지 않습니다.



#### 경고

항상 시스템에 있는 모든 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 예를 들어 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 드라이브에 보관하려는 데이터를 백업해야 합니다. 오류가 발생하고 모든 데이터가 손실될 수 있습니다.

#### 참고

[이 텍스트는 **iSeries** 시스템 사용자에게 적용되지 않습니다.]

**RAID** 카드가 있는 경우 일부 **BIOS**는 **RAID** 카드에서 부팅을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 이러한 경우 **/boot/** 파티션은 별도의 하드 드라이브와 같이 **RAID** 배열 외부의 파티션에 생성해야 합니다. 문제가 있는 **RAID** 카드를 사용하여 파티션 생성에 사용할 내부 하드 드라이브가 필요합니다.

소프트웨어 **RAID** 설정에도 **/boot/** 파티션이 필요합니다.

시스템을 자동으로 분할하도록 선택한 경우 검토를 선택하고 **/boot/** 파티션을 수동으로 편집해야 합니다.

자동 파티셔닝을 통해 생성된 파티션을 검토하고 변경하려면 검토 옵션을 선택합니다. 검토를 선택하고 다음을 클릭하여 이동하면 **Disk Druid**에서 생성된 파티션이 표시됩니다. 요구 사항에 맞지 않는 경우 이러한 파티션을 수정할 수 있습니다.

선택을 계속하도록 만든 후 다음을 클릭합니다.

### 12.19. 시스템 파티셔닝

3개의 자동 파티션 옵션 중 하나를 선택하고 검토를 선택하지 않은 경우 **12.20절. “네트워크 설정”**으로 건너뛰십시오.

자동 파티션 옵션 중 하나를 선택하고 선택한 **Review** 옵션 중 하나를 선택한 경우 현재 파티션 설정을 수락하거나( 다음을클릭) 또는 수동 파티션 도구인 **Disk Druid** 를 사용하여 설정을 수정할 수 있습니다.



#### 참고

텍스트 모드 설치에서는 기존 설정을 보는 것보다 **LVM(Logical Volumes)**을 사용할 수 없습니다. **LVM**은 그래픽 설치의 그래픽 디스크 준비 프로그램만 사용하여 설정할 수 있습니다.

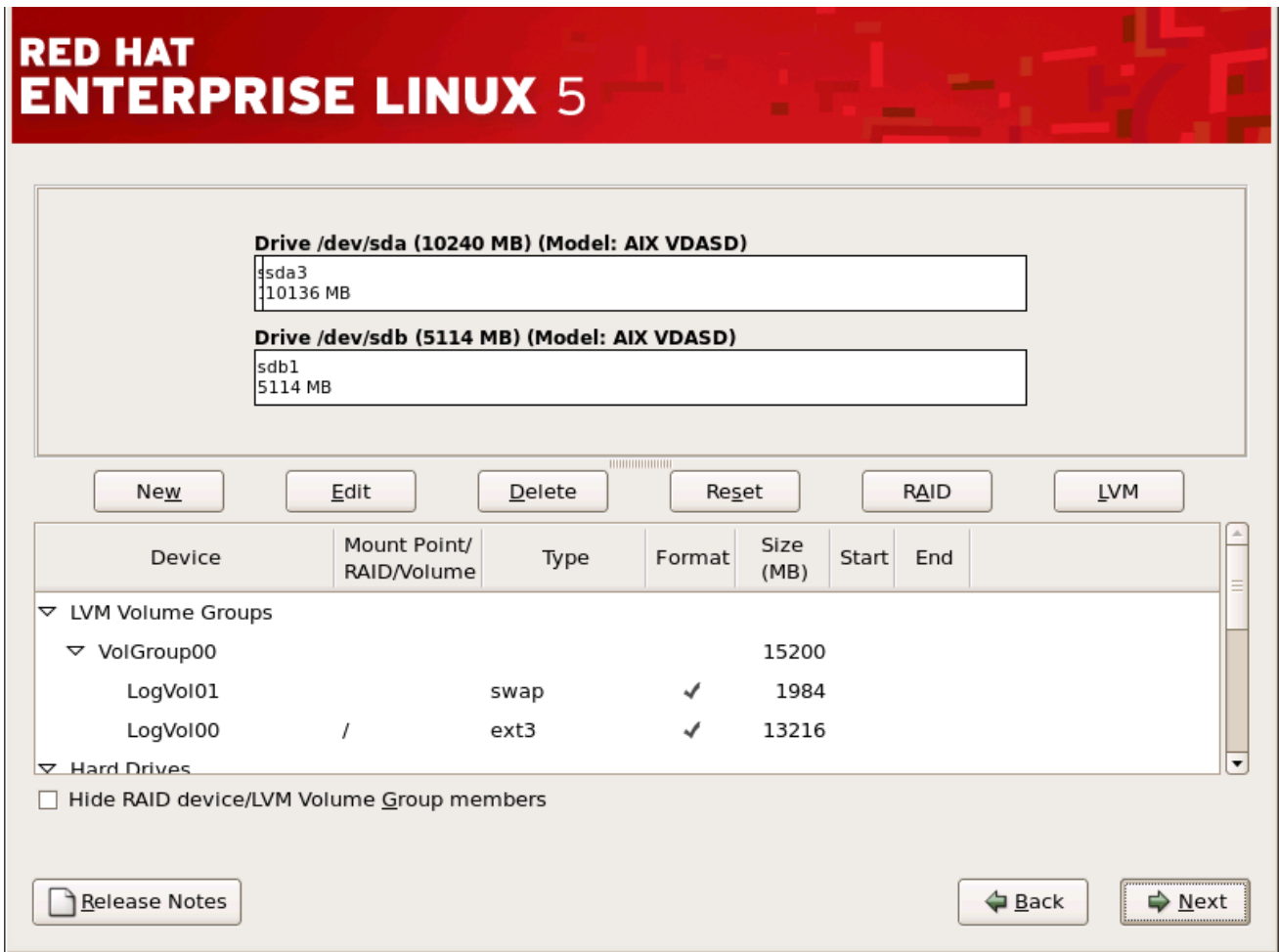
사용자 지정 레이아웃을 생성하려면 설치 프로그램에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 위치를 지정해야 합니다. 이 작업은 **Red Hat Enterprise Linux**가 설치된 하나 이상의 디스크 파티션에 대한 마운트 지점을 정의하여 수행됩니다.



#### 참고

파티션을 설정하는 방법을 아직 계획하지 않은 경우 **26장. 디스크 파티션 소개 및 12.19.4절. “권장되는 파티션 계획”** 을 참조하십시오. 최소한 시스템에 있는 **RAM** 용량의 두 배와 같은 스왑 파티션, **/boot/** 파티션, **/boot/** 파티션, **PPC PReP** 부팅 파티션, 스왑 파티션이 적절히 조정된 루트(/)가 필요합니다.

그림 12.17. IBM System p 및 System i 시스템에서 Disk Druid 로 파티셔닝



[D]

설치 프로그램에서 사용하는 파티션 도구는 **Disk Druid** 입니다. 특정 보존 상황을 제외하고 **Disk Druid** 는 일반적인 설치에 대한 파티션 요구 사항을 처리할 수 있습니다.

### 12.19.1. 하드 드라이브의 그래픽 디스플레이

**Disk Druid** 는 하드 드라이브의 그래픽 표현을 제공합니다.

마우스를 한 번 클릭하여 그래픽 디스플레이의 특정 필드를 강조 표시합니다. 기존 파티션을 편집하거나 기존 여유 공간 중에서 파티션을 만들려면 두 번 클릭합니다.

디스플레이 위에서 드라이브 이름(예: /dev/hda), 크기(MB) 및 설치 프로그램에서 감지한 해당 모델의 모델을 검토할 수 있습니다.

### 12.19.2. Disk Druid 's Buttons

이 버튼은 **Disk Druid**의 작업을 제어합니다. 파티션의 속성(예: 파일 시스템 유형 및 마운트 지점)을 변경하고 **RAID** 장치를 생성하는 데 사용됩니다. 이 화면의 버튼을 사용하여 변경한 내용을 승인하거나 **Disk Druid**을 종료하는 데 사용됩니다. 자세한 설명은 각 버튼을 순서대로 살펴보십시오.

- **new:** 새 파티션을 요청하는 데 사용됩니다. 이 옵션을 선택하면 채워야 하는 마운트 지점 및 크기 필드와 같은 필드가 포함된 대화 상자가 나타납니다.
- **Edit: Partitions** 섹션에서 현재 선택된 파티션의 속성을 수정하는 데 사용됩니다. 편집을 선택하면 대화 상자가 열립니다. 파티션 정보가 이미 디스크에 기록되었는지 여부에 따라 일부 또는 모든 필드를 편집할 수 있습니다.
 

그래픽 디스플레이에 표시된 대로 여유 공간을 편집하여 해당 공간 내에 새 파티션을 만들 수도 있습니다. 사용 가능한 공간을 강조 표시한 다음 편집 버튼을 선택하거나 여유 공간을 두 번 클릭하여 편집합니다.
- **RAID** 장치를 만들려면 먼저 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성(또는 재사용)해야 합니다. 두 개 이상의 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성한 후 소프트웨어 **RAID** 파티션을 **RAID** 장치에 결합하려면 **Make RAID** 를 선택합니다.
- **Delete: Current Disk Partitions** 섹션에서 현재 강조 표시된 파티션을 제거하는 데 사용됩니다. 파티션 삭제를 확인하라는 메시지가 표시됩니다.
- **reset: Disk Druid** 를 원래 상태로 복원하는 데 사용됩니다. 파티션을 재설정 하면 모든 변경 사항이 손실됩니다.
- **RAID:** 일부 또는 모든 디스크 파티션에 중복을 제공하는 데 사용됩니다. **RAID** 사용 경험이 있는 경우에만 사용해야 합니다. **RAID**에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드를 참조하십시오](#).
- **RAID** 장치를 만들려면 먼저 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성해야 합니다. 두 개 이상의 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성한 후 **RAID** 를 선택하여 소프트웨어 **RAID** 파티션을 **RAID** 장치에 결합합니다.
- **LVM:** LVM 논리 볼륨을 생성할 수 있습니다. **LVM(Logical Volume Manager)**의 역할은 하드 드라이브와 같은 기본 물리적 스토리지 공간에 대한 간단한 논리 보기를 제공하는 것입니다. **LVM**은 개별 물리적 디스크를 관리하거나 더 정밀하게 개별 파티션을 관리합니다. **LVM**을 사용한 경험이 있는 경우에만 사용해야 합니다. **LVM**에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드를 참조하십시오](#). 참고: **LVM**은 그래픽 설치 프로그램에서만 사용할 수 있습니다.

**LVM 논리 볼륨을 생성하려면 먼저 유형의 물리 볼륨(LVM)의 파티션을 생성해야 합니다. 하나 이상의 LVM(물리 볼륨) 파티션을 생성한 후 LVM 을 선택하여 LVM 논리 볼륨을 생성합니다.**

### 12.19.3. 파티션 필드

파티션 계층 구조 위에는 생성 중인 파티션에 대한 정보가 있는 레이블입니다. 레이블은 다음과 같이 정의됩니다.

- **device** : 이 필드에는 파티션의 장치 이름이 표시됩니다.
- **Mount Point/RAID/Volume**: 마운트 지점은 볼륨이 존재하는 디렉터리 계층 구조 내의 위치입니다. 이 위치에 볼륨이 "마운트"됩니다. 이 필드는 파티션이 마운트된 위치를 나타냅니다. 파티션이 있지만 설정되지 않은 경우 마운트 지점을 정의해야 합니다. 파티션을 두 번 클릭하거나 편집 버튼을 클릭합니다.
- **유형**: 이 필드에는 파티션의 파일 시스템 유형(예: **ext2**, **ext3** 또는 **vfat**)이 표시됩니다.
- **Format**: 이 필드는 생성되는 파티션이 포맷될지 여부를 표시합니다.
- **크기(MB)**: 이 필드에는 파티션 크기(MB)가 표시됩니다.
- **시작**: 이 필드는 파티션이 시작되는 하드 드라이브에 실린더를 표시합니다.
- **end**: 이 필드는 파티션이 끝나는 하드 드라이브에 실린더를 보여줍니다.

**RAID 장치/LVM 볼륨 그룹 멤버 숨기기**: 생성된 RAID 장치 또는 LVM 볼륨 그룹 멤버를 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.

### 12.19.4. 권장되는 파티션 계획

그렇지 않은 경우 다음 파티션을 생성하는 것이 좋습니다.

- **스왑 파티션(최소 256MB)** - 스왑 파티션을 사용하여 가상 메모리를 지원합니다. 즉, 시스템



이 처리 중인 데이터를 저장할 **RAM**이 충분하지 않은 경우 데이터가 스왑 파티션에 기록됩니다.

지난 몇 년 간 권장 스왑 공간은 시스템의 **RAM** 양과 함께 선형적으로 증가했습니다. 그러나 최신 시스템의 메모리 양이 수백 기가바이트로 증가했기 때문에 시스템에서 필요한 스왑 공간의 양이 해당 시스템에서 실행되는 메모리 워크로드의 함수임을 인식합니다. 그러나 일반적으로 스왑 공간은 설치 시 지정되며 시스템의 메모리 워크로드를 사전에 결정하기가 어려울 수 있으므로 다음 표를 사용하여 시스템 스왑을 결정하는 것이 좋습니다.

표 12.2. 시스템 스왑 공간 권장

시스템의 RAM 크기	스왑 공간 마운트
4GB RAM 이상	최소 2GB의 스왑 공간
4GB에서 16GB RAM	최소 4GB의 스왑 공간
16GB에서 64GB RAM	최소 8GB의 스왑 공간
64GB에서 256GB의 RAM	최소 16GB의 스왑 공간
256GB에서 512GB의 RAM	최소 32GB의 스왑 공간

특히 빠른 드라이브, 컨트롤러 및 인터페이스가 있는 시스템에서 여러 스토리지 장치에 스왑 공간을 배포하여 더 나은 성능을 얻을 수 있습니다.

- 하드 드라이브의 첫 번째 파티션의 **PPC PReP** 부팅 파티션에는 **YABOOT** 부트 로더(다른 **POWER** 시스템이 **Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 있음)가 포함됩니다. 플로피 또는 네트워크 소스에서 부팅하려는 경우 **Red Hat Enterprise Linux**를 부팅하려면 **PPC PReP** 부팅 파티션이 있어야 합니다.

**IBM System i** 및 **IBM System p** 사용자의 경우: **PPC PReP** 부팅 파티션은 **10MB**를 초과하지 않으며 **4-8MB** 사이여야 합니다.
- /boot/** 파티션(**100MB**) - **/boot/**에 마운트된 파티션에는 운영 체제 커널(**Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 있음)과 부트스트랩 프로세스 중에 사용되는 파일이 포함됩니다. 대부분의 **PC** 펌웨어의 제한으로 인해 이러한 기능을 저장할 작은 파티션을 만드는 것이 좋습니다. 대부분의 사용자의 경우 **100MB**의 부팅 파티션이면 충분합니다.



경고

**RAID 카드가 있는 경우 Red Hat Enterprise Linux 5.11은 IPR 카드에 하드웨어 RAID 설정을 지원하지 않습니다. RAID 배열을 생성한 다음 해당 RAID 배열에 설치하기 전에 독립 실행형 진단 CD를 부팅할 수 있습니다.**

- 

루트 파티션(3.0GB - 5.0GB) - 여기서 "/"(루트 디렉토리)가 있습니다. 이 설정에서 모든 파일(/boot에 저장된 파일 제외)이 루트 파티션에 있습니다.

**3.0GB** 파티션을 사용하면 최소 설치가 가능한 반면 **5.0GB** 루트 파티션을 사용하면 모든 패키지 그룹을 선택하여 전체 설치를 수행할 수 있습니다.



경고 - 네트워크 스토리지에 /VAR 을 배치하지 않음

**Red Hat Enterprise Linux 5.11은 네트워크 파일 시스템에서 별도의 /var (예: NFS, iSCSI, NBD)의 유지를 지원하지 않습니다. /var 디렉토리에는 네트워크 서비스를 설정하기 전에 부팅 프로세스 중 읽거나 써야 하는 중요한 데이터가 포함되어 있습니다.**

그러나 전체 /var 파일 시스템이 아닌 별도의 네트워크 디스크에 /var/spool,/var/www 또는 기타 하위 디렉터리가 있을 수 있습니다.

12.19.5. 파티션 추가

새 파티션을 추가하려면 새로 만들기 버튼을 선택합니다. 대화 상자가 나타납니다( [그림 12.18. "새 파티션 만들기"참조](#)).



참고

이 설치를 위해 하나 이상의 파티션을 전용으로 지정해야 합니다. 자세한 내용은 [26장. 디스크 파티션 소개](#) 에서 참조하십시오.

그림 12.18. 새 파티션 만들기

**Add Partition**

Mount Point:

File System Type: ext3

Allowable Drives:

<input checked="" type="checkbox"/>	vda	8189 MB	Unknown
-------------------------------------	-----	---------	---------

Size (MB): 100

Additional Size Options

Fixed size

Fill all space up to (MB):

Fill to maximum allowable size

Force to be a primary partition

Encrypt

[D]

- Mount Point:** 파티션의 마운트 지점을 입력합니다. 예를 들어 이 파티션이 루트 파티션이어야 하는 경우 / 를 입력합니다. /boot 파티션에 /boot 를 입력합니다. 풀다운 메뉴를 사용하여 파티션의 올바른 마운트 지점을 선택할 수도 있습니다. 스왑 파티션의 경우 마운트 지점을 설정하지 않아야 합니다. 파일 시스템 유형을 **swap**으로 설정하는 것으로 충분합니다.
- 파일 시스템 유형:** 풀다운 메뉴를 사용하여 이 파티션에 적절한 파일 시스템 유형을 선택합니다. 파일 시스템 유형에 대한 자세한 내용은 [12.19.5.1절. “파일 시스템 유형”](#) 을 참조하십시오.
- 허용 가능 드라이브:** 이 필드에는 시스템에 설치된 하드 디스크 목록이 포함되어 있습니다. 하드 디스크의 상자가 강조 표시되면 원하는 파티션을 해당 하드 디스크에 만들 수 있습니다. 상자가 선택되지 않으면 해당 하드 디스크에 파티션이 생성되지 않습니다. 다른 확인란 설정을 사용하여 필요한 경우 **Disk Druid** 위치 파티션을 사용하거나 **Disk Druid** 에서 파티션 이동 위치를 결정할 수 있습니다.

- size (MB):** 파티션의 크기(MB)를 입력합니다. 참고: 이 필드는 **100MB**로 시작합니다. 변경하지 않으면 **100MB** 파티션만 생성됩니다.
- 추가 크기 옵션:** 이 파티션을 고정된 크기로 유지하거나, 특정 시점까지 "사용 가능한 하드 드라이브 공간을 채우기"하거나, 나머지 하드 드라이브 공간을 사용할 수 있도록 늘릴 수 있도록 선택합니다.

채우기를 선택하면 (MB)까지의 모든 공간을 선택하면 필드에 이 옵션의 오른쪽에 크기 제약 조건을 지정해야 합니다. 이를 통해 향후 사용을 위해 하드 드라이브에서 일정 공간을 확보할 수 있습니다.
- 강제로 기본 파티션이 될 수 있습니다.** 생성하는 파티션이 하드 드라이브의 처음 4개 파티션 중 하나여야 하는지 선택합니다. 선택되지 않은 경우 파티션이 논리 파티션으로 생성됩니다. 자세한 내용은 [26.1.3절. "파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요"](#) 를 참조하십시오.
- 암호화:** 스토리지 장치가 다른 시스템에 연결되어 있어도 암호 없이 저장된 데이터에 액세스할 수 없도록 파티션을 암호화할지 여부를 선택합니다. 스토리지 장치 암호화에 대한 자세한 내용은 [29장. 디스크 암호화 가이드](#) 를 참조하십시오. 이 옵션을 선택하면 설치 프로그램에서 파티션을 디스크에 쓰기 전에 암호를 입력하라는 메시지를 표시합니다.
- OK:** 설정에 만족하는 경우 확인을 선택하고 파티션을 생성하려고합니다.
- 취소:** 파티션을 생성하지 않으려면 취소를 선택합니다.

### 12.19.5.1. 파일 시스템 유형

Red Hat Enterprise Linux를 사용하면 사용할 파일 시스템에 따라 다양한 파티션 유형을 만들 수 있습니다. 다음은 사용 가능한 다양한 파일 시스템과 이러한 시스템에 대한 간략한 설명입니다.

- ext3 - ext3** 파일 시스템은 **ext2** 파일 시스템을 기반으로 하며 하나의 주요 장점이 있습니다. 저널링 파일 시스템을 사용하면 **fsck**를 사용할 필요가 없기 때문에 충돌 후 파일 시스템을 복구하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다. <sup>[6]</sup> 파일 시스템. **ext3**에서 최대 **16TB** 파일 시스템 크기가 지원됩니다. **ext3** 파일 시스템은 기본적으로 선택되며 권장됩니다.
- ext2 - ext2** 파일 시스템은 표준 **Unix** 파일 유형(일반 파일, 디렉터리, 심볼릭 링크 등)을 지원합니다. 최대 **255**자까지 긴 파일 이름을 할당할 수 있습니다.

- 물리 볼륨(LVM) - 하나 이상의 LVM(물리 볼륨) 파티션을 생성하면 LVM 논리 볼륨을 생성할 수 있습니다. LVM은 물리 디스크를 사용할 때 성능을 향상시킬 수 있습니다. LVM에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드](#)를 참조하십시오.
- 소프트웨어 RAID - 두 개 이상의 소프트웨어 RAID 파티션을 생성하면 RAID 장치를 생성할 수 있습니다. RAID에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드의 RAID\(Redundant Array of independent Disks\) 장](#)을 참조하십시오.
- 스왑 - 스왑 파티션은 가상 메모리를 지원하는 데 사용됩니다. 즉, 시스템이 처리 중인 데이터를 저장할 RAM이 충분하지 않은 경우 데이터가 스왑 파티션에 기록됩니다. 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드](#)를 참조하십시오.

### 12.19.6. 파티션 편집

파티션을 편집하려면 편집 버튼을 선택하거나 기존 파티션을 두 번 클릭합니다.



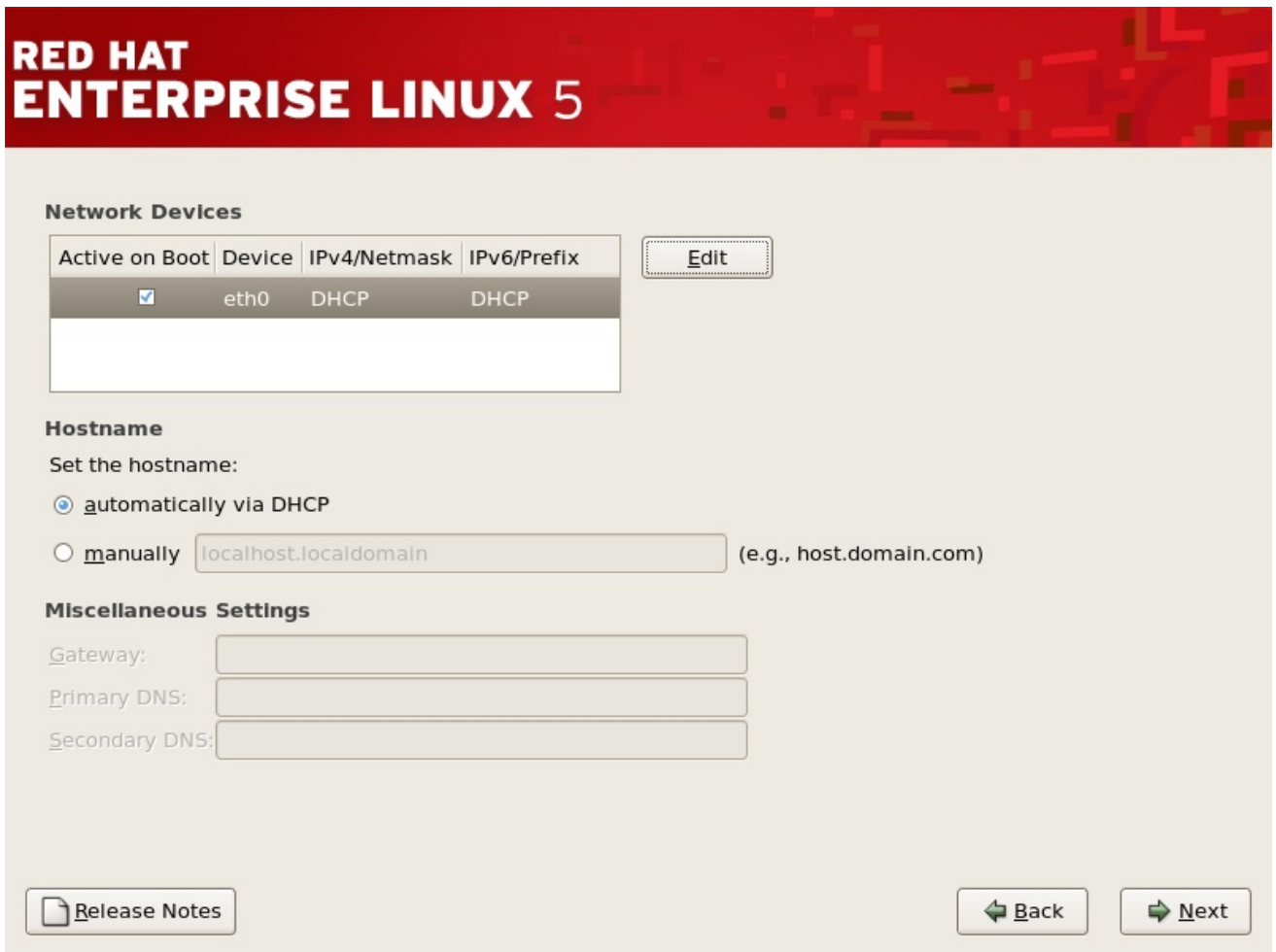
참고

파티션이 이미 디스크에 있는 경우 파티션의 마운트 지점만 변경할 수 있습니다. 다른 변경을 수행하려면 파티션을 삭제하고 다시 생성해야 합니다.

### 12.20. 네트워크 설정

네트워크 장치, 물리적 LAN 또는 가상 LAN이 없는 경우 이 화면은 설치 중에 나타나지 않으므로 [12.21절. “시간대 구성”](#)으로 이동합니다.

그림 12.19. 네트워크 설정



[D]

설치 프로그램은 보유한 모든 네트워크 장치를 자동으로 감지하고 네트워크 장치 목록에 표시합니다.

네트워크 장치를 선택한 후 편집을 클릭합니다. **Edit Interface** (인터페이스 편집) 대화 상자에서 IP 주소 및 Netmask(IPv4 - Prefix for IPv6)를 구성하여 DHCP를 사용하거나 정적 설정을 사용할 수 있습니다. DHCP 클라이언트에 액세스할 수 없거나 여기에 제공할 내용이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

그림 12.20. 네트워크 장치 편집

Edit Interface

**Advanced Micro Devices [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE]**  
**Hardware address: 08:00:27:5E:1B:27**

Enable IPv4 support

Dynamic IP configuration (DHCP)  
 Manual configuration

IP Address

Prefix (Netmask)

Enable IPv6 support

Automatic neighbor discovery  
 Dynamic IP configuration (DHCPv6)  
 Manual configuration

IP Address

Prefix

✕ Cancel

↵ OK

[D]



## 참고

이 샘플 구성에 표시된 대로 숫자를 사용하지 마십시오. 이러한 값은 사용자 고유의 네트워크 설정에는 작동하지 않습니다. 입력할 값이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

네트워크 장치에 대한 호스트 이름(완전한 도메인 이름)이 있는 경우 **DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)**를 자동으로 감지하도록 선택하거나 제공된 필드에 호스트 이름을 수동으로 입력할 수 있습니다.

마지막으로 **IP** 및 **Netmask** 정보를 수동으로 입력한 경우 게이트웨이 주소와 보조 **DNS** 주소를 입력할 수도 있습니다.



## 참고

설치를 완료한 후 네트워크 구성을 변경하려면 네트워크 관리 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-network** 명령을 입력하여 네트워크 관리 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

### 12.21. 시간대 구성

컴퓨터의 물리적 위치에 가장 가까운 도시를 선택하여 시간대를 설정합니다. 지도를 클릭하여 세계의 특정 지역에 확대/축소합니다.

여기에서 시간대를 선택하는 두 가지 방법이 있습니다.

- 마우스를 사용하여 대화형 맵을 클릭하여 특정 도시(한 노란색 점으로 표시)를 선택합니다. 선택 사항을 나타내는 빨간색 X가 나타납니다.
- 화면 하단에 있는 목록을 스크롤하여 시간대를 선택할 수도 있습니다. 마우스를 사용하여 위치를 클릭하여 선택을 강조 표시합니다.

시스템이 **UTC**로 설정되어 있음을 알고 있는 경우 **System Clock uses UTC** 를 선택합니다.



## 참고

설치를 완료한 후 시간대 구성을 변경하려면 시간 및 날짜 속성 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-date** 명령을 입력하여 시간 및 날짜 속성 툴을 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

시간 및 날짜 속성 툴을 텍스트 기반 애플리케이션으로 실행하려면 **command timeconfig** 를 사용합니다.

### 12.22. 루트 암호 설정

루트 계정과 암호를 설정하는 것은 설치 중에 가장 중요한 단계 중 하나입니다. **root** 계정은 **Windows**



NT 시스템에서 사용된 관리자 계정과 유사합니다. **root** 계정은 패키지를 설치하고 **RPM**을 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. **root**로 로그인하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다.




#### 참고

루트 사용자( **superuser**라고도 함)는 전체 시스템에 대한 전체 액세스 권한을 갖습니다. 이러한 이유로 **root** 사용자로 로그인하는 것이 시스템 유지 관리 또는 관리에 만 가장 적합합니다.

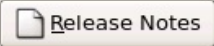
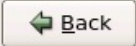

그림 12.21. 루트 암호

**RED HAT  
ENTERPRISE LINUX 5**

 The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

Confirm:

[D]

시스템 관리 전용 **root** 계정을 사용합니다. 일반 사용을 위한 루트가 아닌 계정을 만들고 **su -** 는 **root**로 빠르게 문제를 해결해야 합니다. 이러한 기본 규칙은 오타 또는 잘못된 명령이 시스템에 손상을 주는 가능성을 최소화합니다.



## 참고

루트가 되도록 하려면 터미널 창의 셸 프롬프트에 **su -** 를 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 그런 다음 루트 암호를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

설치 프로그램에서 루트 암호를 설정하라는 메시지를 표시<sup>[7]</sup> 시스템을 위해. 루트 암호를 입력하지 않고 설치 프로세스의 다음 단계로 진행할 수 없습니다.

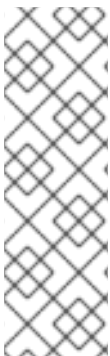
루트 암호의 길이는 6자 이상이어야 합니다. 입력한 암호가 화면에 표시되지 않습니다. 암호를 두 번 입력해야 합니다. 두 암호가 일치하지 않으면 설치 프로그램에서 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

루트 암호를 기억할 수 있지만 다른 사람이 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다. 이름, 전화 번호, **qwerty,password,root,123456,anteater** 는 모두 잘못된 암호의 예입니다. 좋은 암호는 대문자와 소문자를 혼합하고 사전 단어를 포함하지 않습니다(예: **Aard387vark** 또는 **420BmttNT**). 암호는 대소문자를 구분합니다. 비밀번호를 작성한 경우 비밀번호를 안전한 장소에 보관하십시오. 그러나 이 또는 생성하는 암호를 작성하지 않는 것이 좋습니다.



## 참고

이 설명서에 제공된 예제 암호 중 하나를 사용하지 마십시오. 이러한 암호 중 하나를 사용하는 것은 보안 위험으로 간주될 수 있습니다.



## 참고

설치를 완료한 후 루트 암호를 변경하려면 루트 암호 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-rootpassword** 명령을 입력하여 루트 암호 틀을 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

### 12.23. 패키지 그룹 선택

이제 설치에 대한 대부분의 선택을 했으므로 기본 패키지 선택을 확인하거나 시스템의 패키지를 사용자 지정할 수 있습니다.

**Package Installation Defaults** 화면이 표시되고 **Red Hat Enterprise Linux** 설치에 대해 설정된 기본 패키지 세부 정보. 이 화면은 설치 중인 **Red Hat Enterprise Linux** 버전에 따라 다릅니다.

현재 패키지 목록을 수락하도록 선택한 경우 [12.24절](#). “설치 준비” 으로 건너됩니다.

패키지 세트를 추가로 사용자 지정하려면 화면에서 지금 사용자 지정 옵션을 선택합니다. 다음을 클릭하면 패키지 그룹 선택 화면으로 이동합니다.

기능(예: **X Window System** 및 **Editors**), 개별 패키지 또는 이들의 조합에 따라 구성 요소를 그룹화하는 패키지 그룹을 선택할 수 있습니다.



참고

64비트 애플리케이션 개발 또는 실행을 지원하려는 사용자는 **Compatibility Arch Support** 및 **Compatibility Arch Development Support** 패키지를 선택하여 시스템에 대한 아키텍처별 지원을 설치하는 것이 좋습니다.

구성 요소를 선택하려면 옆에 있는 확인란을 클릭합니다( [그림 12.22](#). “패키지 그룹 선택”참조).

그림 12.22. 패키지 그룹 선택



[D]

설치할 각 구성 요소를 선택합니다.

패키지 그룹을 선택한 경우 선택적 패키지를 클릭하여 기본적으로 설치된 패키지를 확인하고 해당 그룹에서 선택적 패키지를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 선택적 구성 요소가 없으면 이 버튼이 비활성화됩니다.

그림 12.23. 패키지 그룹 세부 정보



[D]

## 12.24. 설치 준비

### 12.24.1. 설치할 준비

이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 위한 준비 화면이 표시됩니다.

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/root/install.log` 에 설치 전체 로그를 확인할 수 있습니다.



### 경고

어떤 이유로든 설치 프로세스를 계속 진행하지 않는 경우 안전하게 프로세스를 취소하고 시스템을 재부팅할 수 있는 마지막 기회가 됩니다. **Next** 버튼을 누르면 파티션이 작성되고 패키지가 설치됩니다. 설치를 중단하려면 하드 드라이브에 있는 기존 정보가 다시 작성되기 전에 지금 재부팅해야 합니다.

이 설치 프로세스를 취소하려면 컴퓨터의 재설정 버튼을 누르거나 **Control+Alt+Delete** 키 조합을 사용하여 머신을 재시작합니다.

### 12.25. 패키지 설치

이 시점에서 모든 패키지가 설치될 때까지 수행할 작업은 없습니다. 이 문제가 발생하는 방법은 선택한 패키지 수와 컴퓨터의 속도에 따라 달라집니다.

### 12.26. 설치 완료

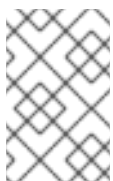
축하합니다! 이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치가 완료되었습니다!

설치 프로그램에서 시스템을 재부팅할 수 있도록 준비하라는 메시지를 표시합니다.

### IBM eServer System p 및 System i - 설치 완료

부팅 미디어를 제거해야 합니다.

재부팅 후 오픈 펌웨어 부팅 장치를 **Red Hat Enterprise Linux PReP** 및 / 파티션이 포함된 디스크로 설정해야 합니다. 이를 위해 **LED** 표시기 또는 **HMC SRC**에서 **E1F1** 이 지시될 때까지 기다린 후 **1** 을 눌러 시스템 관리 서비스 **GUI**를 입력합니다. **Select Boot Options** 을 클릭합니다. 부팅 장치 선택을 선택합니다. **Configure 1st Boot Device** 를 선택합니다. **Red Hat Enterprise Linux**가 포함된 디스크를 선택합니다. 원하는 대로 다른 장치를 설정합니다. 그런 다음 **SMS** 메뉴를 종료하여 새 시스템을 부팅합니다.



### 참고

**SMS** 메뉴의 단계는 머신 모델에 따라 다를 수 있습니다.

컴퓨터의 정상적인 전원 백업 시퀀스가 완료되면 **YABOOT**의 프롬프트가 표시되고 다음 작업 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- **Enter** -를 누르면 **YABOOT**의 기본 부팅 항목이 부팅됩니다.
- 부팅 레이블을 선택한 다음 **Enter** -를 입력하면 **YABOOT**가 부팅 레이블에 해당하는 운영 체제를 부팅합니다. (**boot**: 프롬프트에서 시스템 이외의 i 시스템의 경우 **Tab** 은 유효한 부팅 라벨 목록을 나타냅니다.)
- 아무 것도 하지 마십시오 - **YABOOT**의 시간 제한 기간, (기본적으로 5 초) **YABOOT**는 기본 부팅 항목이 자동으로 부팅됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux**가 부팅되면 하나 이상의 메시지 화면에 의해 스크롤됩니다. 결국 **login**: 프롬프트 또는 **GUI** 로그인 화면(**X** 창 시스템을 설치하고 **X**를 자동으로 시작하도록 선택한 경우)이 표시됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 실행 수준 5(그래픽 실행 수준)에서 처음 시작할 때 설치 에이전트는 **Red Hat Enterprise Linux** 구성을 안내합니다. 이 도구를 사용하면 시스템 시간과 날짜를 설정하고, 소프트웨어를 설치하고, **Red Hat Network**에 머신을 등록할 수 있습니다. 설정 에이전트를 사용하면 처음부터 환경을 구성할 수 있으므로 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 빠르게 시작할 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 서브스크립션 등록에 대한 자세한 내용은 [25장. 시스템 등록 및 서브스크립션 적용](#)에서 참조하십시오.

---

#### [6]

**fsck** 애플리케이션은 파일 시스템에서 메타데이터 일관성을 확인하고 선택적으로 하나 이상의 **Linux** 파일 시스템을 복구하는 데 사용됩니다.

#### [7]

루트 암호는 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 관리 암호입니다. 시스템 유지 관리에 필요한 경우에만 **root**로 로그인해야 합니다. **root** 계정은 일반 사용자 계정에 배치된 제한 사항 내에서 작동하지 않으므로 **root**로 변경한 내용은 전체 시스템에 영향을 미칠 수 있습니다.

### 13장. IBM POWER 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트

대부분의 경우 **Red Hat Enterprise Linux**에는 이미 시스템을 구성하는 장치에 대한 드라이버가 포함되어 있습니다. 그러나 시스템에 최근에 릴리스된 하드웨어가 포함되어 있는 경우 이 하드웨어의 드라이버가 아직 포함되지 않을 수 있습니다. 경우에 따라 새 장치에 대한 지원을 제공하는 드라이버 업데이트를 **ISO 이미지 파일** 또는 **rpm 패키지**로 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더에서 사용할 수 있습니다. 두 형식 모두 드라이버 업데이트를 단일 파일로 구성하는 모든 파일을 제공합니다.

종종 설치 프로세스 중에 새 하드웨어가 필요하지 않습니다. 예를 들어 **DVD**를 사용하여 로컬 하드 드라이브에 설치하는 경우 네트워크 카드의 드라이버를 사용할 수 없는 경우에도 설치가 성공적으로 수행됩니다. 이와 같은 상황에서는 설치를 완료하고 이후 하드웨어에 대한 지원을 추가합니다. 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지를 사용하여 이 지원을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 **23.1절. “드라이버 업데이트 rpm 패키지”**를 참조하십시오.

다른 상황에서는 설치 프로세스 중에 특정 구성을 지원하기 위해 장치에 대한 드라이버를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 장치 또는 스토리지 어댑터 카드에 대한 드라이버를 설치하여 시스템이 사용하는 스토리지 장치에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 사용하여 다음 세 가지 방법 중 하나로 설치하는 동안 이 지원을 추가할 수 있습니다.

1. 설치 프로그램에서 액세스할 수 있는 위치에 이미지 파일을 배치합니다.
  - a. 로컬 **IDE** 하드 드라이브에서
  - b. **USB** 플래시 드라이브와 같은 **USB** 스토리지 장치
  - c. 로컬 네트워크의 **FTP**, **HTTP** 또는 **NFS** 서버에서 (또는 다른 사람이 이미지 파일을 배치한 인터넷의 위치를 기록해 두십시오.)
2. 이미지 파일의 압축을 풀어 드라이버 업데이트 디스크를 생성합니다.
  - a. **CD**(컴퓨터에 **IDE** 광 드라이브가 있는 경우)
  - b. **DVD** (컴퓨터에 **IDE** 광 드라이브가 있는 경우)



- c. 디스크 플로피
- d. **USB 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치**

## 3.

이미지 파일에서 초기 램디스크 업데이트를 생성하여 **PXE** 서버에 저장합니다. 드라이버 업데이트를 다른 방법으로 수행할 수 없는 경우에만 고려해야 하는 고급 절차입니다.

**Red Hat**, 하드웨어 벤더 또는 신뢰할 수 있는 타사에 설치 프로세스 중에 드라이버 업데이트가 필요하다고 말한 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. 불필요한 드라이버 업데이트를 설치하면 손상이 발생하지 않지만 의도한 것이 아닌 시스템에서 드라이버가 있으면 지원이 복잡할 수 있습니다.

## 13.1. 설치 중 드라이버 업데이트 제한

유감스럽게도 일부 상황은 드라이버 업데이트를 사용하여 설치 중에 드라이버를 제공할 수 없는 경우도 있습니다.

## 이미 사용 중인 장치

드라이버 업데이트를 사용하여 설치 프로그램이 이미 로드된 드라이버를 교체할 수 없습니다. 대신 설치 후 설치 프로그램이 새 드라이버로 로드한 드라이버를 사용하여 설치를 완료하거나 설치 프로세스를 위한 새 드라이버가 필요한 경우 초기 **RAM** 디스크 드라이버 업데이트를 수행하는 것이 좋습니다. **13.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비”** 를 참조하십시오.

## 사용 가능한 동등한 장치가 있는 장치

동일한 유형의 모든 장치가 함께 초기화되므로 설치 프로그램이 유사한 장치에 대한 드라이버를 로드한 경우 장치의 드라이버를 업데이트할 수 없습니다. 예를 들어, 두 개의 다른 네트워크 어댑터가 있는 시스템을 고려해 보십시오. 그 중 하나는 드라이버 업데이트를 사용할 수 있습니다. 설치 프로그램은 두 어댑터를 동시에 초기화하므로 이 드라이버 업데이트를 사용할 수 없습니다. 다시 한번 설치 프로그램에서 로드한 드라이버를 사용하여 설치를 완료하고 설치 후 새 드라이버로 업데이트하거나 초기 **RAM** 디스크 드라이버 업데이트를 사용합니다.

## 13.2. 설치 중 드라이버 업데이트 준비

하드웨어에 드라이버 업데이트가 필요하고 사용 가능한 경우 하드웨어 벤더와 같은 신뢰할 수 있는 타사에서 **ISO** 형식의 이미지 파일 형식으로 제공합니다. 드라이버 업데이트를 수행하는 일부 방법에서는 설치 프로그램에서 이미지 파일을 사용할 수 있도록 해야 합니다. 다른 사용자는 이미지 파일을 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 만들어야 하며, 하나는 초기 **RAM** 디스크 업데이트를 준비해야 합니다.

이미지 파일 자체를 사용하는 방법

- 로컬 하드 드라이브 (**IDE** 전용)
- **USB** 스토리지 장치(예: **USB** 플래시 드라이브)
- 네트워크 (**HTTP**, **FTP**, **NFS**)

이미지 파일에서 생성된 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법

- 디스크 연결
- **CD** (**IDE** 전용)
- **DVD** (**IDE** 전용)
- **USB** 스토리지 장치(예: **USB** 플래시 드라이브)

초기 **RAM** 디스크 업데이트를 사용하는 방법

- **PXE**

드라이버 업데이트를 제공하는 방법을 선택하고 [13.2.1절](#). “드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준

비”, 13.2.2절. “드라이버 업데이트 디스크 준비” 또는 13.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비” 를 참조하십시오. **USB** 스토리지 장치를 사용하여 이미지 파일을 제공하거나 드라이버 업데이트 디스크로 사용할 수 있습니다.



## SATA 및 SCSI

설치하는 동안 **SATA** 또는 **SCSI** 연결이 있는 장치에서 읽는 미디어에서 드라이버 업데이트를 제공할 수 없습니다. 예를 들어, 시스템의 유일한 광경 드라이브가 **SATA** 연결이 있는 **DVD** 드라이브인 경우 **CD** 또는 **DVD**에서 드라이버 업데이트를 제공할 수 없습니다.

### 13.2.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일 사용 준비

#### 13.2.1.1. 로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비

**USB** 플래쉬 드라이브, **USB** 하드 드라이브 또는 로컬 **IDE** 하드 드라이브와 같은 로컬 스토리지에서 **ISO** 이미지 파일을 사용할 수 있도록 하려면 파일을 스토리지 장치에 복사하면 됩니다. 그렇게 하는 것이 도움이 되는 경우 파일의 이름을 바꿀 수 있지만 **.iso** 로 남아 있어야 하는 파일 이름 확장자는 변경하지 않아야 합니다. 다음 예에서 파일의 이름은 **dd.iso**입니다.

그림 13.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 포함하는 **USB** 플래쉬 드라이브의 콘텐츠



[D]

이 방법을 사용하는 경우 스토리지 장치에는 단일 파일만 포함됩니다. 이는 많은 파일이 포함된 **CD**

및 DVD와 같은 형식의 드라이버 업데이트 디스크와 다릅니다. ISO 이미지 파일에는 일반적으로 드라이버 업데이트 디스크에 있는 모든 파일이 포함되어 있습니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 [13.3.2절](#). “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 [13.3.3절](#). “드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용”을 참조하십시오.

장치의 파일 시스템 레이블을 OEMDRV로 변경하면 설치 프로그램은 드라이버 업데이트를 위해 자동으로 검사하고 감지한 모든 것을 로드합니다. 이 동작은 기본적으로 활성화된 `dlabel=on` 부팅 옵션에 의해 제어됩니다. [13.3.1절](#). “설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.”에서 참조하십시오.

### 13.2.1.2. 네트워크를 통해 사용 가능한 이미지 파일 사용 준비

ISO 이미지 파일을 로컬 네트워크에서 사용할 수 있도록 하려면 HTTP, FTP 또는 NFS 서버의 공개적으로 액세스할 수 있는 폴더에 배치합니다. 인터넷을 통해 이미 공개적으로 사용 가능한 이미지 파일을 사용하려는 경우 특별한 준비가 필요하지 않습니다. 두 경우 모두 URL을 기록해 두고 설치를 시작하기 전에 네트워크의 다른 시스템에서 파일에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

설치 중에 이 네트워크 위치를 지정하는 방법은 [13.3.2절](#). “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 [13.3.4절](#). “부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.”를 참조하십시오.

### 13.2.2. 드라이버 업데이트 디스크 준비

다양한 미디어를 사용하여 CD, DVD, 플로피 디스크 및 USB 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치를 포함한 드라이버 업데이트 디스크를 만들 수 있습니다.

#### 13.2.2.1. CD 또는 DVD에서 드라이버 업데이트 디스크 만들기

이 지침은 **GNOME** 데스크탑을 사용하는 것을 가정합니다.

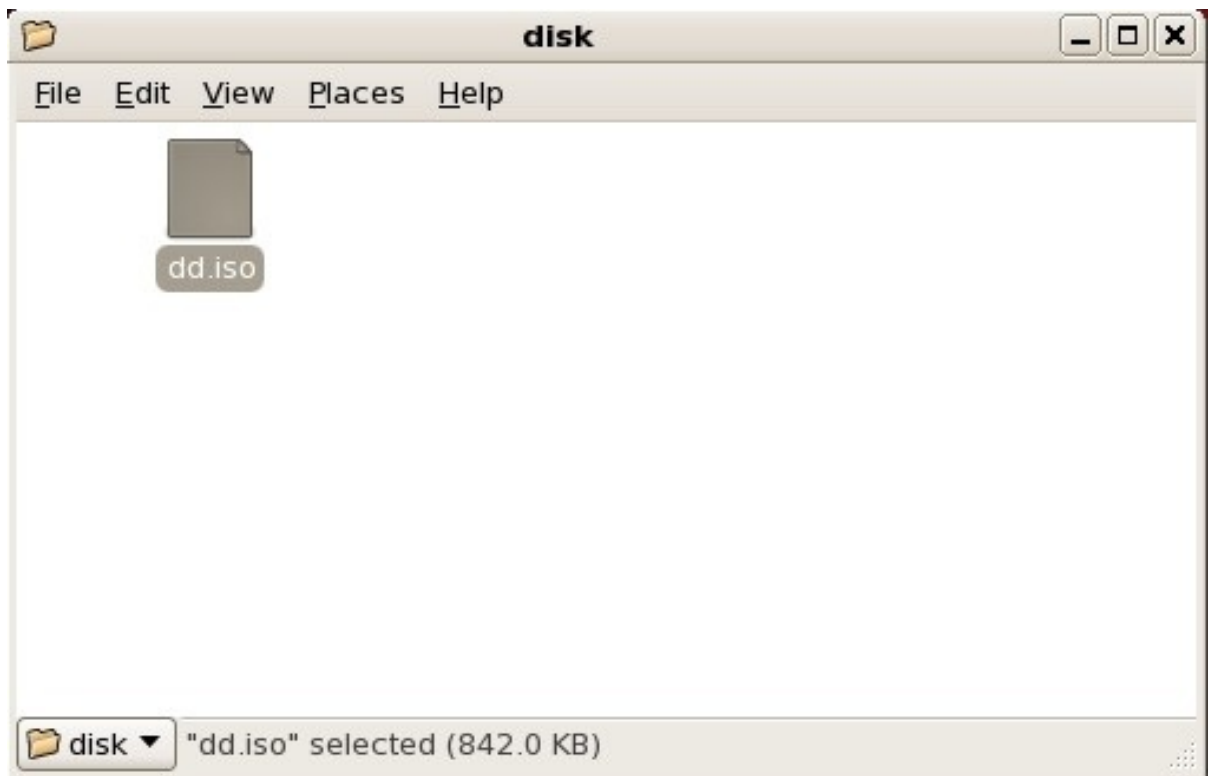
**CD/DVD Creator** 는 **GNOME** 데스크탑의 일부입니다. 다른 **Linux** 데스크탑 또는 다른 운영 체제를 완전히 사용하는 경우 **CD** 또는 **DVD**를 만들기 위해 다른 소프트웨어를 사용해야 합니다. 단계는 일반적으로 비슷합니다.

선택한 소프트웨어가 이미지 파일에서 **CD** 또는 **DVD**를 만들 수 있는지 확인하십시오. 이것은 대부분의 **CD** 및 **DVD** 화상 소프트웨어이지만 예외가 존재합니다. 이미지 또는 유사한 이미지로부터 **burn** 이라는 버튼 또는 메뉴 항목을 찾습니다. 소프트웨어에 이 기능이 없거나 선택하지 않으면 결과 디스크는 이미지 파일의 콘텐츠 대신 이미지 파일 자체만 보유합니다.

1.

데스크탑 파일 관리자를 사용하여 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더가 제공한 드라이버 업데이트 **ISO** 이미지 파일을 찾습니다.

그림 13.2. 파일 관리자 창에 표시되는 일반적인 **.iso** 파일



[D]

2.

이 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Write to disc** 를 선택합니다. 다음과 유사한 창이 표시됩니다.

그림 13.3. CD/DVD Creator's Write to Disc 대화 상자



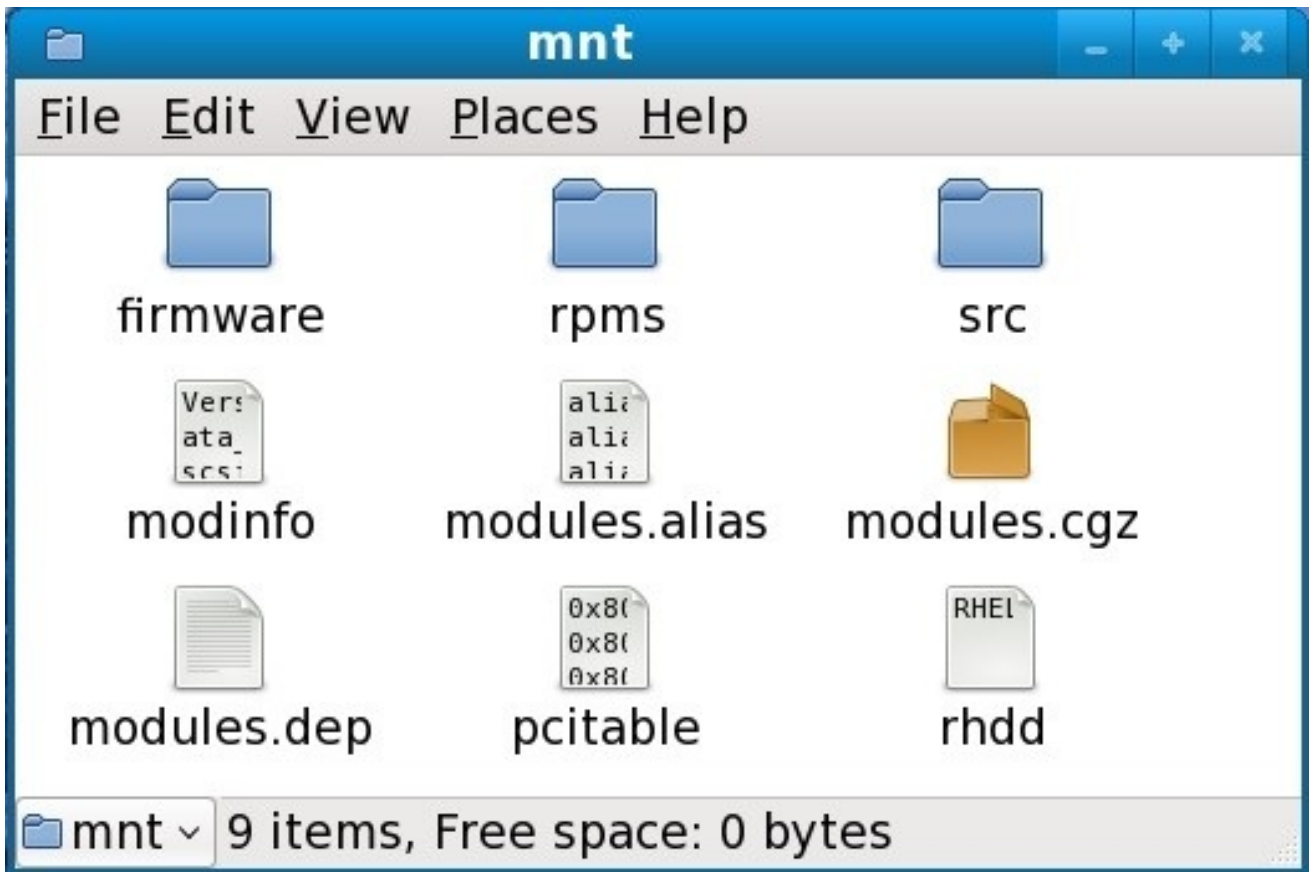
[D]

3.

쓰기 버튼을 클릭합니다. 드라이브에 빈 디스크가 아직 없으면 **CD/DVD Creator** 가 해당 디스크를 삽입하라는 메시지를 표시합니다.

드라이버 업데이트 디스크 **CD** 또는 **DVD**를 연 후 시스템에 삽입한 후 파일 관리자를 사용하여 디스크가 성공적으로 생성되었는지 확인합니다. 다음과 유사한 파일 목록이 표시됩니다.

그림 13.4. CD 또는 DVD에서 일반적인 드라이버 업데이트 디스크의 내용

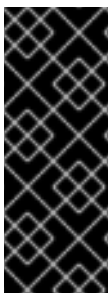


[D]

.iso 로 끝나는 단일 파일만 표시되는 경우 디스크를 올바르게 생성하지 않고 다시 시도해야 합니다. GNOME 이외의 Linux 데스크탑을 사용하거나 다른 운영 체제를 사용하는 경우 이미지에서 구울 수 있는 유사한 옵션을 선택해야 합니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 13.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 13.3.3절. “드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용”을 참조하십시오.

#### 13.2.2.2. 플로피 디스크 또는 USB 저장 장치에서 드라이버 업데이트 디스크 생성



이러한 지침은 LINUX를 사용하는 것으로 가정합니다.

다음 절차에서는 Linux를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 생성한다고 가정합니다. 다른 운영 체제를 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 만들려면 ISO 이미지에서 파일을 추출할 수 있는 도구를 찾아야 합니다. 그런 다음 추출된 파일을 이동식 디스크 또는 USB 스토리지 장치에 배치해야 합니다.





이 명령은 데이터를 삭제할 수 있습니다.

이미 데이터가 포함된 디스크 또는 **USB** 스토리지 장치에서 이 절차를 수행하면 이 데이터는 경고 없이 삭제됩니다. 올바른 디스크 또는 **USB** 스토리지 장치를 지정하고 이 디스크 또는 스토리지 장치에 보관하려는 데이터가 포함되어 있지 않은지 확인합니다.

1.

빈 형식의 플로피 디스크를 사용 가능한 드라이브에 삽입하거나 빈 **USB** 스토리지 장치(예: **USB** 플래시 드라이브)를 컴퓨터에 연결합니다. 이 디스크에 할당된 장치 이름을 기록해 둡니다 (예: 시스템의 첫 번째 플로피드 드라이브의 경우 `/dev/fd0`).

장치 이름을 모르는 경우 `root`가 되어 명령줄에 `metadata -l` 명령을 사용합니다. 시스템에서 사용 가능한 모든 스토리지 장치 목록이 표시됩니다. 디스크가 제거되거나 스토리지 장치의 연결이 끊어질 때 디스크가 삽입되거나 스토리지 장치가 이 명령의 출력과 연결되면 `metadata -l`의 출력을 비교합니다.

2.

명령줄에서 이미지 파일이 포함된 디렉터리로 변경합니다.

3.

명령줄에서 다음을 입력합니다.

```
dd if=image of=device
```

여기서 **image** 는 이미지 파일이고 **device** 는 장치 이름입니다. 예를 들어 드라이버 업데이트 이미지 파일 `dd.iso` 에서 플로피 디스크 `/dev/fd0` 에 드라이버 디스크를 만들려면 다음을 사용합니다.

```
dd if=dd.iso of=/dev/fd0
```

드라이버 업데이트 디스크를 생성한 후 삽입(디스크를 사용한 경우)을 삽입하거나 (**USB** 스토리지 장치를 사용한 경우) 파일 관리자를 사용하여 해당 디스크를 찾습니다. 그림 13.4. “**CD 또는 DVD에서 일반적인 드라이버 업데이트 디스크의 내용**”에 설명된 것과 유사한 파일 목록이 표시되면 드라이버 업데이트 디스크를 올바르게 생성했음을 알고 있습니다.

설치 중에 드라이버 업데이트 디스크를 사용하는 방법을 알아보려면 13.3.2절. “설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.” 및 13.3.3절. “드라이버 업데이트 디스크를



지정하려면 부팅 옵션 사용”을 참조하십시오.

### 13.2.3. 초기 RAM 디스크 업데이트 준비



#### 고급 절차

드라이버 업데이트를 다른 방법으로 수행할 수 없는 경우에만 고려해야 하는 고급 절차입니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 **RAM** 디스크에서 설치 프로세스 초기에 자체적으로 업데이트를 로드할 수 있습니다. 즉, 디스크 처럼 일시적으로 작동하는 컴퓨터 메모리 영역입니다. 이 기능을 사용하여 드라이버 업데이트를 로드할 수 있습니다. 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행하려면 컴퓨터가 **PXE( Preboot Execution Environment)** 서버에서 부팅 할 수 있어야 하며 네트워크에서 **PXE** 서버를 사용할 수 있어야 합니다. 설치 중 **PXE** 사용 방법에 대한 지침은 **34장**. 을 참조하십시오.

**PXE** 서버에서 드라이버 업데이트를 사용할 수 있도록 하려면 다음을 수행합니다.

1. 드라이버를 **PXE** 서버에 업데이트합니다. 일반적으로 **Red Hat** 또는 하드웨어 벤더가 지정한 인터넷의 위치에서 **PXE** 서버로 다운로드하여 이 작업을 수행합니다. 드라이버 업데이트 이미지 파일의 이름은 **.iso** 로 끝납니다.
2. 드라이버 업데이트 이미지 파일을 **/tmp/initrd\_update** 디렉토리에 복사합니다.
3. 드라이버 업데이트 이미지 파일의 이름을 **dd.img** 로 변경합니다.
4. 명령줄에서 **/tmp/initrd\_update** 디렉토리로 변경하고 다음 명령을 입력한 후 **Enter** 키를 누릅니다.

```
find . | cpio --quiet -c -o | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
```

5. **/tmp/initrd\_update.img** 파일을 설치에 사용할 타겟이 들어 있는 디렉토리에 복사합니다. 이 디렉토리는 **/tftpboot/pxelinux/** 디렉토리에 배치됩니다. 예를 들어 **/tftpboot/pxelinux/r5su3/** 는 **Red Hat Enterprise Linux 5.3 Server**의 **PXE** 대상을 유지할 수 있습니다.
6. **/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** 파일을 편집하여 방금 생성한 초기 **RAM** 디스크 업데이트가 포함된 항목을 다음 형식으로 포함합니다.

```
label target-dd
kernel target/vmlinuz
append initrd=target/initrd.img,target/dd.img
```

여기서 **target** 은 설치에 사용할 대상입니다.

### 예 13.1. 드라이버 업데이트 이미지 파일에서 초기 RAM 디스크 업데이트 준비

이 예에서 **driver\_update.iso** 는 인터넷에서 **PXE** 서버의 디렉터리로 다운로드한 드라이버 업데이트 이미지 파일입니다. **PXE** 부팅은 **/tftpboot/pxelinux/r5su3**에 있습니다.

명령줄에서 파일을 보유한 디렉터리로 변경하고 다음 명령을 입력합니다.

```
$ cp driver_update.iso /tmp/initrd_update/dd.img
$ cd /tmp/initrd_update
$ find . | cpio --quiet -c -o | gzip -9 >/tmp/initrd_update.img
$ cp /tmp/initrd_update.img /tftpboot/pxelinux/r5su3/dd.img
```

**/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default** 파일을 편집하고 다음 항목을 포함합니다.

```
label r5su3-dd
kernel r5su3/vmlinuz
append initrd=r5su3/initrd.img,r5su3/dd.img
```

설치 중에 초기 **RAM** 디스크 업데이트를 사용하는 방법을 알아보려면 **13.3.5절. “드라이버 업데이트가 포함된 PXE 대상 선택”** 를 참조하십시오.

### 13.3. 설치 중 드라이버 업데이트 수행

다음과 같은 방법으로 설치 중에 드라이버 업데이트를 수행할 수 있습니다.

- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.
- 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.

- 부팅 옵션을 사용하여 드라이버 업데이트 디스크를 지정합니다.
- 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.
- 드라이버 업데이트가 포함된 **PXE** 대상을 선택합니다.

### 13.3.1. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트 디스크를 자동으로 찾도록 합니다.

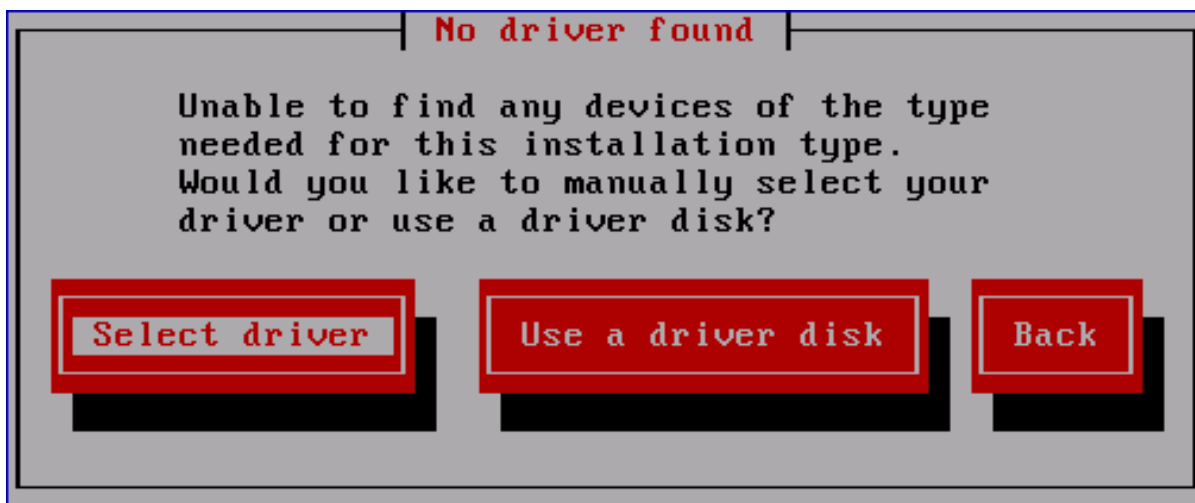
설치 프로세스를 시작하기 전에 파일 시스템 레이블 **OEMDRV** 로 블록 장치를 연결합니다. 설치 프로그램은 장치를 자동으로 검사하고 감지하는 드라이버 업데이트를 로드하고 프로세스 중에 사용자에게 메시지를 표시하지 않습니다. 설치 프로그램에서 찾을 스토리지 장치를 준비하려면 **13.2.1.1절. “로컬 스토리지에서 이미지 파일 사용 준비”** 을 참조하십시오.

### 13.3.2. 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 요청하는 메시지를 표시하도록 합니다.

1.

선택한 모든 방법에 대해 정상적으로 설치를 시작합니다. 설치 프로그램이 설치 프로세스에 필요한 하드웨어에 대해 드라이버를 로드할 수 없는 경우(예: 네트워크 또는 스토리지 컨트롤러를 감지할 수 없는 경우) 드라이버 업데이트 디스크를 삽입하라는 메시지가 표시됩니다.

그림 13.5. 드라이버를 찾을 수 없는 대화 상자



[D]

2.

**Use a driver disk** 를 선택하고 **13.4절. “드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정”** 을 참조하십시오.

13.3.3. 드라이버 업데이트 디스크를 지정하려면 부팅 옵션 사용



완전히 새로운 드라이버에 대해서만 이 방법을 선택합니다.

이 방법은 기존 드라이버를 업데이트하지 않고 완전히 새로운 드라이버를 도입하기 위해서만 작동합니다.

1.

설치 프로세스를 시작할 때 부팅 프롬프트에 **linux dd** 를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다. 설치 프로그램에서 드라이버 디스크가 있는지 확인하라는 메시지를 표시합니다.

그림 13.6. 드라이버 디스크 프롬프트



[D]

2.

**CD, DVD, 플로피 디스크 또는 USB 스토리지 장치에서 만든 드라이버 업데이트 디스크를 삽입하고 예를 선택합니다.** 설치 프로그램은 감지할 수 있는 스토리지 장치를 검사합니다. 드라이버 디스크를 보유할 수 있는 가능한 위치가 하나뿐인 경우(예: 설치 프로그램이 플로피 디스크가 있는지 감지하지만 다른 스토리지 장치는 없는 경우) 이 위치에서 찾은 드라이버 업데이트를 자동으로 로드합니다.

설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 보유할 수 있는 두 개 이상의 위치를 발견하면 업데이트 위치를 지정하라는 메시지가 표시됩니다. **13.4절. “드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정”** 을(를) 참조하십시오.

13.3.4. 부팅 옵션을 사용하여 네트워크에서 드라이버 업데이트 이미지 파일을 지정합니다.



완전히 새로운 드라이버에 대해서만 이 방법을 선택합니다.

이 방법은 기존 드라이버를 업데이트하지 않고 완전히 새로운 드라이버를 도입하기 위해서만 작동합니다.

설치 프로세스를 시작할 때 부팅 프롬프트에서 `linux dd= URL` (여기서 **URL**은 **HTTP, FTP** 또는 드라이버 업데이트 이미지의 **NFS** 주소)을 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다. 설치 프로그램은 해당 주소에서 드라이버 업데이트 이미지를 검색하여 설치 중에 사용합니다.

### 13.3.5. 드라이버 업데이트가 포함된 PXE 대상 선택

1.

컴퓨터의 **BIOS** 또는 부팅 메뉴에서 네트워크 부팅을 선택합니다. 이 옵션을 지정하는 절차는 서로 다른 컴퓨터마다 크게 다릅니다. 컴퓨터와 관련된 자세한 내용은 하드웨어 문서 또는 하드웨어 공급 업체에 문의하십시오.

2.

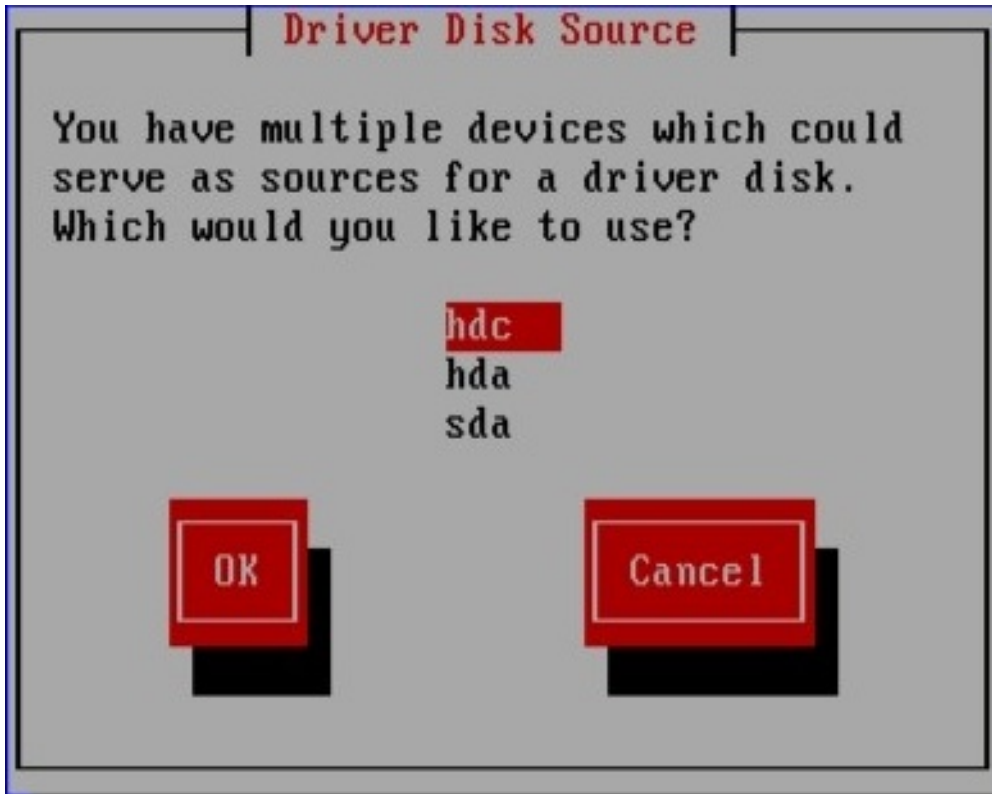
**PXE(Preexecution 부팅 환경)**에서 **PXE** 서버에 준비한 부팅 대상을 선택합니다. 예를 들어 **PXE** 서버의 `/tftpboot/pxelinux/pxelinux.cfg/default` 파일에 이 환경 `r5su3-dd` 라는 레이블을 지정한 경우 프롬프트에서 `r5su3-dd` 를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

설치 중 업데이트를 수행하기 위해 **PXE**를 사용하는 방법에 대한 지침은 **13.2.3절. “초기 RAM 디스크 업데이트 준비”** 및 **34장.** 를 참조하십시오. 이는 고급 절차입니다 - 다른 드라이버 업데이트를 수행하는 방법이 실패하지 않는 한 시도하지 마십시오.

### 13.4. 드라이버 업데이트 이미지 파일 또는 드라이버 업데이트 디스크의 위치 지정

설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 포함할 수 있는 가능한 장치를 하나 이상 감지하면 올바른 장치를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 드라이버 업데이트가 저장된 장치를 나타내는 옵션이 확실하지 않은 경우 올바른 옵션을 찾을 때까지 다양한 옵션을 순서대로 시도합니다.

그림 13.7. 드라이버 디스크 소스 선택



[D]

선택한 장치에 적합한 업데이트 미디어가 포함되어 있지 않은 경우 설치 프로그램이 다른 선택을하도록 요청합니다.

플로피 디스크, CD, DVD 또는 USB 스토리지 장치에서 드라이버 업데이트 디스크를 만든 경우 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 로드합니다. 그러나 선택한 장치가 두 개 이상의 파티션을 포함할 수 있는 장치 유형인 경우(현재 장치에 파티션이 두 개 이상 있는지 여부) 설치 프로그램이 드라이버 업데이트를 보유한 파티션을 선택하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

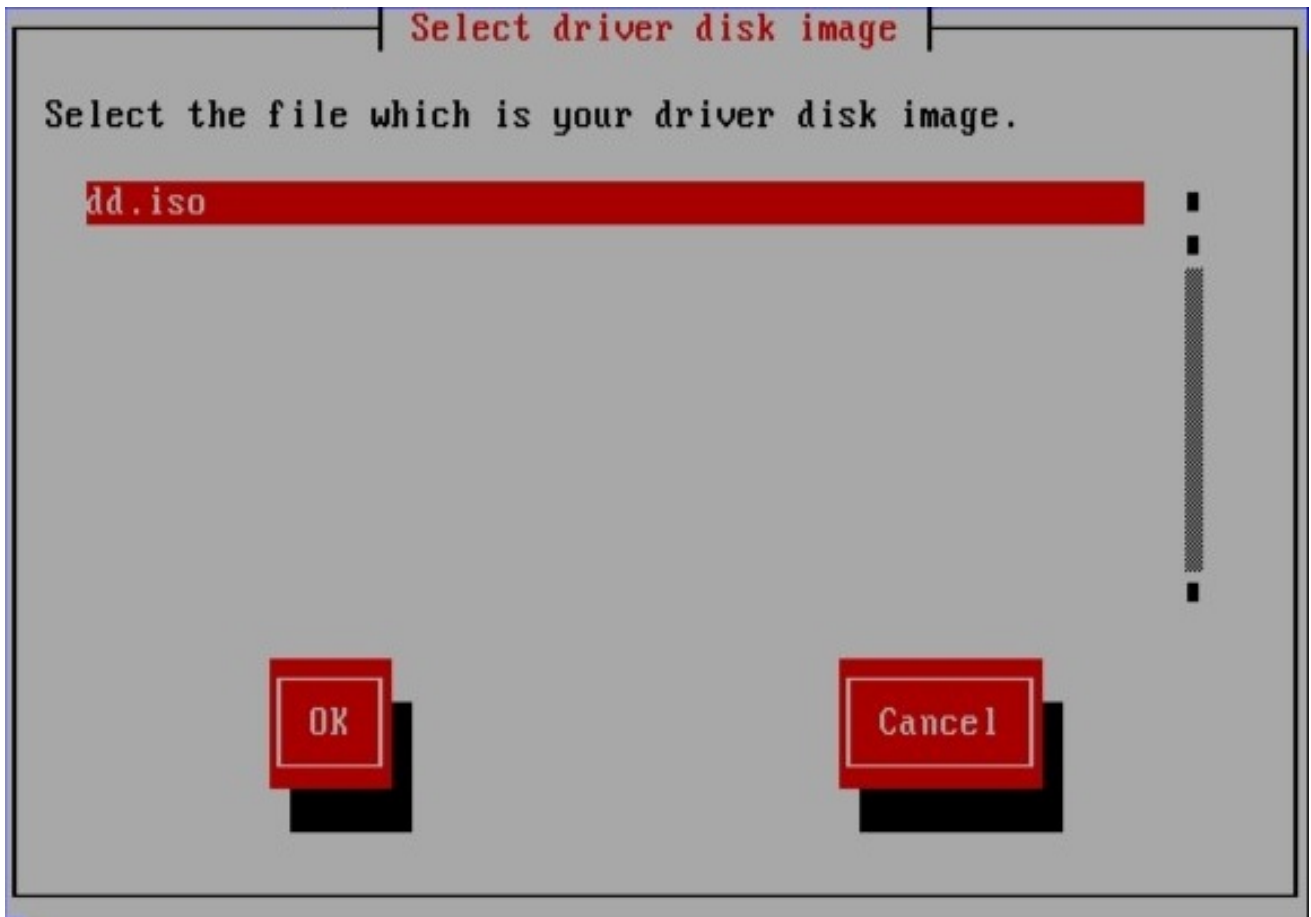
그림 13.8. 드라이버 디스크 파티션 선택



[D]

설치 프로그램에서 드라이버 업데이트가 포함된 파일을 지정하라는 메시지를 표시합니다.

그림 13.9. ISO 이미지 선택



[D]

드라이버 업데이트를 내부 하드 드라이브 또는 **USB** 저장 장치에 저장한 경우 이 화면을 확인할 수 있습니다. 드라이버 업데이트가 플로피 디스크, **CD** 또는 **DVD**에 있는 경우 표시되지 않아야 합니다.

이미지 파일 형식 또는 드라이버 업데이트 디스크의 형태로 드라이버 업데이트를 제공하는지 여부에 관계없이 설치 프로그램은 이제 적절한 업데이트 파일을 임시 스토리지 영역(디스크에 배치)으로 복사합니다(디스크에 없는 시스템 **RAM**에 있음). 설치 관리자는 추가 드라이버 업데이트를 사용할지 여부를 요청할 수 있습니다. **Yes** 를 선택하면 추가 업데이트를 차례로 로드할 수 있습니다. 로드할 추가 드라이버 업데이트가 없는 경우 **No** 를 선택합니다. 제거 가능한 미디어에 드라이버 업데이트를 저장한 경우 이제 디스크 또는 장치를 안전하게 제거하거나 연결을 끊을 수 있습니다. 설치 프로그램에 더 이상 드라이버 업데이트가 필요하지 않으며 다른 용도로 미디어를 다시 사용할 수 있습니다.



## 14장. IBM POWER 시스템에 설치 문제 해결

이 부록에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제 및 솔루션에 대해 설명합니다.

**System p** 및 **System i**에 대한 **IBM Online Alert** 섹션도 유용할 수 있습니다. 다음 위치에 있습니다.

<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html>

위의 URL은 가독성을 위해 두 줄로 분할되었습니다. 줄 바꿈 없이 하나의 연속 행으로 브라우저에 입력해야 합니다.

### 14.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음

#### 14.1.1. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?

11번째 오류이며, 일반적으로 세그네이션 결함으로서, 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스한다는 것을 의미합니다. 신호 11 오류는 설치되거나 결함이 있는 하드웨어 소프트웨어 프로그램 중 하나에서 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

설치 중에 치명적인 신호 11 오류가 발생하면 시스템 버스의 메모리에 있는 하드웨어 오류 때문일 수 있습니다. 다른 운영 체제와 마찬가지로 **Red Hat Enterprise Linux**는 시스템 하드웨어에 자체 요구 사항을 적용합니다. 이 하드웨어 중 일부는 다른 OS에서 제대로 작동하는 경우에도 이러한 요구 사항을 충족하지 못할 수 있습니다.

**Red Hat**의 최신 설치 업데이트 및 이미지가 있는지 확인하십시오. 온라인 에라타를 검토하여 최신 버전이 사용 가능한지 확인합니다. 최신 이미지가 계속 실패하면 하드웨어에 문제가 있을 수 있습니다. 일반적으로 이러한 오류는 메모리 또는 CPU 캐시에 있습니다. 이 오류에 대한 가능한 해결책은 시스템에서 지원하는 경우 BIOS에서 CPU 캐시를 끄는 것입니다. 또한 마더보드 슬롯의 주위에 메모리를 스왑하여 문제가 슬롯 또는 메모리와 관련이 있는지 확인할 수도 있습니다.

또 다른 옵션은 설치 CD-ROM에서 미디어 검사를 수행하는 것입니다. **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 설치 미디어의 무결성을 테스트할 수 있습니다. CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치 프로세스를 시작하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하고 설치 관련 버그를 보고하기 전에 모든 설치 미디어를 테스트하는 것이 좋습니다(보고되지 않은 CD로 인해 실제로 보고된 버그 중 많은 부분이 실제로 있음). 이 테스트를 사용하려면 **boot:** 또는 **yaboot:** 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다(**Itanium** 시스템의 경우 **elilo** 앞에 추가).

linux mediacheck

신호 11 오류에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://www.bitwizard.nl/sig11/>

## 14.2. 설치 시작 문제

### 14.2.1. 그래픽 설치로 부팅 문제

그래픽 설치 프로그램으로 부팅하는 데 문제가 있는 일부 비디오 카드가 있습니다. 설치 프로그램이 기본 설정을 사용하여 실행되지 않는 경우 더 낮은 해상도 모드로 실행하려고 합니다. 그래도 실패하면 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행하려고 합니다.

가능한 해결 방법 중 하나는 **resolution=** 부트 옵션을 사용해 보는 것입니다. 자세한 내용은 **15장. IBM Power Systems의 추가 부팅 옵션** 를 참조하십시오.



#### 참고

프레임 버퍼 지원을 비활성화하고 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행되도록 허용하려면 **nofb** 부팅 옵션을 사용하십시오. 이 명령은 일부 화면 읽기 하드웨어를 사용하는 경우 접근성이 필요할 수 있습니다.

## 14.3. 설치 중 문제

### 14.3.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음

Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위해 찾은 장치를 나타내는 **No devices found** 를 나타내는 오류 메시지가 표시되면 설치 프로그램에서 인식하지 못하는 **SCSI** 컨트롤러가 있을 수 있습니다.

하드웨어 공급 업체의 웹 사이트를 확인하여 문제를 해결하는 드라이버 디스켓 이미지를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 드라이버 디스켓에 대한 자세한 내용은 **13장. IBM POWER 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트** 을 참조하십시오.

다음 주소에 있는 온라인 **Red Hat** 하드웨어 호환성 목록을 참조 할 수도 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

### 14.3.2. 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장

설치하는 동안 역추적 오류 메시지가 표시되면 일반적으로 디스켓에 저장할 수 있습니다.

시스템에서 사용할 수 있는 디스켓 드라이브가 없는 경우, 오류 메시지를 원격 시스템에 scp 할 수 있습니다.

이 정보는 헤드리스 IBM System p 시스템 사용자에게는 적용되지 않습니다.

역추적 대화 상자가 표시되면 **traceback** 오류 메시지가 자동으로 `/tmp/anacdump.txt` 라는 파일에 기록됩니다. 대화 상자가 나타나면 **Ctrl+Alt+F2** 눌러 새 **tty**(가상 콘솔)로 전환하고 `/tmp/anacdump.txt` 에 작성된 메시지를 알려진 원격 시스템으로 전환합니다.

### 14.3.3. 파티션 테이블 문제

설치의 **Disk Partitioning Setup** (12.16절. “디스크 파티션 설정”) 단계 이후에 오류가 발생하는 경우

장치 **hda**의 파티션 테이블이 읽을 수 없습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 **DATA**가 손실됩니다.

해당 드라이브의 파티션 테이블이나 드라이브의 파티션 테이블이 설치 프로그램에 사용된 파티션 소프트웨어로 인식되지 않을 수 있습니다.

어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

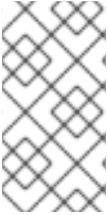
### 14.3.4. IBM™ POWER 시스템 사용자의 기타 파티셔닝 문제

**Disk Druid** 를 사용하여 파티션을 생성하지만 다음 화면으로 이동할 수 없는 경우 **Disk Druid** 의 종속 항목을 충족하기 위해 필요한 모든 파티션을 생성하지 않았을 수 있습니다.

최소한 다음 파티션이 있어야 합니다.

- `/(root)` 파티션

- 스왑 유형의 **<swap>** 파티션
- **PPC PReP** 부팅 파티션.
- **/boot/** 파티션.



참고

파티션 유형을 스왑으로 정의할 때 마운트 지점을 할당하지 마십시오. **Disk Druid** 가 자동으로 마운트 지점을 할당합니다.

14.3.5. Python 오류를 보고 있습니까?

Red Hat Enterprise Linux의 일부 업그레이드 또는 설치 중에 설치 프로그램(**anaconda**라고도 함)이 **Python** 또는 역추적 오류와 함께 실패할 수 있습니다. 이 오류는 개별 패키지를 선택한 후 또는 업그레이드 로그를 **/tmp/** 디렉터리에 저장하려고 할 때 발생할 수 있습니다. 오류는 다음과 유사할 수 있습니다.

```
Traceback (innermost last):
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/iw/progress_gui.py", line 20, in run
rc = self.todo.doInstall ()
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/todo.py", line 1468, in doInstall
self.fstab.savePartitions ()
File "fstab.py", line 221, in savePartitions
sys.exit(0)
SystemExit: 0
Local variables in innermost frame:
self: <fstab.GuiFstab instance at 8446fe0>
sys: <module 'sys' (built-in)>
ToDo object: (itodo ToDo p1 (dp2 S'method' p3 (iimage CdromInstallMethod
p4 (dp5 S'progressWindow' p6 <failed>
```

이 오류는 **/tmp/** 에 대한 링크가 다른 위치로 심볼릭 링크이거나 생성 이후 변경된 일부 시스템에서 발생합니다. 이러한 심볼릭 링크 또는 변경된 링크는 설치 프로세스 중에 올바르지 않으므로 설치 프로그램에서 정보를 쓸 수 없고 실패할 수 있습니다.

이러한 오류가 발생하면 먼저 **anaconda** 에 사용 가능한 에라타를 다운로드합니다. 에라타는 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://www.redhat.com/support/errata/>

**anaconda** 웹 사이트도 유용한 참고 자료일 수 있으며 다음 웹 사이트에서 온라인으로 찾을 수 있습니다.

<http://fedoraproject.org/wiki/Anaconda>

이 문제와 관련된 버그 보고서를 검색할 수도 있습니다. **Red Hat**의 버그 추적 시스템을 검색하려면 다음으로 이동하십시오.

<http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/>

마지막으로 이 오류와 관련된 문제가 여전히 있는 경우 제품을 등록하고 지원팀에 문의하십시오. 제품을 등록하려면 다음으로 이동합니다.

<http://www.redhat.com/apps/activate/>

## 14.4. 설치 후 문제

### 14.4.1. \*NWSSTG에서 사용할 수 없음

\*NWSSTG에서 IPL을 시도할 때 문제가 발생하는 경우 **PRReP Boot** 파티션을 **active**로 설정하지 않았을 수 있습니다.

### 14.4.2. 그래픽 환경으로 부팅

**X** 창 시스템을 설치했지만 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템에 로그인하면 그래픽 데스크탑 환경이 표시되지 않는 경우 **startx** 명령을 사용하여 **X Window System** 그래픽 인터페이스를 시작할 수 있습니다.

이 명령을 입력하고 **Enter** 를 누르면 그래픽 데스크탑 환경이 표시됩니다.

그러나 이는 일회성 수정일 뿐이며 향후 로그인에 대한 로그 처리 프로세스는 변경되지 않습니다.

그래픽 로그인 화면에서 로그인할 수 있도록 시스템을 설정하려면 실행 수준 섹션에서 하나의 숫자만 변경하여 하나의 파일 **/etc/inittab** 을 편집해야 합니다. 완료되면 컴퓨터를 다시 부팅합니다. 다음에 로그인하면 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

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

이제 `edit /etc/inittab` 을 입력하여 `edit` 를 사용하여 파일을 편집합니다. `/etc/inittab` 파일이 열립니다. 첫 번째 화면에는 다음과 같은 파일 섹션이 표시됩니다.

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
# 0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
# 1 - Single user mode
# 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
# 3 - Full multiuser mode
# 4 - unused
# 5 - X11
# 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
# id:3:initdefault:
```

콘솔에서 그래픽 로그인으로 변경하려면 행 `id:3:initdefault:` 의 번호를 3 에서 5 로 변경해야 합니다.



경고

기본 실행 수준의 수만 3 에서 5 로 변경합니다.

변경된 줄은 다음과 같습니다.

```
id:5:initdefault:
```

변경 사항에 만족하는 경우 `Ctrl+Q` 키를 사용하여 파일을 저장하고 종료합니다. 창이 표시되고 변경 사항을 저장할지 묻는 메시지가 표시됩니다. 저장을 클릭합니다.

다음에 시스템을 재부팅한 후 로그인하면 그래픽 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

#### 14.4.3. X Window System (Graph Window System) 문제

X(X 창 시스템)를 시작하는 데 문제가 있는 경우 설치 중에 설치되지 않았을 수 있습니다.

X를 원하는 경우 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM에서 패키지를 설치하거나 업그레이드를 수행할 수 있습니다.

업그레이드하기로 선택한 경우, 업그레이드 패키지 선택 과정에서 **X** 윈도우 시스템 패키지를 선택하고 **GNOME, KDE** 또는 둘 다를 선택합니다.

#### 14.4.4. X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제

루트 로그 이외의 다른 사람이 전체 파일 시스템(또는 사용 가능한 하드 드라이브 공간 부족)이 있을 때 **X** 서버가 충돌하는 데 문제가 있는 경우 전체 파일 시스템(또는 사용 가능한 하드 드라이브 공간 부족)이 있을 수 있습니다.

이것이 발생하는 문제인지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

##### df -h

**df** 명령은 가득 찬 파티션을 진단하는 데 도움이 됩니다. **df** 및 사용 가능한 옵션에 대한 설명(예: 이 예에서 사용된 **-h** 옵션)에 대한 자세한 내용은 셸 프롬프트에서 **man df** 를 입력하여 **df** 도움말 페이지를 참조하십시오.

주요 표시기는 **100 %** 전체 또는 파티션에서 **90%** 또는 **95%** 이상의 백분율입니다. **/home/** 및 **/tmp/** 파티션은 사용자 파일에 빠르게 채워질 수 있습니다. 오래된 파일을 제거하여 해당 파티션에 약간의 공간을 만들 수 있습니다. 일부 디스크 공간을 확보한 후 이전에 실패한 사용자로 **X**를 실행해 보십시오.

#### 14.4.5. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제

설치 에이전트에서 사용자 계정을 생성하지 않은 경우 **root**로 로그인하고 **root**에 할당한 암호를 사용합니다.

루트 암호를 기억할 수 없는 경우 시스템을 **linux** 단일로 부팅합니다.

단일 사용자 모드로 부팅되고 # 프롬프트에 대한 액세스 권한이 있으면 **passwd root** 을 입력해야 **root**의 새 암호를 입력할 수 있습니다. 이 시점에서 **shutdown -r now** 를 입력하여 새 루트 암호로 시스템을 재부팅할 수 있습니다.

사용자 계정 암호를 기억할 수 없는 경우 **root**가 되어야 합니다. **root**가 되려면 **su -** 를 입력하고 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다. 그런 다음 **passwd <username>**을 입력합니다. 이를 통해 지정된 사용자 계정에 대한 새 암호를 입력할 수 있습니다.

그래픽 로그인 화면이 나타나지 않으면 하드웨어에 호환성 문제가 있는지 확인합니다. 하드웨어 호환

성 목록은 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

#### 14.4.6. 프린터가 작동하지 않음

프린터를 설정하는 방법을 잘 모르거나 제대로 작동하는 데 문제가 있는 경우 **printer Configuration Tool** 을 사용해 보십시오.

셸 프롬프트에서 **system-config-Hellman** 명령을 입력하여 **printer** 구성 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

#### 14.4.7. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중

시작 시 **Apache** 기반 **httpd** 서비스 또는 **Sendmail**이 중단되는 데 문제가 있는 경우 다음 행이 **/etc/hosts** 파일에 있는지 확인합니다.

**127.0.0.1 localhost.localdomain localhost**



## 15장. IBM POWER SYSTEMS의 추가 부팅 옵션

이 섹션에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램에 사용할 수 있는 추가 부팅 및 커널 부팅 옵션에 대해 설명합니다.

여기에 표시된 부팅 옵션을 사용하려면 설치 **boot:** 프롬프트에서 호출할 명령을 입력합니다.

부팅 시간 명령 인수

### **askmethod**

이 명령은 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**에서 부팅할 때 사용할 설치 방법을 선택하도록 요청합니다.

### **dd**

이 인수를 사용하면 설치 프로그램에서 드라이버 디스켓을 사용하도록 요청합니다.

### **dd=url**

이 인수를 사용하면 설치 프로그램에서 지정된 **HTTP**, **FTP** 또는 **NFS** 네트워크 주소에서 드라이버 이미지를 사용하라는 메시지가 표시됩니다.

### **display=ip:0**

이 명령은 원격 디스플레이 전달을 허용합니다. 이 명령에서 **ip** 는 디스플레이를 표시하려는 시스템의 **IP** 주소로 교체해야 합니다.

디스플레이가 표시되는 시스템에서는 **xhost +remotehostname** 명령을 실행해야 합니다. 여기서 **remotehostname** 은 원래 디스플레이를 실행 중인 호스트의 이름입니다. **xhost +remotehostname** 명령을 사용하면 원격 디스플레이 터미널에 대한 액세스를 제한하고 원격 액세스 권한이 없는 시스템 또는 시스템의 액세스를 허용하지 않습니다.

### **driverdisk**

이 명령은 **dd** 명령과 동일한 기능을 수행하고 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 동안 드라이버 디스켓을 사용하도록 프롬프트를 표시합니다.

**ide=nodma**

이 명령은 모든 IDE 장치에서 DMA를 비활성화하고 IDE 관련 문제가 있을 때 유용할 수 있습니다.

**mediacheck**

이 명령은 설치 소스의 무결성을 테스트하는 옵션을 제공합니다 (ISO 기반 방법인 경우). 이 명령은 CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치를 시도하기 전에 ISO 이미지가 그대로 있는지 확인하면 설치 중에 자주 발생하는 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다.

**mem=xxxm**

이 명령을 사용하면 커널이 머신에서 감지한 메모리 양을 덮어쓸 수 있습니다. 이는 16mb 만 탐지되는 일부 오래된 시스템과 비디오 카드가 메인 메모리와 비디오 메모리를 공유하는 일부 새로운 시스템에 필요할 수 있습니다. 이 명령을 실행할 때 xxx 를 메가바이트 단위의 메모리 양으로 교체해야 합니다.

**mpath**

다중 경로 지원을 활성화합니다.



중요 - 다중 경로 장치에 설치해야 함

여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 스토리지 장치에 Red Hat Enterprise Linux 5.11을 설치하는 경우 이 옵션을 사용하여 설치 프로세스를 부팅해야 합니다. 부팅 시 이 옵션을 지정하지 않으면 설치에 실패하거나 설치가 완료된 후 시스템이 부팅되지 않습니다.

**noeject**

설치 후 광 디스크를 제거하지 마십시오. 이 옵션은 나중에 트레이를 종료하기 어려운 원격 설치에서 유용합니다.

**nopass**

이 명령은 설치 프로그램의 2단계로 키보드 및 마우스 정보를 전달하지 않도록 비활성화합니다. 네트워크 설치를 수행할 때 설치 프로그램의 2 단계에서 키보드 및 마우스 구성 화면을 테스트하는 데

사용할 수 있습니다.

### **nopcmcia**

이 명령은 시스템의 모든 **PCMCIA** 컨트롤러를 무시합니다.

### **noprobe**

이 명령은 하드웨어 검색을 비활성화하고 대신 사용자에게 하드웨어 정보를 묻는 메시지를 표시합니다.

### **noshell**

이 명령은 설치 중에 가상 콘솔 2에서 셸 액세스를 비활성화합니다.

### **nostorage**

이 명령은 **SCSI** 및 **RAID** 스토리지 하드웨어 검색을 비활성화합니다.

### **nousb**

이 명령은 설치 중에 **USB** 지원 로드를 비활성화합니다. 설치 프로그램이 프로세스 초기에 중단되는 경향이 있는 경우 이 명령이 도움이 될 수 있습니다.

### **nousbstorage**

이 명령은 설치 프로그램의 로더에서 **usbstorage** 모듈 로드를 비활성화합니다. **SCSI** 시스템에서 장치 주문에 도움이 될 수 있습니다.

### **rescue**

이 명령은 복구 모드를 실행합니다. 복구 모드에 대한 자세한 내용은 [27장. 기본 시스템 복구](#) 를 참조하십시오.

### **resolution=**

실행할 비디오 모드를 설치 프로그램에 알립니다. **640x480, 800x600, 1024x768** 등과 같은 표준 해상도를 허용합니다.

### **serial**

이 명령은 직렬 콘솔 지원을 실행합니다.

### **text**

이 명령은 그래픽 설치 프로그램을 비활성화하고 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행되도록 강제 적용합니다.

### **업데이트**

이 명령을 실행하면 **anaconda** 설치 프로그램에 대한 업데이트(버그 수정)가 포함된 플로피 디스켓을 삽입하라는 메시지가 표시됩니다. 네트워크 설치를 수행하고 있고 서버의 **rhupdates/**에 업데이트 이미지 콘텐츠를 이미 배치한 경우에는 필요하지 않습니다.

### **vnc**

이 명령을 사용하면 **VNC** 서버에서 설치할 수 있습니다.

### **vncpassword=**

이 명령은 **VNC** 서버에 연결하는 데 사용되는 암호를 설정합니다.

### III 부. IBM SYSTEM Z 아키텍처 - 설치 및 부팅

**IBM System z Architecture** 시스템용 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 안내서에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 및 몇 가지 기본적인 설치 후 문제 해결에 대해 설명합니다. 고급 설치 옵션은 이 설명서의 두 번째 부분에서 다룹니다.

## 16장. 시작 단계

### 16.1. 사전 설치

설치 프로세스는 **IBM eServer System z** 플랫폼에 대한 기본적인 친숙성을 가정합니다. 이러한 플랫폼에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에 있는 **IBM Redbook**을 참조하십시오.

<http://www.redbooks.ibm.com/>

이 설명서에서는 관련 **Redbook**에 익숙하고 **IBM eServer System z** 시스템에서 **LPAR(Logical partitions)** 및 **VM(가상 머신)**을 설정할 수 있다고 가정합니다.



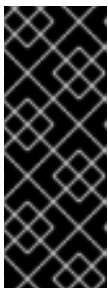
참고

최신 **IBM** 리소스는 <http://www.ibm.com/eserver/zseries/> 을 참조하십시오.

**Red Hat Enterprise Linux**를 설치하기 전에 다음 단계를 수행해야 합니다.

1.

**DASD**를 사용하여 충분한 디스크 스토리지 공간 할당 [8] 또는 **SCSI**[9] 적절한 디스크 공간을 제공하는 파티션(예: 서버 설치에는 **2GB**로 충분함)은 모든 패키지를 설치하는 데 최소 요구 사항입니다.



중요 - **SYSTEM Z**에서 포맷되지 않은 **DASD**

**Red Hat Enterprise Linux 5**는 **Kickstart** 및 **cmdline** 사용자 인터페이스로 설치할 때 포맷되지 않은 **DASD**를 사용할 수 없습니다. 설치 중에 **DASD**가 포맷되었는지 확인하는 방법은 **31.4절. "Kickstart 옵션"**의 **clearpart** 문서를 참조하십시오.

2.

최소 **512MB**의 **RAM**을 취득하여 **Linux** 가상 머신을 지정하는 것이 좋습니다.

3.

스왑 공간이 필요한지 여부와 얼마나 많은지 확인합니다. 충분한 메모리를 **z/VM**에 할당하고 **z/VM**에 필요한 스왑을 수행하도록 하는 것이 가능하지만 필요한 **RAM** 용량을 예측할 수 없는 경우가 있을 수 있습니다. 이러한 인스턴스는 사례별로 검토해야 합니다.

4.

운영 체제를 실행할 환경(**LPAR** 또는 하나 이상의 가상 머신에서 게스트 운영 체제로)을 결정

합니다.

## 5.

마지막으로, 3.3에서 3.8까지 섹션 3.3과 System z z Redbook용 IBM Linux의 5장과 6장을 검토하고 z Series 플랫폼에 제공되는 시나리오를 설치하고 초기 LPAR 또는 Linux 가상 머신 (z/VM)을 설정하는 방법을 검토하는 것이 중요합니다.

## 16.2. SYSTEM Z용 추가 하드웨어 준비

네트워크 설정을 사전에 결정해야 합니다. IBM System z용 Red Hat Enterprise Linux는 QDIO 지원 (Queued Direct I/O) 및 LCS(LAN 채널 스테이션) 장치를 지원합니다. CTC(채널-to-channel) 및 IUCV(inter-user communication vehicle)는 더 이상 사용되지 않으며 Red Hat Enterprise Linux에서 지원되지 않습니다.

이 설치를 위해 최소 4GB의 디스크 공간(예: 2GB DASD, 직접 액세스 스토리지 장치, 파티션 또는 이에 상응하는 IBM System z SCSI LUN)을 설치 프로세스를 위해 할당하는 것이 좋습니다. 모든 DASD 디스크 할당은 설치 프로세스 전에 완료해야 합니다. 설치 후 필요에 따라 더 많은 DASD 또는 SCSI (IBM System z 전용) 디스크 파티션을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.

## 16.3. 부팅 방법의 기본 개요

설치를 준비하려면 Linux 커널(kernel.img), ram 디스크(initrd.img), z/VM을 사용하는 경우 선택적 CMS 구성 파일(redhat.conf) 및 매개 변수 파일이 있어야 합니다. 샘플 매개변수 및 CMS 구성 파일이 제공됩니다(redhat.parm 및 redhat.conf). CMS 구성 파일을 편집하고 DASD에 대한 정보를 추가해야 합니다. 네트워크 구성에 대한 일부 정보를 추가할 수도 있습니다. IBM System z에서 이 작업이 시작되면 네트워크 구성이 구성됩니다. 그런 다음 다른 컴퓨터에서 ssh를 사용하여 설치 이미지에 로그인할 수 있습니다. 이제 설치 스크립트를 시작하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치할 수 있습니다.

## 16.4. 네트워크 설치 준비

CD, DVD 또는 플래시 드라이브와 같은 USB 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

Red Hat Enterprise Linux 설치 미디어를 사용하여 네트워크 설치(NFS, FTP 또는 HTTP를 통해) 또는 로컬 스토리지를 통해 설치할 수 있어야 합니다. NFS, FTP 또는 HTTP 설치를 수행하는 경우 다음 단계를 사용합니다.

네트워크를 통한 설치에 사용할 NFS, FTP 또는 HTTP 서버는 설치 DVD-ROM 또는 설치 CD-ROM의 전체 콘텐츠를 제공할 수 있는 별도의 시스템이어야 합니다.



## 참고

다음 예에서는 설치 파일을 포함할 설치 스테이징 서버의 디렉터리는 `/location/of/disk/space` 로 지정됩니다. **FTP, NFS** 또는 **HTTP**를 통해 공개적으로 사용 가능한 디렉터리가 `/publicly/available/directory` 로 지정됩니다. 예를 들어 `/location/of/disk/space` 는 `/var/isos` 라는 디렉터리가 될 수 있습니다. `/publicly/available/directory` 는 **HTTP** 설치의 경우 `/var/www/html/rhel5` 일 수 있습니다.

설치 DVD 또는 CD-ROM의 파일을 설치 스테이징 서버 역할을 하는 Linux 시스템으로 복사하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 다음 명령 (DVD용)을 사용하여 설치 디스크에서 iso 이미지를 생성합니다.

```
DD if=/dev/dvd of=/location/of/disk/space/RHEL5.iso
```

`dvd` 는 DVD 드라이브 장치를 나타냅니다.

### 16.4.1. FTP 및 HTTP 설치 준비

**NFS, FTP** 또는 **HTTP** 설치에 대한 설치 트리를 설정하는 경우 모든 운영 체제 ISO 이미지의 RedHat 디렉터리의 **RELEASE-NOTES** 파일과 모든 파일을 복사해야 합니다. Linux 및 UNIX 시스템에서 다음 프로세스는 서버에 대상 디렉터리를 올바르게 구성합니다(각 CD-ROM/ISO 이미지 반복).

1. **CD-ROM 또는 DVD-ROM**을 삽입합니다.
2. 

```
mount /media/cdrom
```
3. 서버 변형을 설치하는 경우 

```
cp -a /media/cdrom/Server < target-directory>
```

를 실행하십시오.
4. 클라이언트 변형을 설치하는 경우 

```
cp -a /media/cdrom/Client < target-directory>
```

를 실행하십시오.
4. 

```
CP /media/cdrom/RELEASE-NOTES* < target-directory >
```

 (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)



5. **CP /media/cdrom/images < target-directory >** (설치 CD 1 또는 DVD만 해당)

6. **umount /media/cdrom**

(여기서 <target-directory >는 설치 트리를 포함할 디렉터리의 경로를 나타냅니다.)



참고

**Anaconda**의 적절한 작업에 필요한 파일을 덮어쓰므로 추가 **ISO** 이미지 또는 계층화된 제품 **ISO** 이미지를 복사 하지 마십시오.

이러한 **ISO** 이미지는 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치한 후 설치해야 합니다.

다음으로 **/publicly/available/directory** 디렉토리가 **FTP** 또는 **HTTP**를 통해 공유되었는지 확인하고 클라이언트 액세스를 확인합니다. 서버 자체에서 디렉토리에 액세스할 수 있는지 확인한 다음 설치할 동일한 서버넷의 다른 시스템에서 확인할 수 있습니다.

#### 16.4.2. NFS 설치 준비

**NFS** 설치의 경우 **iso** 이미지를 마운트할 필요가 없습니다. **NFS**를 통해 **iso** 이미지 자체를 사용할 수 있도록 하는 것으로 충분합니다. **iso** 이미지 또는 이미지를 **NFS** 내보낸 디렉터리로 이동하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- **DVD**의 경우:

```
MV /location/of/disk/space/RHEL5.iso /publicly/available/directory/
```

- **CDROM**의 경우:

```
mv /location/of/disk/space/disk*.iso /publicly/available/directory/
```

**/publicly/available/directory** 디렉토리가 **NFS**를 통해 **/etc/exports**의 항목을 통해 내보내졌는지 확인합니다.

특정 시스템으로 내보내려면 다음을 수행합니다.

```
/publicly/available/directory client.ip.address
```

모든 시스템으로 내보내려면 다음과 같은 항목을 사용합니다.

```
/publicly/available/directory *
```

**NFS** 데몬을 시작합니다(**Red Hat Enterprise Linux** 시스템에서 `/sbin/service nfs start` 사용). **NFS**가 이미 실행 중인 경우 구성 파일을 다시 로드합니다(**Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 경우 `/sbin/service nfs reload` 사용).

**Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드의 지침에 따라 **NFS** 공유를 테스트하십시오.

### 16.5. 하드 드라이브 설치 준비



#### 참고

**DASD** 또는 **SCSI** 소스 스토리지를 사용한 하드 드라이브 설치의 기본 **ext2** 또는 **ext3** 파티션에서만 작동합니다. 기본 **ext2** 또는 **ext3**(특히 **RAID** 또는 **LVM** 파티션을 기반으로 하는 파일 시스템) 이외의 장치를 기반으로 하는 파일 시스템이 있는 경우 이를 소스로 사용하여 하드 드라이브 설치를 수행할 수 없습니다.

**CD**, **DVD** 또는 플래시 드라이브와 같은 **USB** 스토리지 장치에서 사용 가능한 부팅 미디어가 있는지 확인합니다.

하드 드라이브 설치를 위해 시스템을 준비하려면 다음 방법 중 하나로 시스템을 설정해야 합니다.

- 

**CD-ROM** 또는 **DVD** 세트를 사용하여 각 설치 **CD-ROM** 또는 **DVD**에서 **ISO** 이미지 파일을 만듭니다. 각 **CD-ROM**에 대해(**DVD**에서 검색) **Linux** 시스템에서 다음 명령을 실행하십시오.

```
dd if=/dev/cdrom of=/tmp/file-name.iso
```

이 명령은 **CD-ROM** 끝에 있는 데이터에 도달하면 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 이제 생성된 **ISO** 이미지를 올바른 **DASD**에 복사한 후 설치에 사용할 수 있습니다.

- **ISO 이미지 사용** - 이를 설치하도록 시스템(또는 올바른 **DASD** 또는 **SCSI** 장치)로 전송합니다.

설치를 시도하기 전에 **ISO** 이미지가 그대로 있는지 확인하고 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다. 설치를 수행하기 전에 **ISO** 이미지가 그대로 유지되는지 확인하려면 **md5sum** 프로그램을 사용합니다(여러 운영 체제에서 사용할 수 있는 **md5sum** 프로그램 수 있음). **md5sum** 프로그램은 **ISO** 이미지와 동일한 **Linux** 시스템에서 사용할 수 있어야 합니다.

새 **VM** 또는 **LPAR**에서 올바른 **DASD** 또는 **SCSI LUN**에 액세스한 다음 설치를 진행합니다.

또한 **updates.img** 라는 파일이 설치하는 위치에 있으면 설치 프로그램인 **anaconda**에 대한 업데이트에 사용됩니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 다양한 방법과 설치 프로그램 업데이트를 적용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **anaconda RPM** 패키지의 **install-methods.txt** 파일을 참조하십시오.

## 16.6. Z/VM에 설치

**Linux** 게스트 계정으로 **z/VM**에 로그인합니다. **x3270** 또는 **c3270**(**Red Hat Enterprise Linux**의 **x3270** 텍스트 패키지에서)을 사용하여 다른 **Linux** 시스템에서 **z/VM**에 로그인할 수 있습니다. 또는 **IBM System z** 관리 콘솔에서 **3270** 터미널 에뮬레이터를 사용합니다. **Windows** 기반 머신에서 작업하는 경우 **Jolly Giant** (<http://www.jollygiant.com>)는 **SSL** 지원 **3270** 에뮬레이터를 제공합니다.

**CMS** 모드가 있지 않으면 지금 입력하십시오.

```
i cms
```

필요한 경우 **z/VM**의 **TCP/IP** 틀이 포함된 장치를 **CMS** 디스크 목록에 추가합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
vmlink tcpmaint 592 592
```

**qdio/qeth** 기반 네트워크 연결 유형(예: **OSA express** 또는 **hipersockets**)을 사용하는 경우 **VM guest qioassist** 매개변수를 비활성화합니다.

### set qioassist off

부팅 이미지(**kernel.img** 및 **initrd.img**)가 포함된 시스템에 **FTP**를 연결하고 로그인한 후 다음 명령을 실행합니다. (기존 **kernel.img,initrd.img,generic.prm, redhat.exec** 파일을 덮어쓰는 경우 **repl** 옵션을 사용합니다.)

```
cd /location/of/boot/images//images/
locsite fix 80
bin
get kernel.img (repl
get initrd.img (repl
ascii
get generic.prm (repl
get redhat.exec (repl
quit
```

이제 매개 변수 파일을 만들 수 있습니다(예: **redhat.parm**). 샘플 **parm** 파일은 **19장. 샘플 매개 변수 파일**을 참조하십시오. 다음은 **parm** 파일 내용에 대한 설명입니다.

매개 변수 파일에 총 매개 변수가 **32**개입니다. 매개 변수 파일에 대한 제한 사항을 수용하려면 초기 네트워크 설정 및 **DASD** 사양을 구성하는 데 **CMS DASD**의 새 구성 파일을 사용해야 합니다.

**root=/dev/ram0 ro ip=off ramdisk\_size=40000 .parm** 파일과 같은 실제 커널 매개 변수(예: **vnc**)에 할당되지 않은 단일 매개 변수가 필요합니다. 새로운 **CMS** 구성 파일의 설치 프로그램을 가리키기 위해 **z/VM** 설치에 사용되는 두 가지 매개 변수를 **.parm** 파일에 추가해야 합니다.

### CMSDASD=191 CMSCONFFILE=redhat.conf

**CMSDASD**는 구성 파일을 포함하는 **CMS** 형식의 **DASD**의 장치 ID입니다. **CMSDASD**는 종종 **z/VM** 게스트 계정의 **'A' DASD**(일반적으로 디스크 **191**)입니다. 구성 파일의 이름은 **CMSCONFFILE**로 설정되어야 하며 모두 소문자여야 합니다.

**CMSCONFFILE**의 구문은 각 행에 **variable="value"** 쌍을 사용하는 **bash** 스타일입니다.

**redhat.parm** 파일의 예:

```
root=/dev/ram0 ro ip=off ramdisk_size=40000
CMSDASD=191 CMSCONFFILE=redhat.conf
vnc
```

Red Hat에서 제공하는 `redhat.exec` 파일의 내용은 다음과 같습니다.

```
/* */
'cl rdr'
'purge rdr all'
'spool punch * rdr'
'PUNCH KERNEL IMG A (NOH)'
'PUNCH REDHAT PARM A (NOH)'
'PUNCH INITRD IMG A (NOH)'
'ch rdr all keep nohold'
'i 00c'
```

`redhat.conf` 파일의 예:

```
HOSTNAME="foobar.systemz.example.com"
DASD="200-203"
NETTYPE="qeth"
IPADDR="192.168.17.115"
SUBCHANNELS="0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602"
PORTNAME="FOOBAR"
NETWORK="192.168.17.0"
NETMASK="255.255.255.0"
BROADCAST="192.168.17.255"
SEARCHDNS="example.com:systemz.example.com"
GATEWAY="192.168.17.254"
DNS="192.168.17.1"
MTU="4096"
```

다음 매개변수는 필수이며 매개변수 파일에 포함되어야 합니다.

- **DASD=dasd-list**

여기서 `dasd-list` 는 Red Hat Enterprise Linux에서 사용할 DASD 장치 목록을 나타냅니다.

이 매개변수를 생략하면 DASD에 대한 자동 프롬프트가 수행되지만, Red Hat Enterprise Linux 게스트에 새 DASD가 추가되면 `DASD=` 매개변수를 포함하는 것이 좋습니다. 장치 번호(및 장치 이름)는 Red Hat Enterprise Linux 게스트에 추가될 때 장치 번호(및 장치 이름)가 달라질 수 있습니다. 이로 인해 시스템을 사용할 수 없게 됩니다.

또한, **SAN** 기반 환경에서 **LPAR** 기반 설치의 자동 검색에는 의도하지 않은 부작용이 있을 수 있습니다. **DASD** 및 **SCSI** 볼륨의 수는 예기치 않은 부작용이 있을 수 있으며 현재 다른 사용자가 사용하는 볼륨을 포함할 수 있습니다. 특히, **Kickstart** 설치 중(모든 파티션을 지우도록 자동 분할이 활성화될 수 있음) 자동 검색은 매우 권장되지 않습니다.

- **root=file-system**

여기서 **file-system** 은 루트 파일 시스템을 찾을 수 있는 장치를 나타냅니다. 설치 목적으로 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램이 포함된 랩디스크인 **/dev/ram0** 으로 설정해야 합니다.

네트워킹을 설정하려면 다음 매개변수가 필요합니다.

- 하위**CHANNELS=**

다양한 네트워크 인터페이스에 필요한 장치 버스 ID를 제공합니다.

```
qeth: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id,
data_device_bus_id"
lcs: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id"
```

예: 샘플 qeth SUBCHANNEL:

```
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
```

다음 매개변수는 선택 사항입니다.

- **HOSTNAME=string**

여기서 **string** 은 새로 설치한 **Linux** 게스트의 호스트 이름입니다.

- **NETTYPE=유형**

여기서 **type** 은 **lcs** 또는 **qeth** 중 하나여야 합니다.

다음과 같은 경우 **lcs** 를 선택합니다.

- **OSA-2 이더넷/토큰 링**
- **OSA-QDIO가 아닌 모드에서 빠른 이더넷**
- **OSA-QDIO가 아닌 모드에서 높은 속도 토큰 Ring**
- **QDIO가 아닌 모드에서 기가비트 이더넷**

**qeth** 를 선택합니다.

- **OSA-Express Fast Ethernet**
- **기가비트 이더넷(1000Base-T 포함)**
- **고속 토큰 링**
- **HiperSockets**
- **ATM(Ethernet LAN 애플리케이션 실행)**

- **IPADDR=IP**

*IP* 는 새로운 **Linux** 게스트의 **IP** 주소입니다.

- **NETWORK=network**

여기서 **네트워크** 는 **네트워크**의 주소입니다.

- **NETMASK=netmask**

여기서 **넷마스크** 는 **넷마스크**입니다.

- **BROADCAST=broadcast**

**브로드캐스트** 는 **브로드캐스트** 주소입니다.

- **GATEWAY=gw**

여기서 **gw** 는 **eth** 장치의 **gateway-IP**입니다.

- **MTU=mtu**

여기서 **mtu** 는 이 연결에 대한 최대 전송 단위(**MTU**)입니다.

- **DNS=server1:server2::serverN**

여기서 **server1:server2::serverN** 은 콜론으로 구분된 **DNS** 서버 목록입니다. 예를 들어 다음과 같습니다.



**DNS=10.0.0.1:10.0.0.2**

- **SEARCHDNS=domain1:domain2::domainN**

여기서 **domain1:domain2::domainN** 은 검색 도메인의 목록이며 콜론으로 구분된다. 예를 들어 다음과 같습니다.

**SEARCHDNS=example.com:example.org**

- **PORTNAME=osa\_portname | lcs\_portnumber**

이 변수는 **qdio** 모드 또는 **비qdio** 모드에서 작동하는 **OSA** 장치를 지원합니다.

**qdio** 모드를 사용하는 경우 **osa\_portname** 은 **qeth** 모드에서 작동할 때 **OSA** 장치에 지정된 **portname**입니다. **PORTNAME**은 **APARs VM63308** 및 **PQ73878** 없이 **z/VM 4.3** 이상에서만 필요합니다.

**비qdio** 모드를 사용하는 경우: **lcs\_portnumber** 는 0에서 15 범위의 정수로 상대 포트 번호를 전달하는 데 사용됩니다.

- **FCP\_n="device\_number SCSI\_ID WWPN SCSI\_LUN FCP\_LUN"**

**FCP** 장치가 있는 시스템에서 변수를 사용하여 **FCP** 설정을 미리 구성할 수 있으며, 설치 중에 **anaconda**에서 편집할 수 있습니다. 예제 값은 다음과 유사할 수 있습니다.

```
FCP_1="0.0.5000 0x01 0x5105074308c212e9 0x0 4010"
```

- **N**은 정수 값(예: **FCP\_1,FCP\_2 , ...**)입니다.
- **device\_number** 는 **FCP** 장치의 주소를 지정하는 데 사용됩니다(예: 장치 **5000**의 경우 **0.0.5000** ).
-

**SCSI\_ID** 는 16진수 값, 일반적으로 순차적 값(예: 0x01,0x02 ...)에 지정되며 여러 **FCP\_** 변수에서 사용됩니다.

- **WWPN** 은 라우팅에 사용되는 전역 포트 이름이며 16자리 16진수 값(예: 0x5105074308c212e9)으로 사용됩니다.
- **SCSI\_LUN** 은 로컬 **SCSI** 논리 단위 값을 참조하며 일반적으로 순차 값(예: 0x00, 0x01, ...)으로 지정되며 여러 **FCP\_** 변수에 사용됩니다.
- **FCP\_LUN** 은 스토리지 논리 단위 식별자를 나타내며 16진수 값(예: 0x4010)으로 지정됩니다.



참고

**FCP** 매개 변수에 사용되는 각 값(**FCP\_1**, **FCP\_2**, ...)은 사이트별로 다르며 일반적으로 **FCP** 스토리지 관리자가 제공합니다.

**UPDATE FOR RED HAT ENTERPRISE LINUX 5.3**

**Anaconda**는 이제 **OSA Express3** 카드에 대해 **CHPID**에서 두 포트를 모두 지원합니다. 설치 프로그램이 설치 초기 단계에서 포트 번호를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 포트에 제공된 값도 설치된 네트워크 인터페이스 시작 스크립트에 영향을 미칩니다. 포트 1을 선택하면 **ifcfg-eth\*** 파일의 **OPTIONS** 매개변수에 "**portno=1**" 값이 추가됩니다.

**z/VM** 아래에 설치할 때 **PORTNO=0** (포트 0 사용) 또는 **PORTNO=1** (포트 1)을 **CMS** 설정 파일에 추가하여 모드를 입력하라는 메시지가 표시되지 않도록 할 수 있습니다.

**UPDATE FOR RED HAT ENTERPRISE LINUX 5.2**

**Red Hat Enterprise Linux 5.2** 용 **System z** 게스트에 설치할 때 **LAYER2=0** 또는 **LAYER2=1** 을 **CMS** 구성 파일에 추가하여 모드를 영구적으로 만들 수 있습니다. **OSA**가 레이어 3 모드인 경우 **LAYER2=0** 을 사용하고 **OSA**가 계층 2 모드인 경우 **LAYER2=1** 을 사용합니다.

**LAYER2=1** 을 지정할 때 **VSWITCH** 에 연결할 때 **VSWITCH=1** 을 지정할 수도 있습니다. **OSA**에 직접 연결할 때 **VSWITCH=0** 을 지정할 수도 있습니다. **VSWITCH**를 사용하지 않는 경우 **MACADDR= <MAC address>** 매개 변수를 사용하여 **CMS** 구성 파일의 **MAC** 주소를 지정합니다.

**Kickstart** 설치에 대한 다음 매개 변수는 선택 사항입니다.

- **RUNKS=값**

여기서 값은 **3270** 터미널에서 비대화형(**kickstart**) 모드에서 설치 프로그램을 실행하려는 경우 **1** 로 정의되거나 그렇지 않으면 **0** 으로 정의됩니다.

- **cmdline**

**cmdline** 이 지정되면 설치 프로그램이 **unix**와 같은 콘솔에 적용할 수 있는 대부분의 이스케이프 터미널 시퀀스를 비활성화하지만 **3270** 콘솔에서는 지원되지 않으므로 **3270** 터미널 출력을 훨씬 더 쉽게 읽을 수 있습니다.

- **cmdline** 옵션 중 하나를 사용하기 전에 **Kickstart** 파일에 필요한 모든 매개변수가 포함되어 있는지 확인하십시오.

네트워크를 올바르게 작동하는 데 필요한 네트워크 매개 변수가 **parm** 파일에서 생략되면 설치 부팅 프로세스 중에 프롬프트가 표시됩니다.

로그아웃한 경우 설치를 위해 구성된 **z/VM** 게스트 ID를 사용하여 다시 연결하고 로그인합니다. **CMS** 모드에 있지 않으면 지금 입력하십시오.

## i cms

커널 이미지를 **IPL** 하고 설치를 시작하는 데 필요한 명령이 포함된 다운로드한 **REXX** 스크립트 **redhat.exec** 를 사용합니다. **IPLed CMS**가 있으면 **3270** 콘솔에 **redhat** 을 입력하고 **Enter** 키를 눌러 이 스크립트를 실행합니다.

초기 설치 시작 스크립트는 **parm** 파일에 필요한 모든 정보를 지정하지 않는 한 네트워킹 및 **DASD**에 대한 정보를 입력하라는 메시지를 표시합니다.

모든 질문에 답변하면 코어 설치 프로그램인 로더 를 시작할 준비가 된 것입니다. 설치를 계속하려면 추가 지침은 **17장. IBM System z Systems에 설치** 를 참조하십시오.

## 16.7. RED HAT ENTERPRISE LINUX LPAR CD를 사용하여 LPAR에 설치

LPAR에 설치할 때 다음 단계를 수행해야 합니다.

- LPAR에 새 OS를 설치하기에 충분한 권한이 있는 사용자로 하드웨어 마스터 콘솔(HMC) 또는 지원 요소 작업 위치(SEW)에 로그인합니다. **SYSPROG** 사용자를 권장합니다.
- 이미지 을 선택한 다음 설치할 LPAR를 선택합니다. 오른쪽에 있는 프레임의 화살표를 사용하여 **CPC** 복구 메뉴로 이동합니다.
- **CD-ROM** 또는 **Server**에서 **Load** 를 두 번 클릭합니다.
- 다음 대화 상자에서 로컬 **CD-ROM** 을 선택하고 **Continue** 를 클릭합니다.
- 다음 대화 상자에서 기본 **generic.ins** 선택 사항을 유지하고 **Continue** 를 클릭합니다.
- 계속하려면 **16.9절. “LPAR에 설치(Common Steps)”** 로 건너뛰십시오.

## 16.8. RED HAT ENTERPRISE LINUX FOR SYSTEM Z CD-ROM없이 LPAR에 설치

- 지원 요소 작업장에 충분한 권한이 있는 사용자로 로그인하여 새 OS를 LPAR에 설치합니다.
- 이미지 을 선택한 다음 설치할 LPAR를 선택합니다.
- 오른쪽에 있는 프레임의 화살표를 사용하여 **CPC** 복구 메뉴로 이동합니다.
- **CD-ROM** 또는 **Server**에서 **Load** 를 두 번 클릭합니다.
- 다음 대화 상자에서 **FTP Source** 를 선택하고 다음 정보를 입력합니다.

호스트 컴퓨터:

설치하려는 **FTP 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소 (예: ftp.redhat.com)**

사용자 ID:

**FTP 서버의 사용자 이름(또는 익명)**

암호:

**비밀번호 (비밀번호로 로그인할 경우 이메일 주소 사용)**

계정:

**이 필드를 비워 둡니다**

파일 위치(비어 둘 수 있음):

**System z용 Red Hat Enterprise Linux를 보유한 FTP 서버의 디렉토리 (예: /pub/redhat/linux/rawhide/s390x)**

- **Continue**를 클릭합니다.
- 다음 대화 상자에서 기본 **redhat.ins** 를 계속 선택하고 **Continue** 를 클릭합니다.
- 계속하려면 **16.9절. “LPAR에 설치(Common Steps)”** 를 참조하십시오.

## 16.9. LPAR에 설치(COMMON STEPS)

설치 프로그램이 시작되면 (LPAR 아이콘 뒤에 있는 빨간색 필드가 사라지면 설치 프로그램이 시작된 경우) **LPAR**를 선택하고 운영 체제 메시지를 두 번 클릭합니다.

초기 설치 시작 스크립트는 네트워킹 및 **DASD** 구성에 대해 질문합니다. **Red Hat Enterprise Linux**는 매개변수 파일 정의의 제한을 변경했으며 이제 **30-two(32)** 매개 변수를 허용합니다. 매개 변수 파일에 지

정되지 않은 모든 정보는 설치 프로그램 질문에 대답하여 지정해야 합니다.

모든 질문에 답변하면 코어 설치 프로그램인 로더를 시작할 준비가 된 것입니다. 설치를 계속하려면 추가 지침은 [17장. IBM System z Systems에 설치](#)를 참조하십시오.



참고

하드 드라이브 설치 소스를 사용하는 네트워크를 통해 설치하는 경우 텍스트 모드 설치를 수행해야 합니다.

16.10. 충분한 디스크 공간이 있습니까?

거의 모든 최신 운영 체제(OS)는 디스크 파티션을 사용하며 Red Hat Enterprise Linux도 예외는 아닙니다. Red Hat Enterprise Linux를 설치할 때 디스크 파티션을 사용해야 할 수도 있습니다.

Red Hat Enterprise Linux에서 사용하는 디스크 공간은 시스템에 설치된 다른 OS에서 사용하는 디스크 공간과 분리되어야 합니다.

디스크 및 파티션 구성에 대한 자세한 내용은 [17.14.4절. “권장되는 파티션 계획”](#)을 참조하십시오.

[8]

직접 액세스 스토리지 장치(또는 DASD)는 DASD당 최대 3개의 파티션을 허용하는 하드 디스크입니다. 예를 들어 dasda에는 dasda[123]이 있습니다.

[9]

파이버와 전용 스위치를 통해 zFCP 드라이버를 사용하면 로컬에 연결된 SCSI 드라이브처럼 SCSI LUN을 Linux 게스트에 제공할 수 있습니다.

## 17장. IBM SYSTEM Z SYSTEMS에 설치

이 장에서는 그래픽, 마우스 기반 설치 프로그램을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 수행하는 방법을 설명합니다. 다음 주제를 설명합니다.

- 설치 프로그램의 사용자 인터페이스에 대해 알아보기
- 설치 프로그램 시작
- 설치 방법 선택
- 설치 중 구성 단계 ( Language, keyboard, 마우스, 파티션 등)
- 설치 완료

### 17.1. 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스

이전에 **GUI**(그래픽 사용자 인터페이스)를 사용한 경우 이 프로세스에 대해 이미 익숙합니다. 마우스를 사용하여 화면을 탐색하거나 버튼을 클릭하거나 텍스트 필드를 입력합니다.

키보드를 사용하여 설치를 탐색할 수도 있습니다. **Tab** 키를 사용하면 화면, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 이동하여 목록을 스크롤할 수 있으며, **+** 및 **-** 키는 목록을 확장하고 축소하는 동안 스페이스 및 **Enter** 키를 선택하고 강조 표시된 항목을 선택하거나 제거할 수 있습니다. **Alt+X** 키 명령 조합을 버튼을 클릭하거나 다른 화면 선택 방법으로 사용할 수도 있습니다. 여기서 **X**는 해당 화면에 나타나는 임의의 줄 바꿈 문자로 대체됩니다.

#### 참고

텍스트 모드 설치는 명시적으로 문서화되지 않지만 텍스트 모드 설치 프로그램을 사용하는 사용자는 **GUI** 설치 지침을 쉽게 따를 수 있습니다. 한 가지 주의할 점은 **LVM(Logical Volume Management)** 디스크 볼륨 조작과 **zFCP** 장치 구성은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드에서는 기본 **LVM** 설정을 보고 수락할 수 있습니다.

### 17.2. 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스

**Red Hat Enterprise Linux** 텍스트 모드 설치 프로그램은 그래픽 사용자 인터페이스에서 대부분의 화

면 위젯을 포함하는 화면 기반 인터페이스를 사용합니다. 그림 17.1. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”는 설치 프로세스 중에 표시되는 화면을 보여줍니다.



참고

텍스트 모드 설치하는 명시적으로 문서화되지 않지만 텍스트 모드 설치 프로그램을 사용하는 사용자는 GUI 설치 지침을 쉽게 따를 수 있습니다. 한 가지 주의할 점은 LVM(Logical Volume Management) 디스크 볼륨 조작은 그래픽 모드에서만 가능합니다. 텍스트 모드에서는 기본 LVM 설정을 보고 수락할 수 있습니다.

그림 17.1. 디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯

Device	Start	End	Size	Type	Mount Point	#
<b>/dev/sda</b>						
/dev/sda1	1	6	47M	ext3	/boot	
/dev/sda2	7	468	3624M	ext3	/usr	
/dev/sda3	469	637	1325M	ext3	/home	
/dev/sda4	638	784	1153M	Extended		
/dev/sda5	638	686	384M	ext3	/	
/dev/sda6	687	751	509M	swap		
/dev/sda7	752	784	258M	ext3	/var	

Buttons: New, Edit, Delete, RAID, OK, Back

1 Text Widget      2 Scroll Bar      3 Button Widget

[D]

다음은 그림 17.1. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”에 표시된 가장 중요한 위젯 목록입니다.

- 텍스트 위젯 - 텍스트 위젯은 텍스트 표시에 대한 화면의 영역입니다. 때때로 텍스트 위젯에는 체크박스과 같은 다른 위젯이 포함될 수 있습니다. 텍스트 위젯에 예약된 공간에 표시할 수 있는 것보다 많은 정보가 포함된 경우 스크롤 막대가 표시됩니다. 텍스트 위젯 내에 커서를 배치한 경우 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 사용 가능한 모든 정보를 스크롤할 수 있습니다. 현재 위치는 스크롤을 스크롤할 때 스크롤 막대를 이동하고 아래로 이동하는 # 문자로 스크롤 막대에 표시됩니다.
- 스크롤바 - 창 하단에 있는 스크롤 막대가 창의 프레임에 현재 목록 또는 문서의 일부를 제어



하는 컨트롤입니다. 스크롤 막대를 사용하면 파일의 모든 부분으로 쉽게 이동할 수 있습니다.

- **버튼 위젯** - 버튼 위젯은 설치 프로그램과 상호 작용하는 기본 방법입니다. **Tab** 및 **Enter** 키를 사용하여 이러한 버튼을 탐색하여 설치 프로그램의 창을 진행합니다. 버튼이 강조 표시되면 선택할 수 있습니다.
- **커서** - 위젯이 아니지만 커서가 특정 위젯을 선택하고 상호 작용하는 데 사용됩니다. 커서가 위젯에서 위젯으로 이동하면 위젯이 색상을 변경하거나 커서 자체가 위젯의 위치 또는 옆에만 나타날 수 있습니다. **그림 17.1. “디스크준비에 표시된 대로 설치 프로그램 위젯”, 편집 버튼에 커서를 표시합니다.**

### 17.2.1. 키보드를 사용하여 탐색

설치 대화 상자를 통한 탐색은 간단한 키 입력 세트를 통해 수행됩니다. 커서를 이동하려면 왼쪽, 오른쪽, 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용합니다. **Tab**, 및 **Shift-탭**을 사용하여 화면의 각 위젯을 통해 앞으로 또는 뒤로 이동합니다. 하단과 함께 대부분의 화면에는 사용 가능한 커서 위치 키에 대한 요약이 표시됩니다.

버튼을 "press"하려면 버튼 위에 커서를 배치하고(예: **Tab** 을 사용하여) 스페이스 또는 **Enter** 키를 누릅니다. 항목 목록에서 항목을 선택하려면 커서를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다. 확인란이 있는 항목을 선택하려면 커서를 확인란으로 이동하고 **Space** 를 눌러 항목을 선택합니다. 스페이스 를 두 번 누릅니다.

**F12** 키를 누르면 현재 값을 사용할 수 있으며 다음 대화 상자로 진행되며 **OK** 버튼을 누르는 것과 동일합니다.



#### 경고

대화 상자가 입력을 기다리지 않는 한 설치 프로세스 중에 키를 누르지 마십시오 (이를 수행하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있음).

### 17.3. 설치 프로그램 실행

**LPAR** 또는 **VM** 시스템을 부팅하기 위한 **16장. 시작 단계** 에 설명된 단계를 수행한 후 **IBM System z**에 구성된 **Linux** 설치 시스템에 **ssh** 를 실행하십시오.

텍스트 모드 설치 프로그램은 대부분의 설치에서 기본적으로 실행되지만 NFS 설치 방법을 통해 VM과 LPAR 설치에 사용할 수 있는 그래픽 설치 프로그램을 선택적으로 실행할 수 있습니다.



## 참고

네트워크 속도가 느리거나 텍스트 기반 설치를 선호하는 경우 **parm** 파일에 **DISPLAY=** 변수를 설정하지 마십시오. 텍스트 기반 설치는 그래픽 설치와 유사하지만 그래픽 설치에 서는 더 많은 패키지 선택 세부 정보와 기타 옵션을 텍스트 기반 설치에서 사용할 수 없습니다. 가능하면 그래픽 설치를 사용하는 것이 좋습니다.

그래픽 설치를 실행하려면 X Window System 서버 또는 VNC 클라이언트가 설치된 워크스테이션을 사용합니다. X11 전달 또는 Telnet 클라이언트를 허용하는 SSH 클라이언트를 사용합니다. SSH는 보안 기능과 X 및 VNC 세션을 전달할 수 있는 기능에 권장됩니다. Linux 이미지(z/VM에서 실행되는 Linux 게스트)에 연결하기 전에 SSH 클라이언트에서 X11 전달을 활성화합니다.

### 17.3.1. X11 전달을 사용한 설치

예를 들어 Linux 이미지에 연결하고 Linux 워크스테이션에서 X11이 전달되는 OpenSSH를 사용하여 그래픽 설치 프로그램을 표시하려면 워크스테이션 셸 프롬프트에 다음을 입력합니다.

```
ssh -X linuxvm.example.com
```

X 옵션은 X 11 전달을 활성화합니다.

DNS 또는 호스트 이름이 올바르게 설정되지 않았거나 Linux 이미지가 디스플레이에서 애플리케이션을 열 수 없는 경우 그래픽 설치 프로그램을 시작할 수 없습니다. 올바른 DISPLAY= 변수를 설정하여 이를 방지할 수 있습니다. 매개 변수 파일에 DISPLAY=workstationname:0.0 매개 변수를 추가하고, workstationname 을 Linux Image에 연결하는 클라이언트 워크스테이션의 호스트 이름으로 교체합니다. 로컬 워크스테이션에서 xhost +linuxvm 명령을 사용하여 Linux 이미지가 워크스테이션에 연결하도록 허용합니다.

NFS를 통한 그래픽 설치가 자동으로 시작되지 않으면 parm 파일의 DISPLAY= 변수 설정을 확인합니다. VM 설치를 수행하는 경우 설치를 다시 실행하여 관독기에 새 parm 파일을 로드합니다. 또한 X 서버가 workstation 시스템에서 시작되는 X11 전달된 디스플레이를 수행할 때 확인합니다. 마지막으로 세 가지 방법 모두 그래픽 설치를 지원하므로 NFS, FTP 또는 HTTP 프로토콜이 선택되어 있는지 확인합니다.

### 17.3.2. VNC를 사용하여 설치

VNC를 사용하는 경우 워크스테이션 SSH 터미널의 메시지가 VNC 클라이언트 뷰어를 시작하고 VNC 디스플레이 사양에 대한 세부 정보를 입력하라는 메시지를 표시합니다. SSH 터미널의 사양을 VNC 클라

이언트 뷰어에 입력하고 **Linux** 이미지에 연결하여 설치를 시작합니다.

**Linux** 이미지에 로그인하면 로더가 설치 프로그램을 시작합니다.

로더가 시작되면 설치 방법을 선택하기 위한 여러 화면이 나타납니다.

#### 17.4. 하드 드라이브에서 설치(DASD)

파티션 선택 화면은 디스크 파티션에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, 설치 방법 대화 상자에서 **askmethod** 부팅 옵션 및 선택한 하드 드라이브를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 디스크 파티션 및 디렉터리의 이름을 지정할 수 있습니다. **repo=hd** 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 파티션을 지정했습니다.

**Red Hat Enterprise Linux ISO** 이미지가 포함된 파티션의 장치 이름을 입력합니다. 이 파티션은 **ext2** 또는 **vfat** 파일 시스템으로 포맷해야 하며 논리 볼륨으로 포맷할 수 없습니다. 또한 이미지를 보유한 **Directory** 레이블이 지정된 필드도 있습니다.

**ISO** 이미지가 파티션의 루트(**top-level**) 디렉토리에 있는 경우 **/**를 입력합니다. **ISO** 이미지가 마운트된 파티션의 하위 디렉토리에 있는 경우 해당 파티션 내에 **ISO** 이미지를 포함하는 디렉터리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 **ISO** 이미지가 일반적으로 **/home/**으로 마운트되고 이미지가 **/home/new/**에 있는 경우 **/new/**를 입력합니다.

디스크 파티션을 확인한 후 **welcome** 대화 상자가 나타납니다.

#### 17.5. NFS를 통한 설치

**NFS** 대화 상자는 **NFS** 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(설치 방법 대화 상자에서 **NFS** 이미지를 선택한 경우).

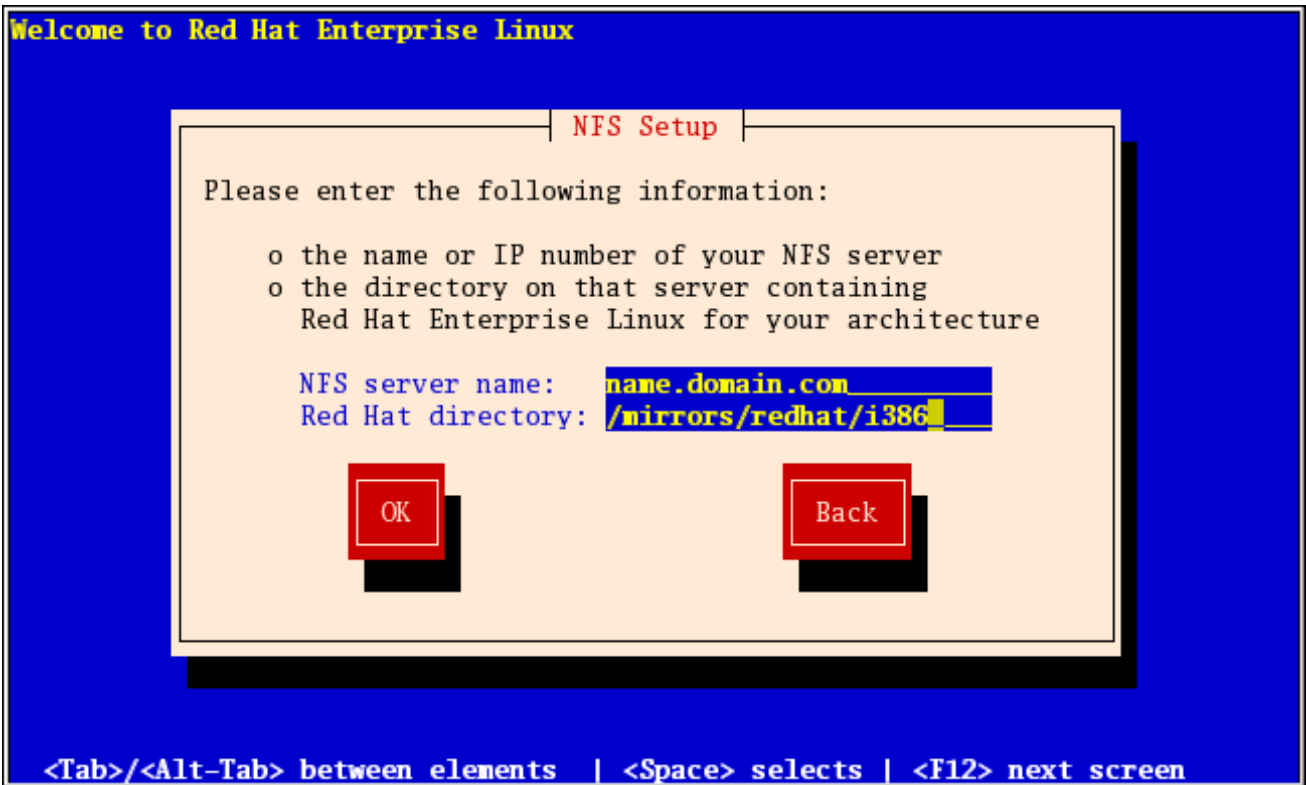
**NFS** 서버의 도메인 이름 또는 **IP** 주소를 입력합니다. 예를 들어 도메인 **example.com**에 **eastcoast**라는 호스트에서 설치하는 경우 **NFS Server** 필드에 **eastcoast.example.com**을 입력합니다.

다음으로 내보낸 디렉터리의 이름을 입력합니다. 16.4절. “네트워크 설치 준비”에 설명된 설정을 수행한 경우 **/export/directory/** 디렉토리를 입력합니다.

**NFS** 서버가 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 트리의 미러를 내보내는 경우 설치 트리의 루트가 포함된

디렉토리를 입력합니다. 설치에 사용되는 하위 디렉토리를 결정하는 프로세스의 뒷부분에 설치 키를 입력합니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램이 실행 중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

그림 17.2. NFS 설정 대화 상자



[D]

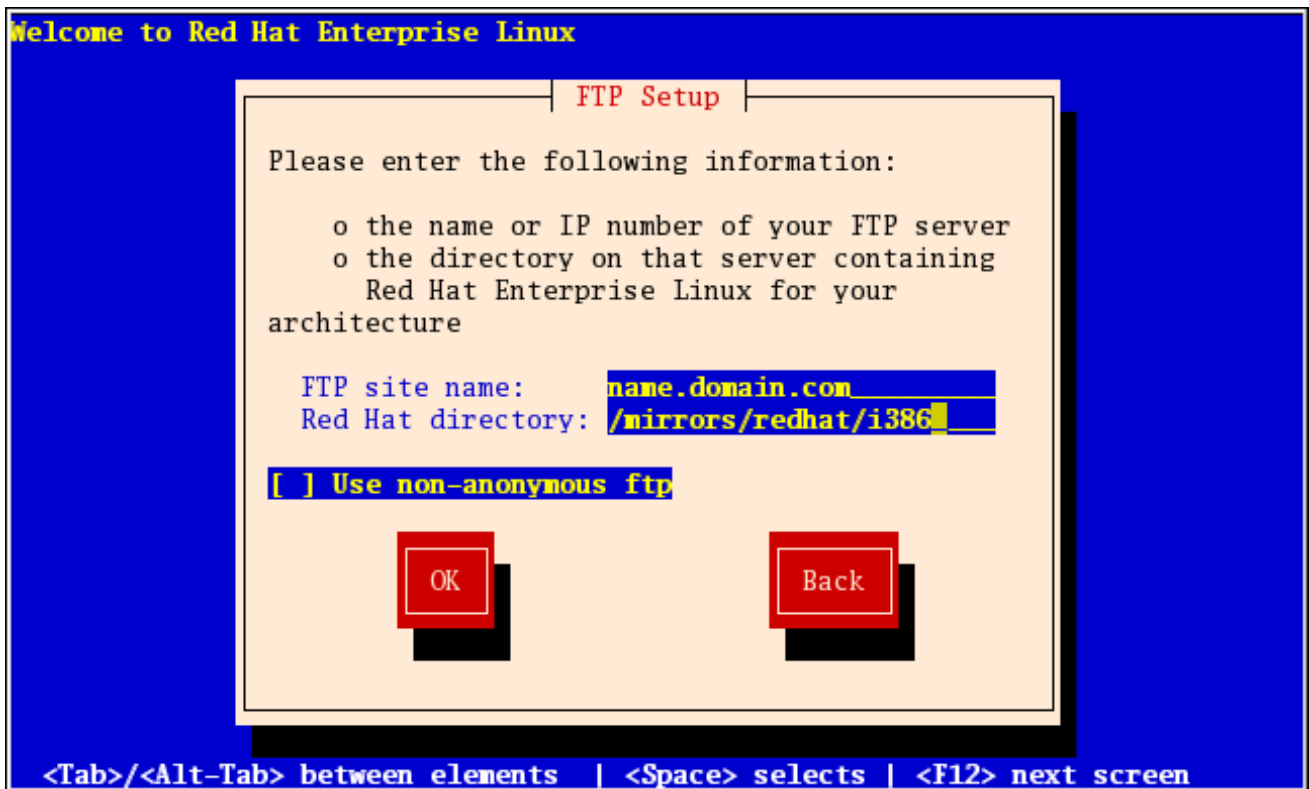
NFS 서버가 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM의 ISO 이미지를 내보내는 경우 ISO 이미지가 포함된 디렉토리를 입력합니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

### 17.6. FTP를 통한 설치

FTP 대화 상자는 FTP 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, Installation Method 대화 상자에서 askmethod 부팅 옵션 및 선택한 FTP 를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 Red Hat Enterprise Linux를 설치하려는 FTP 서버를 식별할 수 있습니다. repo=ftp 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

그림 17.3. FTP 설정 대화 상자



[D]

설치 중인 FTP 사이트의 이름 또는 IP 주소를 입력하고 아키텍처를 위한 변형/디렉토리가 포함된 디렉토리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 FTP 사이트에 /mirrors/redhat/arch/variant ;/를 입력하면 /mirrors/redhat/arch/를 입력합니다(여기서 arch는 i386, ia64, ppc 또는 s390x 등 시스템의 아키텍처 유형으로 대체되고, 변형은 클라이언트, 서버, Workstation 등과 같은 변형입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

## 참고

이미 서버에 복사한 **ISO** 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 **ISO** 이미지를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치합니다. 각 **ISO** 이미지에 대해:

**Foreman 디스크X**

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

**X** 를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.

**17.7. HTTP를 통한 설치**

**HTTP** 대화 상자는 **HTTP** 서버에서 설치하는 경우에만 적용됩니다(즉, **Installation Method** 대화 상자에서 **askmethod** 부팅 옵션 및 선택한 **HTTP** 를 사용한 경우). 이 대화 상자에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 **HTTP** 서버에 대한 정보를 입력하라는 메시지를 표시합니다. **repo=http** 부팅 옵션을 사용한 경우 이미 서버와 경로를 지정했습니다.

설치 중인 **HTTP** 사이트의 이름 또는 **IP** 주소와 아키텍처에 대한 변형/ 디렉터리가 포함된 디렉터리 이름을 입력합니다. 예를 들어, **HTTP** 사이트에 **/mirrors/redhat/arch/variant/.**가 포함된 경우 **/mirrors/redhat/arch/** 를 입력합니다(여기서 **arch** 는 시스템의 아키텍처 유형 (예: **i386**, **ia64**, **ppc** 또는 **s390x**, 및 **390x**, 및 변형은 **Client**, **Server**, **Workstation** 등)입니다. 모든 항목이 올바르게 지정되면 서버에서 파일이 검색됨을 나타내는 메시지 상자가 나타납니다.

그림 17.4. HTTP 설정 대화 상자



[D]

다음으로 시작 대화 상자가 나타납니다.

#### 참고

이미 서버에 복사한 ISO 이미지를 사용하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다. 이를 위해 루프백 마운트를 통해 단일 트리에 복사하지 않고 ISO 이미지를 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치합니다. 각 ISO 이미지에 대해:

**Foreman 디스크X**

```
mount -o loop RHEL5-discX.iso discX
```

X를 해당 디스크 번호로 바꿉니다.

#### 17.8. RED HAT ENTERPRISE LINUX에 오신 것을 환영합니다

시작 화면이 입력을 묻지 않습니다. 이 화면에서 릴리스 노트 버튼을 클릭하여 Red Hat Enterprise Linux 5.11 릴리스 노트에 액세스할 수 있습니다.



[D]

**Next** 버튼을 클릭하여 계속합니다.

## 17.9. 언어 선택

마우스를 사용하여 설치에 사용할 언어를 선택합니다( [그림 17.5. “언어 선택”참조](#)).

여기에서 선택한 언어는 설치된 운영 체제의 기본 언어가 됩니다. 적절한 언어를 선택하면 나중에 설치 중 시간대 구성을 대상으로 하는 데 도움이 됩니다. 설치 프로그램은 이 화면에서 지정한 내용에 따라 적절한 시간대를 정의하려고 합니다.



그림 17.5. 언어 선택



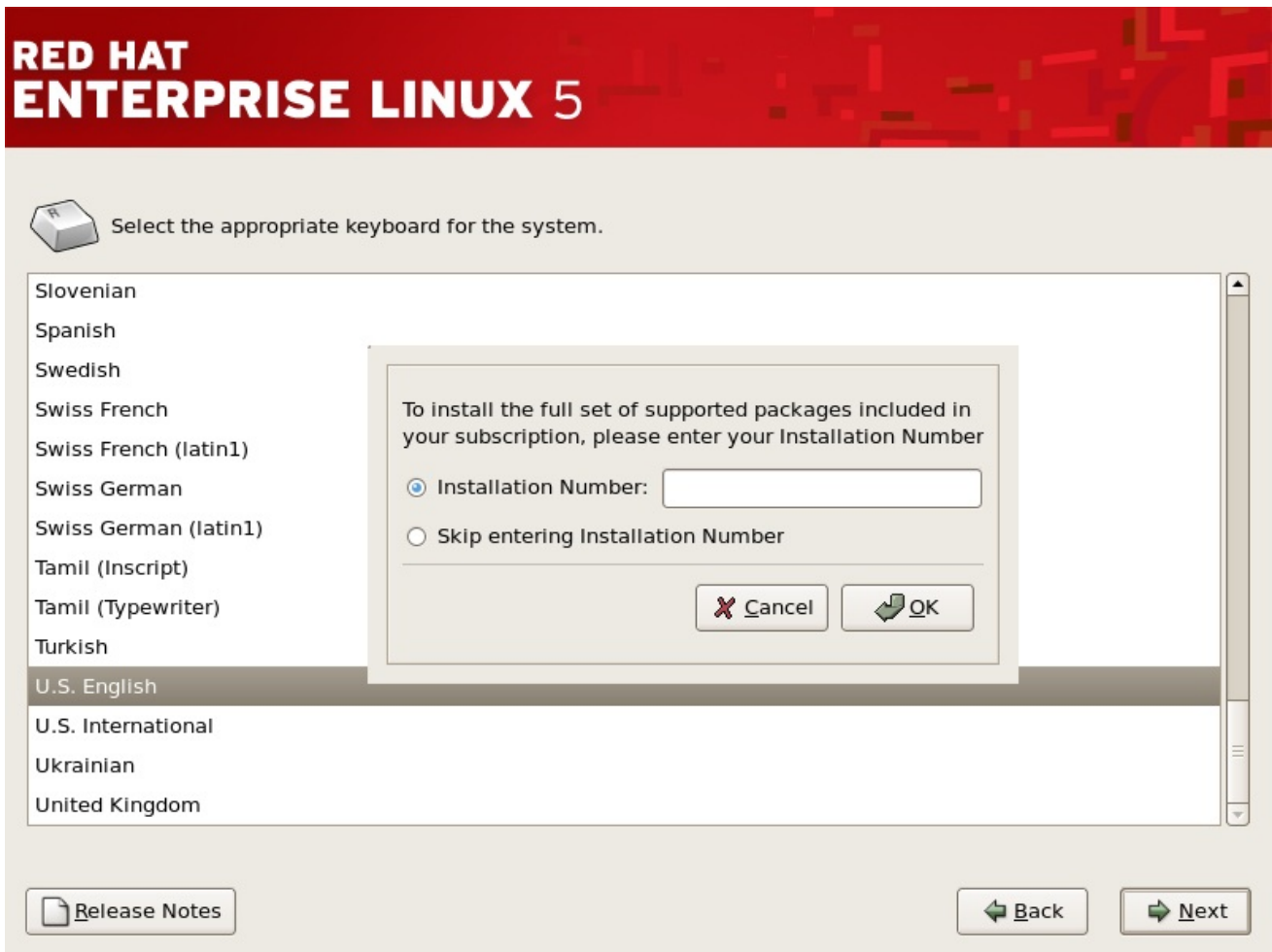
[D]

적절한 언어를 선택한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다.

### 17.10. 설치 번호 입력

설치 번호를 입력합니다(그림 17.6. “설치 번호”참조). 이 숫자는 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 패키지 선택 집합을 결정합니다. 설치 번호 입력을 건너뛰도록 선택하면 나중에 설치할 기본 패키지 선택이 표시됩니다.

그림 17.6. 설치 번호



[D]

### 17.11. 디스크 파티션 설정

파티셔닝을 사용하면 스토리지 드라이브를 격리된 섹션으로 나눌 수 있으며 각 섹션은 자체 드라이브로 작동합니다. 파티션은 여러 운영 체제를 실행하거나 스토리지 파티션(예: 사용자 정보가 영구적으로 포함된 /home 파티션) 간에 논리 또는 기능 구분을 강제하려는 경우 특히 유용합니다.

이 화면에서는 기본 레이아웃을 생성하거나 **Disk Druid**의 '사용자 지정 레이아웃 생성' 옵션을 사용하여 수동 파티션을 선택할 수 있습니다.

처음 세 가지 옵션을 사용하면 드라이브를 직접 분할하지 않고도 자동 설치를 수행할 수 있습니다. 시스템을 파티셔닝하는 데 익숙하지 않은 경우 사용자 지정 레이아웃을 생성하지 않고 설치 프로그램 파티션을 허용하는 것이 좋습니다.

설치를 위해 **zFCP LUN**을 구성하거나 '고급 스토리지 구성' 버튼을 클릭하여 이 화면에서 **dmraid** 장치를 비활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [17.12절. "고급 스토리지 옵션"](#)에서 참조하십시오.



### 경고 - VDISKS, TDISKS 및 기본 레이아웃

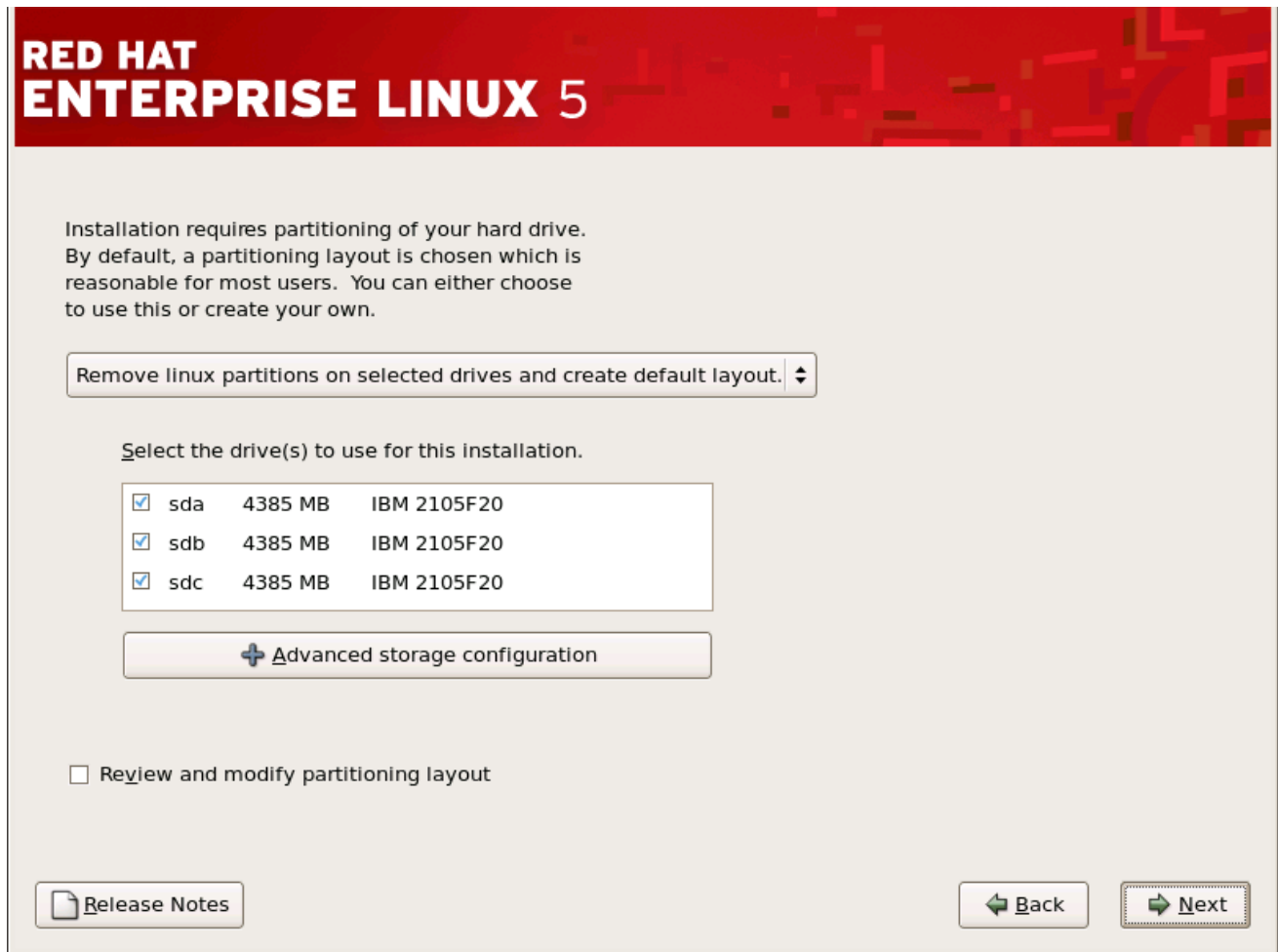
기본 레이아웃은 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 모든 장치를 사용합니다. 여기에는 **vdisks** 또는 **tdisks**와 같은 임시 스토리지 장치가 포함됩니다. 임시 스토리지 장치를 기본 레이아웃과 함께 사용하는 경우 이러한 장치가 다시 정의되고 장치 콘텐츠가 손실되면(예: z/VM 게스트의 **logoff** 및 **relogon**) 시스템에 액세스할 수 없게 될 수 있습니다. 파티션 레이아웃을 검토하고 임시 장치가 포함된 경우 돌아가서 사용자 지정 레이아웃 만들기를 선택하여 이러한 장치가 영구 시스템 테이터에 사용되지 않습니다.



### 경고

**Update Agent** 는 업데이트된 패키지를 기본적으로 **/var/cache/yum/** 에 다운로드합니다. 시스템을 수동으로 분할하고 별도의 **/var/** 파티션을 생성하는 경우 패키지 업데이트를 다운로드할 수 있을 만큼 큰 파티션(**3.0GB** 이상)을 생성해야 합니다.

그림 17.7. 디스크 파티션 설정



[D]

**Disk Druid** 를 사용하여 사용자 지정 레이아웃을 생성하도록 선택하는 경우 17.14절. “시스템 파티셔닝” 을 참조하십시오.



### 경고

설치의 **Disk Partitioning Setup** 단계 이후에 오류가 발생하면 다음과 같이 말합니다.

"장치 **dasda**의 파티션 테이블이 읽을 수 없었습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 **DATA**가 손실됩니다."

해당 드라이브의 파티션 테이블이나 드라이브의 파티션 테이블이 설치 프로그램에 사용된 파티션 소프트웨어로 인식되지 않을 수 있습니다.

어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

### 중요 - 다중 경로 장치

**Red Hat Enterprise Linux**를 여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 장치에 설치하려면 **Select the drive(s)**에서 사용할 드라이브 선택 창에서 모든 로컬 스토리지를 선택 취소하고 대신 **mapper/mpath** 레이블이 지정된 장치를 선택합니다.

기존 **Red Hat Enterprise Linux** 설치의 루트 파일 시스템을 단일 경로 스토리지에서 다중 경로 스토리지로 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다. 루트 파일 시스템을 다중 경로 스토리지 장치로 이동하려면 새 설치를 수행해야 합니다. 따라서 그에 따라 설치를 계획해야 합니다. 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/site/solutions/66501> 을 참조하십시오.

## 17.12. 고급 스토리지 옵션

### 17.12.1. FCP 장치

**FCP (Fibre Channel Protocol)** 장치를 사용하면 **IBM System z**가 **DASD** 장치가 아닌 **SCSI** 장치를 사용할 수 있습니다. **FCP (파이버 채널 프로토콜)** 장치는 **zSeries** 시스템에서 기존 **DASD** 장치 외에도 **SCSI LUN**을 디스크 장치로 사용할 수 있도록 전환된 패브릭 토폴로지를 제공합니다.

일반적으로 운영 체제가 로드되고, 자동 검색 및 하드웨어 정의는 **OS**에 의해 수행됩니다. 그러나 **FCP**와 관련된 구성의 유연성으로 인해 **IBM System z**에서는 설치 프로그램이 하드웨어를 인식할 수 있도록

**FCP(Fibre Channel Protocol) 장치를 수동으로 입력해야 합니다(설치 프로그램에서 대화식으로 또는 CMS conf 파일의 고유한 매개 변수 항목으로 지정). 여기에 입력된 값은 설정된 각 사이트에 고유합니다.**



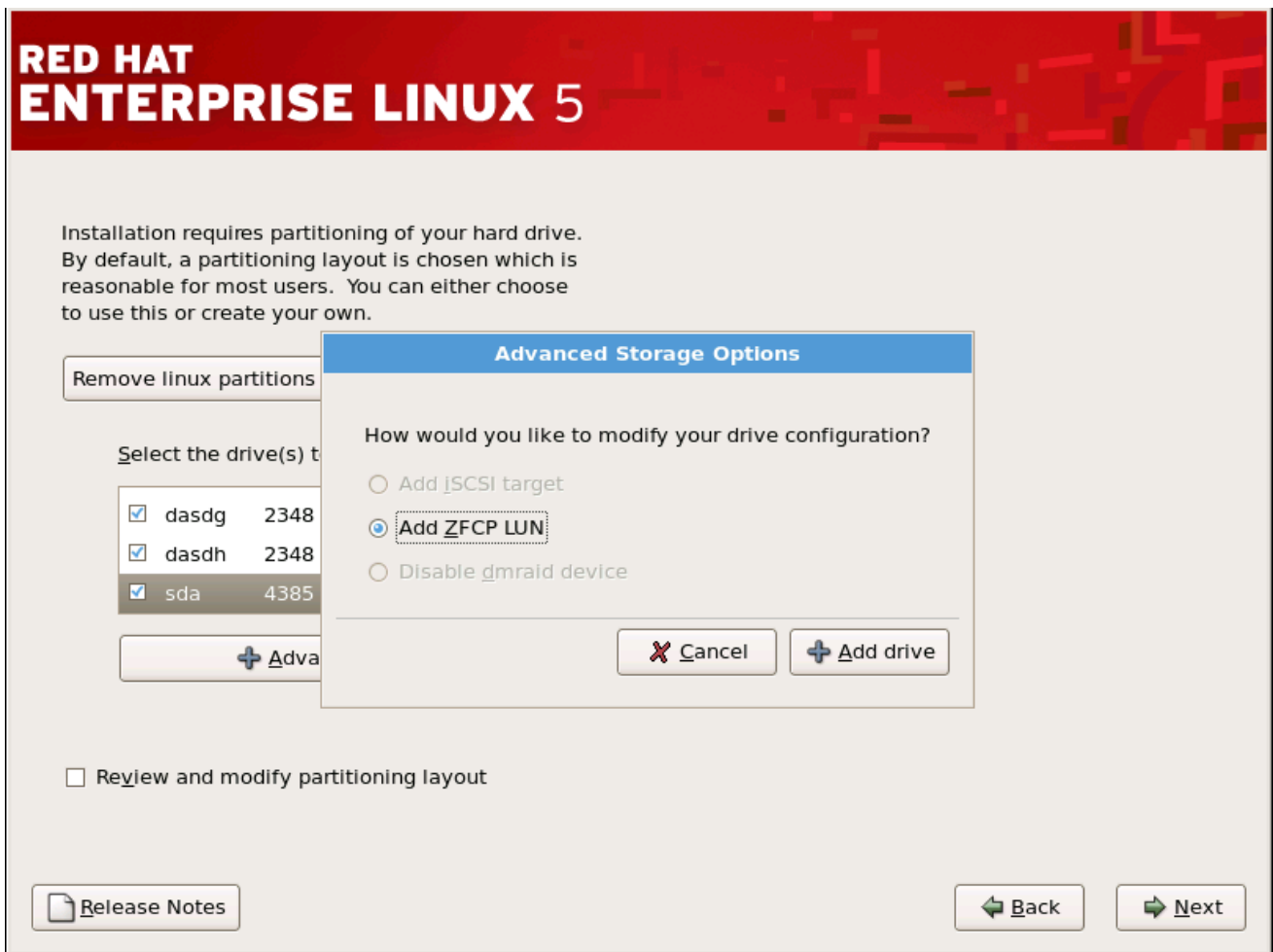
참고

**zFCP 장치의 대화형 생성은 그래픽 모드 설치 관리자에서만 가능합니다. 텍스트 전용 설치에서 zFCP 장치를 대화형으로 구성할 수 없습니다.**

입력한 각 값이 올바른 것으로 확인되어야 합니다. 오류가 발생하면 시스템이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

이러한 값에 대한 자세한 내용은 시스템과 함께 제공된 하드웨어 문서를 참조하고 이 시스템에 대해 네트워크를 설정한 시스템 관리자를 확인하십시오.

그림 17.8. 고급 스토리지 옵션

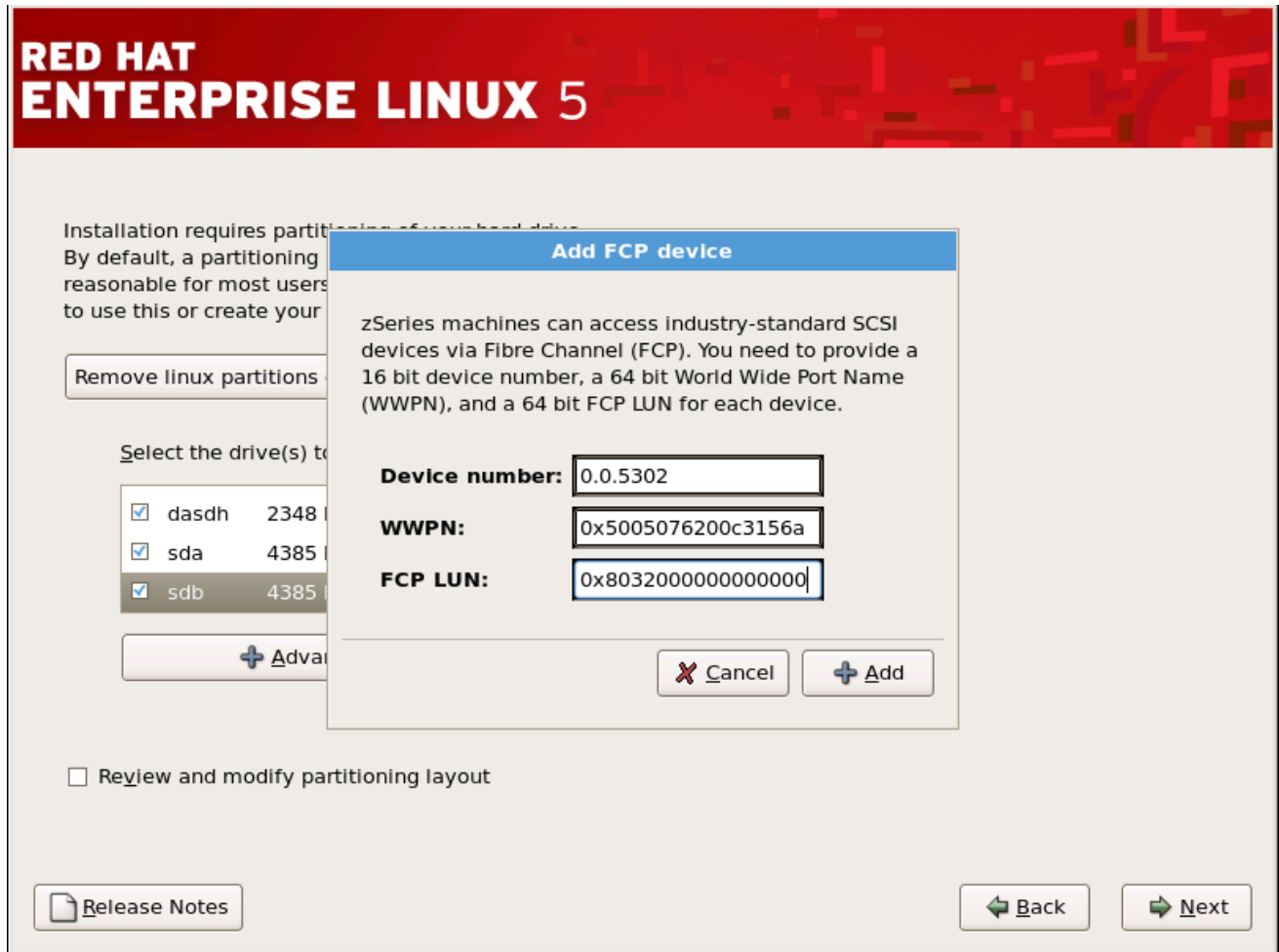


[D]

파이버 채널 프로토콜 **SCSI** 장치는 **'ZFCP LUN 추가'**를 선택하고 **'드라이브 추가'** 버튼을 클릭하여 **'FCP 장치 추가'** 대화 상자를 호출합니다. 16비트 장치 번호, 64비트 **World Wide Port Number(WWPN)**

및 64비트 FCP LUN에 대한 세부 정보를 입력합니다. 이 정보를 사용하여 FCP 장치에 연결을 시도하려면 '추가' 버튼을 클릭합니다.

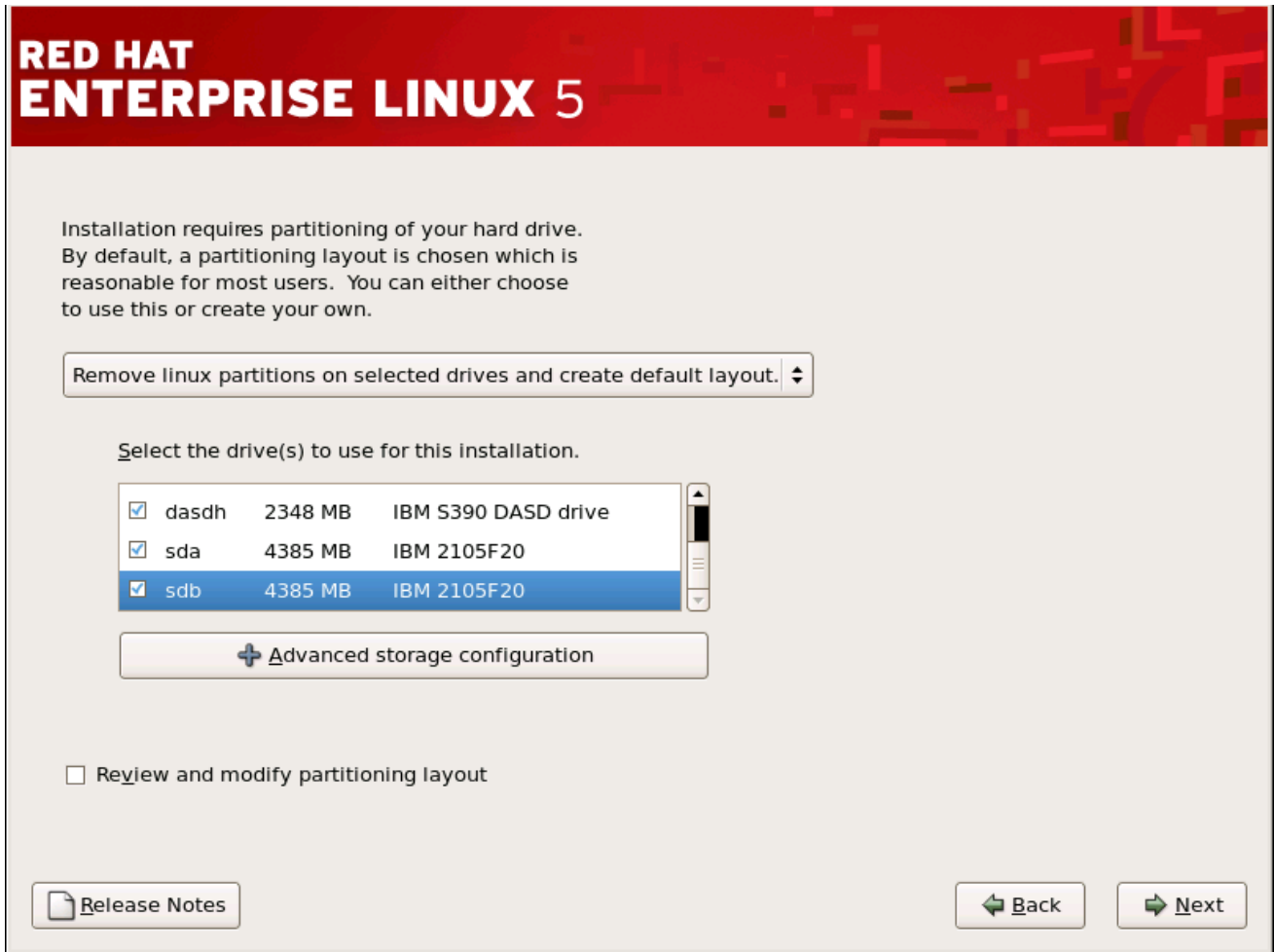
그림 17.9. FCP 장치 구성



[D]

그러면 새로 추가된 장치가 설치의 **Disk Druid** 부분 중에 사용할 수 있어야 합니다.

그림 17.10. FCP 장치 구성



[D]



참고

설치 프로그램에는 하나 이상의 **ECKD DASD**를 정의해야 합니다. **SCSI** 전용 설치가 필요한 경우 **DASD=** 매개 변수를 존재하지 않는 장치 번호로 **CMS conf** 파일에 입력해야 합니다. 이렇게 하면 정의된 **ECKD DASD**에 대한 **Anaconda** 요구 사항을 충족하는 동시에 **SCSI** 전용 환경을 생성합니다.

17.13. 기본 레이아웃 생성

기본 레이아웃을 만들면 시스템에서 제거된 데이터(있는 경우)에 대해 어느 정도 제어할 수 있습니다. 귀하의 옵션은 다음과 같습니다.

- 선택한 드라이브에서 모든 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 생성합니다. 하드 드라이브의 모든 파티션을 제거하려면 이 옵션을 선택합니다(이 옵션은 **z/VM** 또는 **z/OS**와 같은 다른 운영 체제에 의해 생성된 파티션이 포함됩니다).



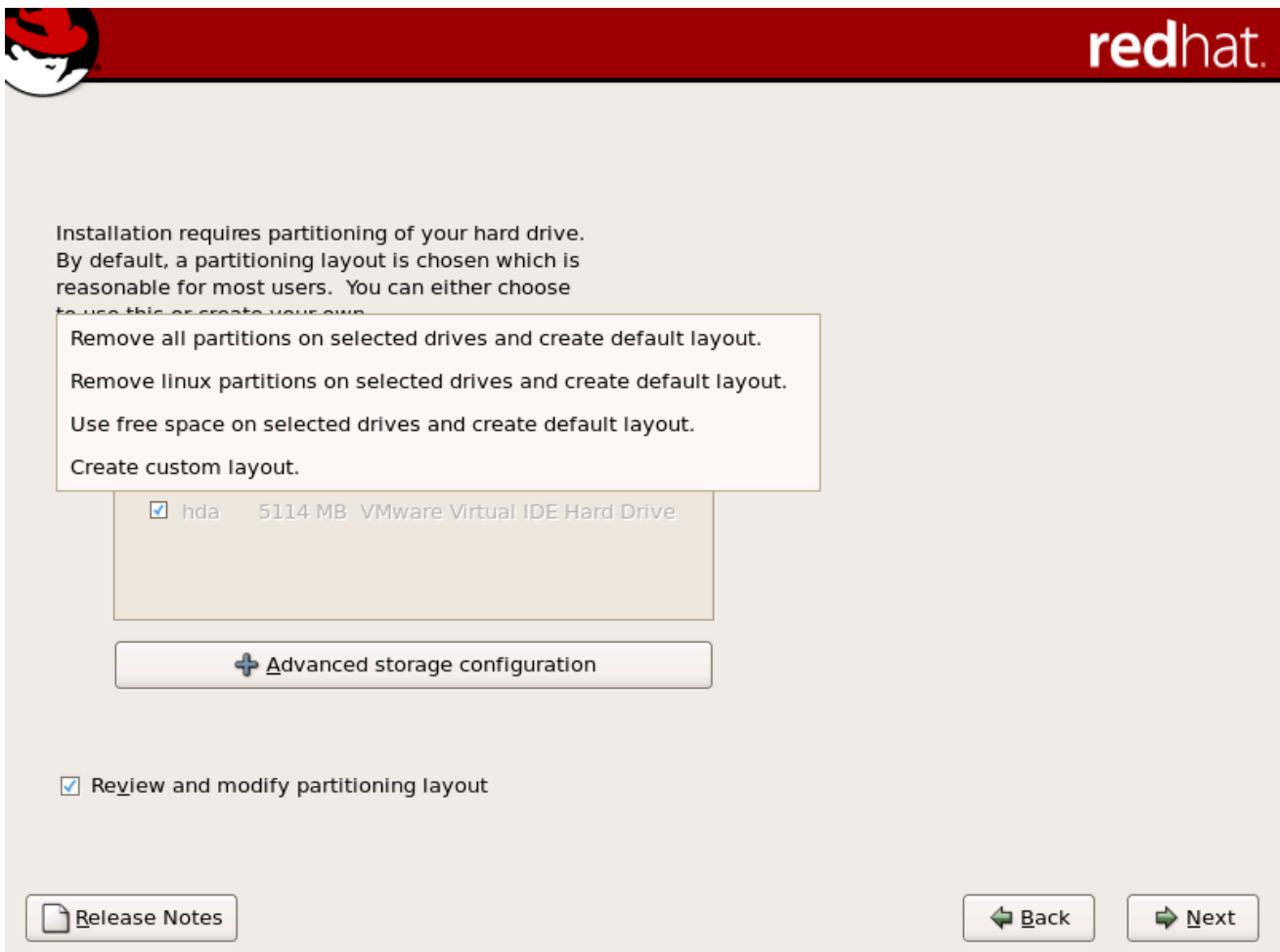


## 경고

이 옵션을 선택하면 설치 프로그램에 의해 선택한 **DASD** 및 **SCSI** 스토리지 드라이브의 모든 데이터가 제거됩니다. **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 스토리지 드라이브를 계속 사용하려는 정보가 있는 경우 이 옵션을 선택하지 마십시오.

- 선택한 드라이브에서 **Linux** 파티션을 제거하고 기본 레이아웃을 생성합니다. 이 옵션을 선택하여 **Linux** 파티션만 제거합니다(이전 **Linux** 설치에서 생성된 파티션). 스토리지 드라이브에 있을 수 있는 다른 파티션(예: **z/VM** 또는 **z/OS** 파티션)은 제거하지 않습니다.
- 선택한 드라이브에 여유 공간을 사용하고 기본 레이아웃을 생성합니다. 현재 데이터 및 파티션을 유지하려면 이 옵션을 선택하여 스토리지 드라이브에 사용 가능한 공간이 충분히 있다고 가정합니다.

그림 17.11. 기본 레이아웃 생성



마우스를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 스토리지 드라이브를 선택합니다. 두 개 이상의 드라이브가 있는 경우 이 설치를 포함해야 하는 드라이브를 선택할 수 있습니다. 선택되지 않은 드라이브와 해당 드라이브의 모든 데이터는 표시되지 않습니다.



#### 경고

항상 시스템에 있는 모든 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 예를 들어 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 드라이브에 보관하려는 데이터를 백업해야 합니다. 오류가 발생하고 모든 데이터가 손실될 수 있습니다.

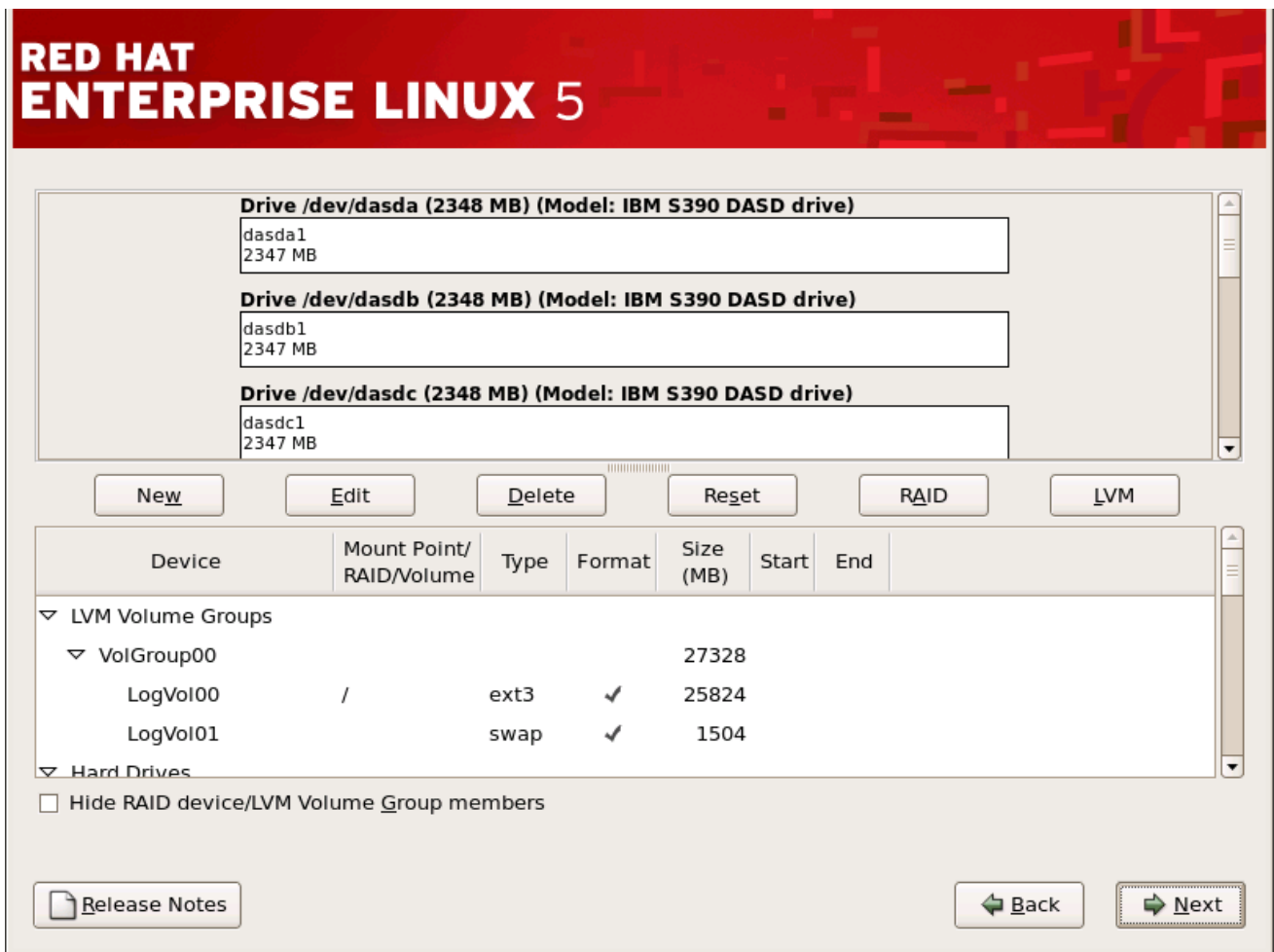
자동 파티셔닝을 통해 생성된 파티션을 검토하고 변경하려면 검토 옵션을 선택합니다. 검토를 선택하고 다음을 클릭하여 이동하면 **Disk Druid**에서 생성된 파티션이 표시됩니다. 요구 사항에 맞지 않는 경우 이러한 파티션을 수정할 수 있습니다.

선택을 계속하도록 만든 후 다음을 클릭합니다.

#### 17.14. 시스템 파티셔닝

사용자 지정 레이아웃을 생성하려면 설치 프로그램에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 위치를 지정해야 합니다. 이 작업은 **Red Hat Enterprise Linux**가 설치된 하나 이상의 디스크 파티션에 대한 마운트 지점을 정의하여 수행됩니다.

그림 17.12. 디스크 Druid로 파티션



[D]

설치 프로그램에서 사용하는 파티션 도구는 **Disk Druid** 입니다. 특정 보존 상황을 제외하고 **Disk Druid** 는 일반적인 설치에 대한 파티션 요구 사항을 처리할 수 있습니다.

#### 17.14.1. graphical Display of DASD 장치

**Disk Druid** 는 **DASD** 장치에 대한 그래픽 표현을 제공합니다.

마우스를 한 번 클릭하여 그래픽 디스플레이의 특정 필드를 강조 표시합니다. 기존 파티션을 편집하거나 기존 여유 공간 중에서 파티션을 만들려면 두 번 클릭합니다.

디스플레이 위에는 드라이브 이름(예: /dev/dasda), **Geom** (하드 디스크의 지오메트리 표시)을 검토할 수 있으며, 하드 디스크, 헤드 및 섹터 수를 나타내는 세 개의 숫자로 구성되며 설치 프로그램에서 탐지한 하드 드라이브의 모델입니다.

마지막으로 /boot 에 연결된 장치를 확인합니다. 커널 파일 및 부트로더 섹터가 이 장치와 연관될 것임

니다. 대부분의 경우 첫 번째 **DASD** 또는 **SCSI LUN**이 사용되지만 일부 비정상적인 경우에는 그렇지 않을 수 있습니다. 설치 후 시스템을 다시 검색할 때 장치 번호가 사용됩니다.

### 17.14.2. Disk Druid 's Buttons

이 버튼은 **Disk Druid**의 작업을 제어합니다. 파티션의 속성(예: 파일 시스템 유형 및 마운트 지점)을 변경하고 **RAID** 장치를 생성하는 데 사용됩니다. 이 화면의 버튼을 사용하여 변경한 내용을 승인하거나 **Disk Druid**;을 종료하는 데 사용됩니다. 자세한 설명은 각 버튼을 순서대로 살펴보십시오.

- **Edit: Partitions** 섹션에서 현재 선택된 파티션의 속성을 수정하는 데 사용됩니다. 편집을 선택하면 대화 상자가 열립니다. 파티션 정보가 이미 디스크에 기록되었는지 여부에 따라 일부 또는 모든 필드를 편집할 수 있습니다.

- **RAID**: 일부 또는 모든 디스크 파티션에 중복을 제공하는 데 사용됩니다. **RAID** 사용 경험이 있는 경우에만 사용해야 합니다. **RAID**에 대한 자세한 내용은 [Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드](#)를 참조하십시오.

**RAID** 장치를 만들려면 먼저 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성해야 합니다. 두 개 이상의 소프트웨어 **RAID** 파티션을 생성한 후 **RAID** 를 선택하여 소프트웨어 **RAID** 파티션을 **RAID** 장치에 결합합니다.

### 17.14.3. 파티션 필드

파티션 계층 구조 위에는 생성 중인 파티션에 대한 정보가 있는 레이블입니다. 레이블은 다음과 같이 정의됩니다.

- **device** : 이 필드에는 파티션의 장치 이름이 표시됩니다.
- **Mount Point/RAID/Volume**: 마운트 지점은 볼륨이 존재하는 디렉터리 계층 구조 내의 위치입니다. 이 위치에 볼륨이 "마운트"됩니다. 이 필드는 파티션이 마운트된 위치를 나타냅니다. 파티션이 있지만 설정되지 않은 경우 마운트 지점을 정의해야 합니다. 파티션을 두 번 클릭하거나 편집 버튼을 클릭합니다.
- **유형**: 이 필드에는 파티션의 파일 시스템 유형(예: **ext2**, **ext3** 또는 **vfat**)이 표시됩니다.
- **Format**: 이 필드는 생성되는 파티션이 포맷될지 여부를 표시합니다.

- 크기(MB): 이 필드에는 파티션 크기(MB)가 표시됩니다.
- 시작: 이 필드는 파티션이 시작되는 하드 드라이브에 실린더를 표시합니다.
- end: 이 필드는 파티션이 끝나는 하드 드라이브에 실린더를 보여줍니다.

**RAID 장치/LVM 볼륨 그룹 멤버 숨기기:** 생성된 RAID 장치 또는 LVM 볼륨 그룹 멤버를 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.

#### 17.14.4. 권장되는 파티션 계획

**System z에서 Linux에 대한 효율적인 스왑 공간을 구성하는 것은 복잡한 작업입니다.** 매우 많은 것은 특정 환경에 따라 다르며 실제 시스템 부하에 맞춰 조정해야 합니다.

자세한 내용은 다음 리소스를 참조하여 결정을 내립니다.

- <카페터 7> IBM System z의 IBM Redbook Linux: 성능 측정 및 튜닝 [IBM Form Number SG24-6926-01], [ISBN 0738485586], 에서 사용 가능  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246926.html>
- IBM Systems Information Center의 Linux on System z 성능  
[http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp?topic=/liaag/lcon\\_Linux\\_on\\_System\\_z\\_performance.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp?topic=/liaag/lcon_Linux_on_System_z_performance.htm)
- VM에서 실행되는 경우 Linux 성능(VM에서 사용 가능)  
<http://www.vm.ibm.com/perf/tips/linuxper.html>

#### 17.14.5. 파티션 편집

파티션을 편집하려면 편집 버튼을 선택하거나 기존 파티션을 두 번 클릭합니다.



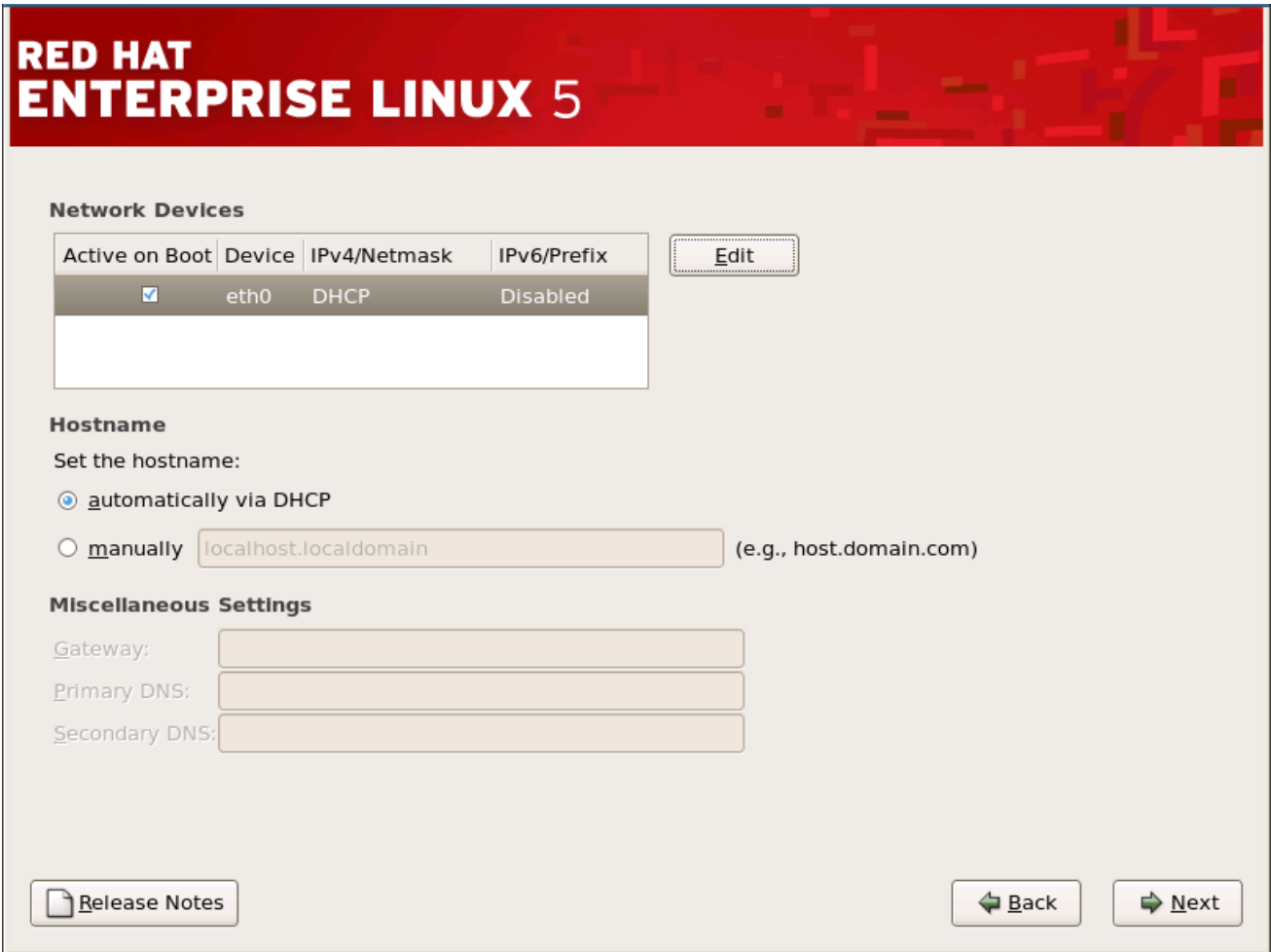
참고

파티션이 이미 디스크에 있는 경우 파티션의 마운트 지점만 변경할 수 있습니다. 다른 변경을 수행하려면 파티션을 삭제하고 다시 생성해야 합니다.

17.15. 네트워크 설정

네트워크 장치가 없는 경우 이 화면은 설치 중에 표시되지 않으므로 17.16절. “시간대 구성” 으로 이동합니다.

그림 17.13. 네트워크 설정



[D]

설치 프로그램은 보유한 모든 네트워크 장치를 자동으로 감지하고 네트워크 장치 목록에 표시합니다.

네트워크 장치를 선택한 후 편집을 클릭합니다. **Edit Interface** (인터페이스 편집) 대화 상자에서 IP 주소 및 Netmask(IPv4 - Prefix for IPv6)를 구성하여 DHCP를 사용하거나 정적 설정을 사용할 수 있습니다. DHCP 클라이언트에 액세스할 수 없거나 여기에 제공할 내용이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.



## 참고

OSA 계층 3 지원으로 구성된 qdio/qeth 장치에 대해 DHCP를 선택하지 않아야 합니다. 계층 3는 MAC 주소 또는 ARP(Address Resolution Protocol) 기능을 제공하지 않으므로 필요한 네트워크 서비스와 함께 사용할 수 없습니다.

그림 17.14. 네트워크 장치 편집

[D]



## 참고

이 샘플 구성에 표시된 대로 숫자를 사용하지 마십시오. 이러한 값은 사용자 고유의 네트워크 설정에는 작동하지 않습니다. 입력할 값이 확실하지 않은 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

네트워크 장치에 대한 호스트 이름(완전한 도메인 이름)이 있는 경우 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 자동으로 감지하도록 선택하거나 제공된 필드에 호스트 이름을 수동으로 입력할 수 있습니다.

마지막으로 IP 및 Netmask 정보를 수동으로 입력한 경우 게이트웨이 주소와 보조 DNS 주소를 입력할 수도 있습니다.

### 17.16. 시간대 구성

컴퓨터의 물리적 위치에 가장 가까운 도시를 선택하여 시간대를 설정합니다. 지도를 클릭하여 세계의 특정 지역에 확대/축소합니다.

여기에서 시간대를 선택하는 두 가지 방법이 있습니다.

- 마우스를 사용하여 대화형 맵을 클릭하여 특정 도시(한 노란색 점으로 표시)를 선택합니다. 선택 사항을 나타내는 빨간색 X가 나타납니다.
- 화면 하단에 있는 목록을 스크롤하여 시간대를 선택할 수도 있습니다. 마우스를 사용하여 위치를 클릭하여 선택을 강조 표시합니다.

시스템이 UTC로 설정되어 있음을 알고 있는 경우 **System Clock uses UTC** 를 선택합니다.



#### 참고

설치를 완료한 후 시간대 구성을 변경하려면 시간 및 날짜 속성 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-date** 명령을 입력하여 시간 및 날짜 속성 툴을 시작합니다. root가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

시간 및 날짜 속성 툴을 텍스트 기반 애플리케이션으로 실행하려면 **command timeconfig** 를 사용합니다.

### 17.17. 루트 암호 설정

루트 계정과 암호를 설정하는 것은 설치 중에 가장 중요한 단계 중 하나입니다. root 계정은 Windows NT 시스템에서 사용된 관리자 계정과 유사합니다. root 계정은 패키지를 설치하고 RPM을 업그레이드하며 대부분의 시스템 유지 관리를 수행하는 데 사용됩니다. root로 로그인하면 시스템을 완전히 제어할 수 있습니다.





## 참고

루트 사용자( **superuser**라고도 함)는 전체 시스템에 대한 전체 액세스 권한을 갖습니다. 이러한 이유로 **root** 사용자로 로그인하는 것이 시스템 유지 관리 또는 관리에 만 가장 적합합니다.

그림 17.15. 루트 암호

[D]

시스템 관리 전용 **root** 계정을 사용합니다. 일반 사용을 위한 루트가 아닌 계정을 만들고 **su -** 는 **root** 로 빠르게 문제를 해결해야 합니다. 이러한 기본 규칙은 오타 또는 잘못된 명령이 시스템에 손상을 주는 가능성을 최소화합니다.



## 참고

루트가 되도록 하려면 터미널 창의 셸 프롬프트에 **su -** 를 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 그런 다음 루트 암호를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

설치 프로그램에서 루트 암호를 설정하라는 메시지를 표시<sup>[10]</sup> 시스템을 위해. 루트 암호를 입력하지

앞고 설치 프로세스의 다음 단계로 진행할 수 없습니다.

루트 암호의 길이는 6자 이상이어야 합니다. 입력한 암호가 화면에 표시되지 않습니다. 암호를 두 번 입력해야 합니다. 두 암호가 일치하지 않으면 설치 프로그램에서 다시 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

루트 암호를 기억할 수 있지만 다른 사람이 쉽게 추측할 수 있는 것은 아닙니다. 이름, 전화 번호, **qwerty,password,root,123456,anteater** 는 모두 잘못된 암호의 예입니다. 좋은 암호는 대문자와 소문자를 혼합하고 사전 단어를 포함하지 않습니다(예: **Aard387vark** 또는 **420BMttNT**). 암호는 대소문자를 구분합니다. 비밀번호를 작성한 경우 비밀번호를 안전한 장소에 보관하십시오. 그러나 이 또는 생성하는 암호를 작성하지 않는 것이 좋습니다.



참고

이 설명서에 제공된 예제 암호 중 하나를 사용하지 마십시오. 이러한 암호 중 하나를 사용하는 것은 보안 위협으로 간주될 수 있습니다.



참고

설치를 완료한 후 루트 암호를 변경하려면 루트 암호 도구를 사용합니다.

셸 프롬프트에 **system-config-rootpassword** 명령을 입력하여 루트 암호 툴을 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

### 17.18. 패키지 그룹 선택

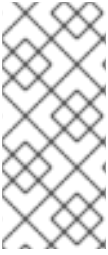
이제 설치에 대한 대부분의 선택을 했으므로 기본 패키지 선택을 확인하거나 시스템의 패키지를 사용자 지정할 수 있습니다.

**Package Installation Defaults** 화면이 표시되고 **Red Hat Enterprise Linux** 설치에 대해 설정된 기본 패키지 세부 정보. 이 화면은 설치 중인 **Red Hat Enterprise Linux** 버전에 따라 다릅니다.

현재 패키지 목록을 수락하도록 선택한 경우 **17.19절. “설치 준비”** 으로 건너뛰니다.

패키지 세트를 추가로 사용자 지정하려면 화면에서 지금 사용자 지정 옵션을 선택합니다. 다음을 클릭하면 패키지 그룹 선택 화면으로 이동합니다.

기능(예: X Window System 및 Editors), 개별 패키지 또는 이들의 조합에 따라 구성 요소를 그룹화하는 패키지 그룹을 선택할 수 있습니다.



#### 참고

레저시 31비트 애플리케이션 개발 또는 실행을 지원하려는 IBM System z 사용자는 **Compatibility Arch Support** 및 **Compatibility Arch Development Support** 패키지를 선택하여 시스템에 대한 아키텍처별 지원을 설치하는 것이 좋습니다.

구성 요소를 선택하려면 옆에 있는 확인란을 클릭합니다(그림 17.16. “패키지 그룹 선택”참조).

그림 17.16. 패키지 그룹 선택

**RED HAT  
ENTERPRISE LINUX 5**

The default installation of Red Hat Enterprise Linux Server includes a set of software applicable for general internet usage. What additional tasks would you like your system to include support for?

Software Development  
 Web server

You can further customize the software selection now, or after install via the software management application.

Customize later     Customize now

[Release Notes](#)    [Back](#)    [Next](#)

[D]

설치할 각 구성 요소를 선택합니다.

패키지 그룹을 선택한 경우 선택적 패키지를 클릭하여 기본적으로 설치된 패키지를 확인하고 해당 그룹에서 선택적 패키지를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 선택적 구성 요소가 없으면 이 버튼이 비활성화

됩니다.

그림 17.17. 패키지 그룹 세부 정보



[D]

## 17.19. 설치 준비

### 17.19.1. 설치 준비

이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 위한 준비 화면이 표시됩니다.

참조를 위해 시스템을 재부팅하면 `/root/install.log` 에 설치 전체 로그를 확인할 수 있습니다.



### 경고

어떤 이유로든 설치 프로세스를 계속 진행하지 않는 경우 안전하게 프로세스를 취소하고 시스템을 재부팅할 수 있는 마지막 기회가 됩니다. **Next** 버튼을 누르면 파티션이 작성되고 패키지가 설치됩니다. 설치를 중단하려면 하드 드라이브의 기존 정보가 다시 작성되기 전에 **SSH** 세션을 닫고 시스템을 다시 부팅해야 합니다.

이 설치 프로세스를 취소하려면 **SSH** 세션을 닫고 **3270** 터미널 에뮬레이터를 사용하여 시스템을 다시 사용합니다.

### 17.20. 패키지 설치

이 시점에서 모든 패키지가 설치될 때까지 수행할 작업은 없습니다. 이 문제가 발생하는 방법은 선택한 패키지 수와 컴퓨터의 속도에 따라 달라집니다.

### 17.21. 설치 완료

축하합니다! 이제 **Red Hat Enterprise Linux** 설치가 완료되었습니다!

설치 프로그램에서 시스템을 재부팅할 수 있도록 준비하라는 메시지를 표시합니다.

설치가 완료되면 **Red Hat Enterprise Linux**의 **/boot** 파티션이 설치된 **DASD** 또는 **SCSI LUN**에서 **IPL**(부팅)을 수행해야 합니다.

예를 들어 **3270** 콘솔에서 장치 **200**에서 **dasd**를 사용하면 **#cp i 200** 명령을 실행할 수 있습니다. 특히 모든 파티션에서 자동 파티션(모든 파티션에서 데이터 제외)이 선택한 환경에는 첫 번째 **dasd(dasda)**가 있는 경우 **/boot** 파티션이 있습니다.

**z/VM** 게스트 계정의 **SCSI LUN**에서 **/boot**를 사용하면 **zFCP** 장치가 **ipl**할 수 있는 **WWPN** 및 **LUN** 정보를 제공해야 할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
#CP SET LOADDEV PORTNAME 50050763 FCCD9689 LUN 83030000 00000000
```

**zFCP** 라우팅 정보를 **zFCP** 장치(여기서 **0x50050763FC9689** 는 **WWPN**으로, **8303** 은 **SCSI LUN**)에 제공하는 데 사용할 수 있습니다. 그런 다음 **zFCP** 장치 정보를 쿼리하고 사용하여 **IPL**을 시작할 수 있습니다.

```
#cp q v fcp
```

이 정보를 쿼리한 후 **zFCP** 장치(이 예에서는 **4 322**)는 다음과 같은 명령으로 **ipl-ed**일 수 있습니다.

```
#cp ipl 4322
```

**LPAR** 기반 설치의 경우 **HMC** 콘솔을 사용하여 **/boot** 파티션이 있는 특정 **DASD** 또는 **SCSI LUN** 및 **zFCP WWPN**을 지정하여 **LPAR**에 로드 명령을 실행할 수 있습니다.



#### 참고

**z/VM**을 사용하는 게스트 계정의 경우 **Linux** 게스트를 중단하지 않고 **3270** 콘솔에서 연결을 끊고자 하는 경우 **#cp logout** 또는 **#cp** 로그 대신 **#cp disc** 를 사용합니다. 따라서 **3270** 콘솔에 연결되지 않은 경우에도 **IBM System z용 Red Hat Enterprise Linux**를 실행하는 가상 시스템이 계속됩니다.

설치된 **Red Hat Enterprise Linux OS IPLing**에 따라 **ssh** 를 통해 시스템에 로그인할 수 있습니다. **root**로 로그인할 수 있는 유일한 위치는 **3270** 또는 **/etc/securetty** 에 나열된 다른 장치에서 사용하는 것입니다.

그래픽 환경에서 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 처음 시작할 때 설치 에이전트가 수동으로 시작될 수 있습니다. 이 에이전트는 **Red Hat Enterprise Linux** 구성을 안내합니다. 이 도구를 사용하면 시스템 시간과 날짜를 설정하고, 소프트웨어를 설치하고, **Red Hat Network**에 머신을 등록할 수 있습니다. 설정 에이전트를 사용하면 처음부터 환경을 구성할 수 있으므로 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 빠르게 시작할 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 서브스크립션 등록에 대한 자세한 내용은 **25장. 시스템 등록 및 서브스크립션 적용** 에서 참조하십시오.

#### [10]

루트 암호는 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 관리 암호입니다. 시스템 유지 관리에 필요한 경우에 **root**로 로그인해야 합니다. **root** 계정은 일반 사용자 계정에 배치된 제한 사항 내에서 작동하지 않음

---

므로 **root**로 변경한 내용은 전체 시스템에 영향을 미칠 수 있습니다.

## 18장. REMOVING RED HAT ENTERPRISE LINUX

**S/390에서 DASD 할당을 제거하려면 VM에서 DASD 할당을 제거하거나 설치 프로그램을 시작하고 DASD 파티션을 모두 다시 포맷할 수 있습니다. OK 를 선택하는 대신 취소 를 선택하여 설치 프로그램을 종료합니다.**



## 19장. 샘플 매개 변수 파일

**IBM System z** 아키텍처는 특수 매개변수 파일을 사용하여 설치 프로그램(**anaconda**)을 시작하기 전에 네트워킹을 설정합니다. 이 섹션에서는 매개변수 파일의 내용에 대해 설명합니다.

매개변수 파일에는 총 **32**개의 매개변수 제한이 있습니다. 매개 변수 파일의 제한 사항을 수용하려면 **CMS DASD**의 새 구성 파일을 초기 네트워크 설정 및 **DASD** 사양을 구성하는 데 사용해야 합니다. **.parm** 파일에는 **root=/dev/ram0 ro ip=off ramdisk\_size=40000**, 및 **vnc** 와 같은 변수에 할당되지 않은 단일 매개변수가 포함되어야 합니다. 새 구성 파일에 설치 프로그램을 가리키는 두 개의 새 매개 변수를 **.parm** 파일에 추가해야 합니다. **CMSDASD** 및 **CMSCONF** 입니다.

### **CMSDASD=cmsdasd\_address**

여기서 **cmsdasd\_address** 는 구성 파일이 포함된 **CMS DASD** 장치의 장치 ID 목록을 나타냅니다. 이것은 일반적으로 **CMS** 사용자의 'A' 디스크입니다. 이 옵션은 **CMS** 포맷 디스크(**z/VM**)를 사용할 수 있는 사용자에게만 적용됩니다.

예: **CMSDASD=191**

### **CMSCONFFILE=configuration\_file**

여기서 **configuration\_file** 은 구성 파일의 이름을 나타냅니다. 소문자로 이 값을 지정해야 합니다. **Linux** 스타일 파일 이름 형식으로 지정됩니다. **CMS** 파일 **REDHAT CONF** 는 **redhat.conf** 로 지정됩니다. 이 옵션은 **CMS** 포맷 디스크(**z/VM**)를 사용할 수 있는 사용자에게만 적용됩니다.

예: **CMSCONFFILE=redhat.conf**

### **DASD=dasd-list**

여기서 **dasd-list** 는 **Red Hat Enterprise Linux**에서 사용할 **DASD** 장치 목록을 나타냅니다.

이 매개변수가 생략되면 **DASD**에 대한 자동 검색이 수행되지만 **DASD=** 매개변수를 포함하는 것이 좋습니다. 장치 번호(및 장치 이름)는 새 **DASD**가 게스트에 추가될 때 다를 수 있습니다. 이로 인해 시스템을 사용할 수 없게 됩니다.

예: **DASD=0.0.0100,0.0201-0.0.0204**

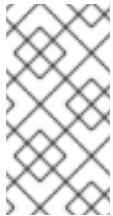
네트워킹을 설정하려면 다음 매개변수가 필요합니다.

#### 하위CHANNELS=

다양한 네트워크 인터페이스에 필요한 장치 버스 ID를 제공합니다.

```
qeth: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id,
data_device_bus_id"
lcs: SUBCHANNELS="read_device_bus_id,write_device_bus_id"
```

**qeth** 명령줄의 길이로 인해 두 줄로 나뉩니다.



참고

**CTC** 및 **NETIUCV** 드라이버는 더 이상 사용되지 않으며 **Red Hat Enterprise Linux**에서 더 이상 지원되지 않습니다.

예: 샘플 **qeth SUBCHANNEL**:

```
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
```

다음 매개변수는 선택 사항입니다.

#### HOSTNAME=string

여기서 **string** 은 새로 설치한 **Linux** 게스트의 호스트 이름입니다.

#### NETTYPE=유형

여기서 **type** 은 **qeth** 또는 **lcs** 중 하나여야 합니다.

#### IPADDR=IP

**IP** 는 새로운 **Linux** 게스트의 **IP** 주소입니다.

**NETWORK=network**

여기서 **네트워크** 는 **네트워크**의 주소입니다.

**NETMASK=netmask**

여기서 **넷마스크** 는 **넷마스크**입니다.

**BROADCAST=broadcast**

**브로드캐스트** 는 **브로드캐스트** 주소입니다.

**GATEWAY=gw**

여기서 **gw** 는 **eth** 장치의 **gateway-IP**입니다.

**MTU=mtu**

여기서 **mtu** 는 이 연결에 대한 최대 전송 단위(**MTU**)입니다.

**DNS=server1:server2:additional\_server\_terms:serverN**

**server1:server2:additional\_server\_terms:serverN** 은 콜론으로 구분된 **DNS** 서버 목록입니다.  
예를 들어 다음과 같습니다.

**DNS=10.0.0.1:10.0.0.2**

**SEARCHDNS=domain1:domain2:additional\_dns\_terms:domainN**

여기서 **domain1:domain2:additional\_dns\_terms:domainN** 은 콜론으로 구분된 검색 도메인의 목록입니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

**SEARCHDNS=example.com:example.org**

**PORTNAME=osa\_portname | lcs\_portnumber**

이 변수는 **qdio** 모드 또는 **비qdio** 모드에서 작동하는 **OSA** 장치를 지원합니다.

**qdio** 모드를 사용하는 경우 **osa\_portname** 은 **qeth** 모드에서 작동할 때 **OSA** 장치에 지정된 **portname**입니다. **PORTNAME**은 **APARs VM63308** 및 **PQ73878** 없이 **z/VM 4.3** 이상에서만 필요합니다.

**비qdio** 모드를 사용하는 경우: **lcs\_portnumber** 는 0에서 15 범위의 정수로 상대 포트 번호를 전달하는 데 사용됩니다.

**PORTNO=portnumber**

**z/VM** 아래에 설치할 때 **PORTNO=0** (포트 0 사용) 또는 **PORTNO=1** (포트 1)을 **CMS** 설정 파일에 추가하여 모드를 입력하라는 메시지가 표시되지 않도록 할 수 있습니다.

**PORTNO=** 설정은 **LPAR**에서도 작동하지만, **CMS** 구성 파일이 아닌 **parmfile**에 직접 배치해야 합니다.

**LAYER2=**

**LAYER2=0** 또는 **LAYER2=1** 을 **CMS** 구성 파일에 추가하여 **System z** 게스트에 설치할 때 모드를 영구적으로 만듭니다.

**OSA**가 레이어 3 모드인 경우 **LAYER2=0** 을 사용하고 **OSA**가 계층 2 모드인 경우 **LAYER2=1** 을 사용합니다.

**VSWITCH=**

**LAYER2=1** 을 지정할 때 **VSWITCHCH**에 연결할 때 **VSWITCH=1** 을 지정하거나 **OSA**에 직접 연결할 때 **VSWITCH=0** 을 지정할 수도 있습니다.

**MACADDR=MAC\_address**

**LAYER2=1** 을 지정할 때 **VSWITCH**를 사용하지 않는 경우 이 매개변수를 사용하여 **CMS** 구성 파일에서 **MAC** 주소를 지정할 수 있습니다.

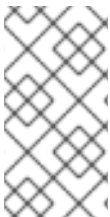
**FCP\_\* (FCP\_1, FCP\_2, ...)**

**FCP** 장치가 있는 시스템에서 이러한 변수를 사용하여 **FCP** 설정을 미리 구성할 수 있습니다(설치 중 변경할 수 있음).

적절한 매개 변수 파일을 포맷하기 위한 가이드로 다음 샘플을 사용합니다.

최소한의 필수 매개 변수가 있는 샘플 파일:

```
root=/dev/ram0 DASD=200
```



참고

설치 프로그램은 사용자에게 매개 변수 파일에 지정되지 않은 필수 매개 변수를 묻는 메시지를 표시합니다.

**QETH** 네트워킹 장치를 구성하는 샘플 파일:

**redhat.parm** 파일의 예:

```
root=/dev/ram0 ro ip=off ramdisk_size=40000
CMSDASD=191 CMSCONFFILE=redhat.conf
vnc
```

**redhat.conf** 파일의 예( **redhat.parm.parm**의 **CMSCONFFILE**이 가리키는)

```
DASD=200
HOSTNAME="foobar.systemz.example.com"
DASD="200-203"
NETTYPE="qeth"
IPADDR="192.168.17.115"
SUBCHANNELS="0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602"
PORTNAME="FOOBAR"
NETWORK="192.168.17.0"
NETMASK="255.255.255.0"
BROADCAST="192.168.17.255"
```

```
SEARCHDNS="example.com:systemz.example.com"  
GATEWAY="192.168.17.254"  
DNS="192.168.17.1"  
MTU="4096"
```

## 20장. 추가 부팅 옵션

이 섹션에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램에 사용할 수 있는 추가 부팅 및 커널 부팅 옵션에 대해 설명합니다.

여기에 표시된 부팅 옵션을 사용하려면 설치 **boot:** 프롬프트에서 호출할 명령을 입력합니다.

파일을 수동으로 편집하거나 **zipl** 툴을 사용하여 **zipl.conf** 파일에 **z/IPL** 부트 로더의 커널 부팅 옵션을 저장할 수도 있습니다.



### 따옴표가 포함된 **ZIPL.CONF** 의 커널 매개변수

커널 매개변수가 중첩된 따옴표를 사용하는 경우 **Red Hat Enterprise Linux**의 필수 순서는 외부 세트의 경우 큰따옴표로, 내부 세트의 경우 작은따옴표로 묶습니다. 예를 들어, 매개 변수="**vmhalt='LOGOFF'**" 가 올바르지만 **parameters='vmhalt="LOGOFF"** 가 올바르지 않으므로 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

### 부팅 시간 명령 인수

#### **askmethod**

이 명령은 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**에서 부팅할 때 사용할 설치 방법을 선택하도록 요청합니다.

#### **dd=url**

이 인수를 사용하면 설치 프로그램에서 지정된 **HTTP, FTP** 또는 **NFS** 네트워크 주소에서 드라이브 이미지를 사용하라는 메시지가 표시됩니다.

#### **display=ip:0**

이 명령은 원격 디스플레이 전달을 허용합니다. 이 명령에서 **ip** 는 디스플레이를 표시하려는 시스템의 **IP** 주소로 교체해야 합니다.

디스플레이가 표시되는 시스템에서는 **xhost +remotehostname** 명령을 실행해야 합니다. 여기서 **remotehostname** 은 원래 디스플레이를 실행 중인 호스트의 이름입니다. **xhost +remotehostname** 명령을 사용하면 원격 디스플레이 터미널에 대한 액세스를 제한하고 원격 액세스 권한이 없는 시스템 또는 시스템의 액세스를 허용하지 않습니다.

## mediacheck

이 명령은 설치 소스의 무결성을 테스트하는 옵션을 제공합니다 (ISO 기반 방법인 경우). 이 명령은 CD, DVD, 하드 드라이브 ISO 및 NFS ISO 설치 방법과 함께 작동합니다. 설치를 시도하기 전에 ISO 이미지가 그대로 있는지 확인하면 설치 중에 자주 발생하는 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다.

## mpath

다중 경로 지원을 활성화합니다.



중요 - 다중 경로 장치에 설치해야 함

여러 경로를 통해 액세스할 수 있는 네트워크 스토리지 장치에 Red Hat Enterprise Linux 5.11을 설치하는 경우 이 옵션을 사용하여 설치 프로세스를 부팅해야 합니다. 부팅 시 이 옵션을 지정하지 않으면 설치에 실패하거나 설치가 완료된 후 시스템이 부팅되지 않습니다.

## noeject

설치 후 광 디스크를 제거하지 마십시오. 이 옵션은 나중에 트레이를 종료하기 어려운 원격 설치에서 유용합니다.

## noprobe

이 명령은 하드웨어 검색을 비활성화하고 대신 사용자에게 하드웨어 정보를 묻는 메시지를 표시합니다.

## rescue

이 명령은 복구 모드를 실행합니다. 복구 모드에 대한 자세한 내용은 [27장. 기본 시스템 복구](#)를 참조하십시오.

## text

이 명령은 그래픽 설치 프로그램을 비활성화하고 설치 프로그램이 텍스트 모드로 실행되도록 강제 적용합니다.



**vnc**

이 명령을 사용하면 **VNC** 서버에서 설치할 수 있습니다.

**vncpassword=**

이 명령은 **VNC** 서버에 연결하는 데 사용되는 암호를 설정합니다.

**noipv6**

이 명령은 설치 프로그램 1단계 처리 중에 **ipv6** 옵션의 기본 선택을 비활성화합니다. 이 옵션이 지정된 경우 **ipv6** 설정을 수동으로 설정할 수 있지만 기본 동작은 **ipv6** 설정이 활성화되지 않습니다.

**cmdline**

**3270** 콘솔(**IBM System z**에 설치하는 동안 자주 사용)은 대부분의 **UNIX** 스타일 터미널에 공통된 터미널 포맷 항목을 인식하지 못합니다. 이 옵션을 지정하면 **Kickstart** 설치 중에 **anaconda**의 동작이 변경되어 **3270**의 콘솔 출력이 훨씬 향상됩니다. 이 옵션은 일반 대화형 설치에 사용해서는 안 됩니다.

**RUNKS=1**

이 옵션은 (일반적으로 **cmdline** 옵션) **IBM System z**용 **Kickstart** 설치를 지정하는 데 사용됩니다.

## 21장. IBM SYSTEM Z 시스템에서 설치 문제 해결

이 부록에서는 몇 가지 일반적인 설치 문제 및 솔루션에 대해 설명합니다.

### 21.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX를 부팅할 수 없음

#### 21.1.1. 시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?

11번째 오류이며, 일반적으로 세그네이션 결함으로서, 프로그램이 할당되지 않은 메모리 위치에 액세스한다는 것을 의미합니다. 신호 11 오류는 설치되거나 결함이 있는 하드웨어 소프트웨어 프로그램 중 하나에서 버그로 인해 발생할 수 있습니다.

Red Hat의 최신 설치 업데이트 및 이미지가 있는지 확인하십시오. 온라인 에라타를 검토하여 최신 버전이 사용 가능한지 확인합니다.

### 21.2. 설치 중 문제

#### 21.2.1. Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음

Red Hat Enterprise Linux를 설치하기 위해 **No devices found to install Red Hat Enterprise Linux**를 나타내는 오류 메시지가 표시되면 **DASD** 장치에 문제가 있을 수 있습니다. 이 오류가 발생하면 **DASD=< disks >** 매개변수를 **parm** 파일(설치용으로 예약된 **DASD** 범위)에 추가하고 설치를 다시 시작합니다.

또한 **CMS**를 사용하여 **DASD**를 포맷하는 대신 **Linux** 루트 셸 내에서 **dasdfmt** 명령을 사용하여 **DASD**를 포맷해야 합니다.

#### 21.2.2. 파티션 테이블 문제

설치의 **Disk Partitioning Setup (17.11절. “디스크 파티션 설정”)** 단계 이후에 오류가 발생하는 경우

장치 **hda**의 파티션 테이블이 읽을 수 없습니다. 새 파티션을 만들려면 초기화해야 하므로 이 드라이브에서 모든 **DATA**가 손실됩니다.

해당 드라이브의 파티션 테이블이나 드라이브의 파티션 테이블이 설치 프로그램에 사용된 파티션 소프트웨어로 인식되지 않을 수 있습니다.

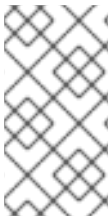
어떤 유형의 설치 유형을 수행하든 시스템에 있는 기존 데이터의 백업을 항상 수행해야 합니다.

### 21.2.3. 기타 파티션 문제

**Disk Druid** 를 사용하여 파티션을 생성하지만 다음 화면으로 이동할 수 없는 경우 **Disk Druid** 의 종속 항목을 충족하기 위해 필요한 모든 파티션을 생성하지 않았을 수 있습니다.

최소한 다음 파티션이 있어야 합니다.

- / (root) 파티션
- 스왑 유형의 <swap> 파티션



참고

파티션 유형을 스왑으로 정의할 때 마운트 지점을 할당하지 마십시오. **Disk Druid** 가 자동으로 마운트 지점을 할당합니다.

### 21.2.4. Python 오류를 보고 있습니까?

**Red Hat Enterprise Linux**의 일부 업그레이드 또는 설치 중에 설치 프로그램(**anaconda**라고도 함)이 **Python** 또는 역추적 오류와 함께 실패할 수 있습니다. 이 오류는 개별 패키지를 선택한 후 또는 업그레이드 로그를 /tmp/디렉터리에 저장하려고 할 때 발생할 수 있습니다. 오류는 다음과 유사할 수 있습니다.

```
Traceback (innermost last):
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/iw/progress_gui.py", line 20, in run
rc = self.todo.doInstall ()
File "/var/tmp/anaconda-7.1//usr/lib/anaconda/todo.py", line 1468, in doInstall
self.fstab.savePartitions ()
File "fstab.py", line 221, in savePartitions
sys.exit(0)
SystemExit: 0
Local variables in innermost frame:
self: <fstab.GuiFstab instance at 8446fe0>
sys: <module 'sys' (built-in)>
ToDo object: (itodo ToDo p1 (dp2 S'method' p3 (iimage CdromInstallMethod
p4 (dp5 S'progressWindow' p6 <failed>
```

이 오류는 /tmp/ 에 대한 링크가 다른 위치로 심볼릭 링크이거나 생성 이후 변경된 일부 시스템에서 발생합니다. 이러한 심볼릭 링크 또는 변경된 링크는 설치 프로세스 중에 올바르지 않으므로 설치 프로그램

에서 정보를 쓸 수 없고 실패할 수 있습니다.

이러한 오류가 발생하면 먼저 **anaconda** 에 사용 가능한 에라타를 다운로드합니다. 에라타는 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://www.redhat.com/support/errata/>

**anaconda** 웹 사이트도 유용한 참고 자료일 수 있으며 다음 웹 사이트에서 온라인으로 찾을 수 있습니다.

<http://fedoraproject.org/wiki/Anaconda>

이 문제와 관련된 버그 보고서를 검색할 수도 있습니다. **Red Hat**의 버그 추적 시스템을 검색하려면 다음으로 이동하십시오.

<http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/>

마지막으로 이 오류와 관련된 문제가 여전히 있는 경우 제품을 등록하고 지원팀에 문의하십시오. 제품을 등록하려면 다음으로 이동합니다.

<http://www.redhat.com/apps/activate/>

## 21.3. 설치 후 문제

### 21.3.1. 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP

**X** 창 시스템을 설치하고 그래픽 로그인 관리자를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템에 로그인하려는 경우 **XDMCP**( **X Display Manager Control Protocol** )를 활성화합니다. 이 프로토콜을 사용하면 사용자가 모든 **X Window System** 호환 클라이언트(예: 네트워크 연결 워크스테이션 또는 **X** 터미널)에서 데스크탑 환경에 원격으로 로그인할 수 있습니다. **XDMCP**를 사용하여 원격 로그인을 활성화하려면 **vi** 또는 **nano** 와 같은 텍스트 편집기를 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템의 `/etc/gdm/custom.conf` 파일에서 다음 행을 편집합니다.

**Enable=true** 행을 추가하고 파일을 저장한 다음 텍스트 편집기를 종료합니다. 실행 수준 **5**로 전환하여 **X** 서버를 시작합니다.

`/sbin/init 5`

클라이언트 시스템에서 **X** 를 사용하여 원격 **X** 세션을 시작합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
X :1 -query s390vm.example.com
```

이 명령은 **XDMCP**( **s390vm.example.com** 을 원격 **X** 서버의 호스트 이름으로 대체)를 통해 원격 **X** 서버에 연결하고 클라이언트 시스템의 **:1** 디스플레이에 원격 그래픽 로그인 화면을 표시합니다(일반적으로 **Ctrl-Alt-F8** 키 조합을 사용하여 액세스할 수 있음).

또한 현재 **X** 세션에서 창으로 원격 데스크톱을 여는 중첩된 **X** 서버를 사용하여 원격 데스크톱 세션에 액세스할 수도 있습니다. **Xnest** 를 사용하면 사용자가 로컬 **X** 세션 내에 중첩된 원격 데스크톱을 열 수 있습니다. 예를 들어 다음 명령을 사용하여 **Xnest** 를 실행하고 **s390vm.example.com** 을 원격 **X** 서버의 호스트 이름으로 교체합니다.

```
Xnest :1 -query s390vm.example.com
```

### 21.3.2. 로그인할 수 있을 때 발생하는 문제

설치 에이전트에서 사용자 계정을 생성하지 않은 경우 **root**로 로그인하고 **root**에 할당한 암호를 사용합니다.

루트 암호를 기억할 수 없는 경우 시스템을 **linux** 단일로 부팅합니다.

단일 사용자 모드로 부팅되고 # 프롬프트에 대한 액세스 권한이 있으면 **passwd root** 을 입력해야 **root**의 새 암호를 입력할 수 있습니다. 이 시점에서 **shutdown -r now** 를 입력하여 새 루트 암호로 시스템을 재부팅할 수 있습니다.

사용자 계정 암호를 기억할 수 없는 경우 **root**가 되어야 합니다. **root**가 되려면 **su -** 를 입력하고 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다. 그런 다음 **passwd <username>**을 입력합니다. 이를 통해 지정된 사용자 계정에 대한 새 암호를 입력할 수 있습니다.

그래픽 로그인 화면이 나타나지 않으면 하드웨어에 호환성 문제가 있는지 확인합니다. 하드웨어 호환성 목록은 다음에서 확인할 수 있습니다.

<http://hardware.redhat.com/hcl/>

### 21.3.3. 프린터가 작동하지 않음

프린터를 설정하는 방법을 잘 모르거나 제대로 작동하는 데 문제가 있는 경우 **printer Configuration Tool** 을 사용해 보십시오.

셸 프롬프트에서 **system-config-Hellman** 명령을 입력하여 **printer** 구성 도구를 시작합니다. **root**가 아닌 경우 계속하려면 루트 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

#### 21.3.4. Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중

시작 시 **Apache** 기반 **httpd** 서비스 또는 **Sendmail**이 중단되는 데 문제가 있는 경우 다음 행이 **/etc/hosts** 파일에 있는지 확인합니다.

**127.0.0.1 localhost.localdomain localhost**

## 22장. IBM SYSTEM Z 사용자에게 대한 추가 정보

### 22.1. SYSFS 파일 시스템

Linux 2.6 커널에는 **sysfs** 파일 시스템이 도입되었습니다. **sysfs** 파일 시스템은 **proc**, **devfs** 및 **devpty** 파일 시스템을 통합합니다. **sysfs** 파일 시스템은 시스템에 연결된 장치 및 버스를 사용자 공간에서 액세스할 수 있는 파일 시스템 계층 구조에 열거합니다. 이전에 **/proc/**에 있는 장치 및 드라이버 특정 옵션을 처리하도록 설계되었으며 **devfs**에서 이전에 제공하는 동적 장치 추가를 포함합니다.

**sysfs** 파일 시스템은 **/sys/**에 마운트되어 있으며 여러 가지 방법으로 시스템에 연결된 장치를 구성하는 디렉토리를 포함합니다. **/sysfs/** 하위 디렉토리에는 다음이 포함됩니다.

#### 1.

##### **/devices/** 디렉토리

이 디렉토리에는 **/css0/** 디렉터리가 포함되어 있습니다. 하위 디렉터리는 Linux 커널에서 감지한 모든 하위 채널을 나타냅니다. 하위 채널 디렉터리의 이름은 **0.0**입니다. **nnnn**은 **0000**에서 **ffff** 사이의 하위 채널 번호입니다. 차례로 하위 채널 디렉터리에는 실제 장치를 나타내는 상태 파일과 다른 하위 디렉터리가 포함됩니다. 장치 디렉터리의 이름은 **0.0.xxxx**로 지정됩니다. 여기서 **xxxx**는 장치의 단위 주소입니다. **/devices/** 디렉터리에는 상태 정보와 장치의 구성 옵션도 포함되어 있습니다.

#### 2.

##### **/bus/** 디렉토리

여기에는 **/ccw/** 하위 디렉터리와 **/ccwgroup/** 하위 디렉터리가 포함됩니다. **CCW** 장치는 채널 명령 단어를 사용하여 액세스할 수 있습니다. **/ccw/** 디렉터리에 있는 장치는 메인프레임 채널 하위 시스템에서 하나의 하위 채널만 사용합니다. **CCW** 그룹 장치는 채널 명령 단어로도 액세스할 수 있지만 장치당 두 개 이상의 하위 채널을 사용합니다. 예를 들어 **3390-3 DASD** 장치는 하나의 하위 채널을 사용하고 **OSA** 어댑터의 **QDIO** 네트워크 연결은 세 개의 하위 채널을 사용합니다. **/ccw/** 및 **/ccwgroup/** 디렉터리에 **devices** 및 **drivers**라는 디렉터리가 모두 포함되어 있습니다.

**/devices/** 디렉터리에는 **/sys/devices/css0/** 디렉터리의 장치 디렉터리에 대한 심볼릭 링크가 포함되어 있습니다.

**/drivers/** 디렉터리에는 현재 시스템에 로드된 각 장치 드라이버의 디렉터리가 포함되어 있습니다. **dasd**, **콘솔**, **qeth** 및 **zfc**와 같은 장치와 관련된 드라이버에는 여기에 디렉터리 항목이 있습니다. **/driver/** 디렉터리에는 장치 드라이버에 대한 설정과 사용 중인 장치에 대한 심볼릭 링크(**/sys/devices/css0/** 디렉터리)가 포함되어 있습니다.

## 3.

`/class/` 디렉토리

여기에는 **ttys**, **SCSI tape drives**, 네트워크 장치 및 기타 기타 장치 등의 유사한 장치를 함께 그룹화하는 디렉터리가 포함되어 있습니다.

## 4.

`/block/` 디렉토리

이 디렉터리에는 시스템의 각 블록 장치에 대한 디렉터리가 포함되어 있습니다. 이는 실제 **DASD**, 루프백 장치, 소프트웨어 **raid** 블록 장치와 같은 디스크 유형 장치입니다. 이전 **Linux** 시스템과 **sysfs** 를 사용하는 시스템의 눈에 띄는 차이점은 **sysfs** 이름으로 장치를 참조할 필요가 있다는 것입니다. **2.4** 커널 이미지에서 **zFCP** 드라이버가 장치 주소로 전달되었습니다. **2.6** 커널 이미지 시스템에서 드라이버가 **0.0.1600** 으로 전달됩니다.

## 22.2. ZFCP 드라이버 사용

초기 설치 중에 **SCSI/FCP** 정보를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이 정보를 입력하면 **SCSI** 구성이 포함된 `/etc/zfcp.conf` 파일이 생성됩니다. 또한 별칭 `scsi_hostadapter zFCP` 를 `/etc/modprobe.conf` 에 추가합니다. 필요한 **zFCP** 모듈을 로드합니다.

```
# cat /etc/zfcp.conf
0.0.010a 0x01 0x5005076300c18154 0x00 0x5719000000000000

# cat /etc/modprobe.conf
alias eth0 qeth
options dasd_mod dasd=201,4b2e
alias scsi_hostadapter zfcp
```

초기 설치 중에 **SCSI** 장치가 정의되지 않은 경우 다음 예제에서는 수동으로 추가하는 방법을 보여줍니다.

```
# cd /lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/kernel/drivers/s390/scsi
# modprobe zfcp

# lsmod
Module                Size Used by
zfcp                   221460 0 [permanent]
autofs4                39944 0
qeth                   166288 0
qdio                   60240 3 zfcp,qeth
ccwgroup               25344 1 qeth
ipt_REJECT             23552 1
ipt_state              18944 5
ip_contrack            57904 1 ipt_state
```



```

iptables_filter      19712  1
ip_tables            37888  3 ipt_REJECT,ipt_state,iptables_filter
sd_mod               39688  0
scsi_mod             182904  2 zfcp,sd_mod
dm_mod               86408  0
ext3                 179056  2
jbd                  92720  1 ext3
dasd_fba_mod         25344  0
dasd_eckd_mod        77056  4
dasd_mod             85328  6 dasd_fba_mod,dasd_eckd_mod

# cd /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a

# echo 1 > online
# cat online
1

# echo 0x5005076300c18154 > /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a/port_add
# ls
0x5005076300c18154 failed      lic_version  s_id
availability  fc_link_speed  nameserver  status
card_version  fc_service_class  online      wwnn
cmb_enable    fc_topology     port_add    wwpn
cutype        hardware_version  port_remove
detach_state  host2           scsi_host_no
devtype       in_recovery     serial_number

# cd /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a/0x5005076300c18154
# echo 0x5719000000000000 > unit_add
# ls
0x5719000000000000 d_id  in_recovery  status  unit_remove
detach_state  failed  scsi_id  unit_add  wwnn

# cat /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a/scsi_host_no
0x0
# cat /sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a/0x5005076300c18154/scsi_id
0x1
# cat \
/sys/bus/ccw/drivers/zfcp/0.0.010a/0x5005076300c18154/0x5719000000000000/scsi_lun
0x0

# cat /sys/bus/scsi/devices/0\:0\:1\:0/hba_id
0.0.010a
# cat /sys/bus/scsi/devices/0\:0\:1\:0/wwpn
0x5005076300c18154
# cat /sys/bus/scsi/devices/0\:0\:1\:0/fcp_lun
0x5719000000000000

# cat /sys/bus/scsi/devices/0\:0\:1\:0/block/dev
8:0
# cat /sys/bus/scsi/devices/0\:0\:1\:0/block/sda1/dev
8:1

# cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
Host: scsi2 Channel: 00 Id: 01 Lun: 00

```

**Vendor: IBM Model: 2105F20 Rev: .123**  
**Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 03**

**# fdisk /dev/sda**

**# mke2fs -j /dev/sda1**

**# mount /dev/sda1 /mnt**

**# df**

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
/dev/dasda1	2344224	1427948	797196	65%	/
none	511652	0	511652	0%	/dev/shm
/dev/dasdb1	2365444	32828	2212456	2%	/opt
/dev/sda1	3844088	32828	3615988	1%	/mnt

**# cd /boot**

**# mv initrd-2.6.7-1.451.2.3.img initrd-2.6.7-1.451.2.3.img.orig**

**# mkinitrd -v --with=scsi\_mod --with=zfcps --with=sd\_mod initrd-2.6.7-1.451.2.3.img 2.6.7-1.451.2.3**

**Looking for deps of module ide-disk**

**Looking for deps of module dasd\_mod**

**Looking for deps of module dasd\_eckd\_mod dasd\_mod**

**Looking for deps of module dasd\_mod**

**Looking for deps of module dasd\_fba\_mod dasd\_mod**

**Looking for deps of module dasd\_mod**

**Looking for deps of module ext3 jbd**

**Looking for deps of module jbd**

**Looking for deps of module scsi\_mod**

**Looking for deps of module zfcps qdio scsi\_mod**

**Looking for deps of module qdio**

**Looking for deps of module scsi\_mod**

**Looking for deps of module sd\_mod scsi\_mod**

**Looking for deps of module scsi\_mod**

**Using modules: ./kernel/drivers/s390/block/dasd\_mod.ko**

**./kernel/drivers/s390/block/dasd\_eckd\_mod.ko**

**./kernel/drivers/s390/block/dasd\_fba\_mod.ko ./kernel/fs/jbd/jbd.ko**

**./kernel/fs/ext3/ext3.ko ./kernel/drivers/scsi/scsi\_mod.ko**

**./kernel/drivers/s390/cio/qdio.ko ./kernel/drivers/s390/scsi/zfcps.ko**

**./kernel/drivers/scsi/sd\_mod.ko**

**Using loopback device /dev/loop0**

**/sbin/nash -> /tmp/initrd.cT1534/bin/nash**

**/sbin/insmod.static -> /tmp/initrd.cT1534/bin/insmod**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd\_mod.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/dasd\_mod.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd\_eckd\_mod.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/dasd\_eckd\_mod.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd\_fba\_mod.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/dasd\_fba\_mod.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/fs/jbd/jbd.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/jbd.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/fs/ext3/ext3.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/ext3.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/scsi/scsi\_mod.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/scsi\_mod.ko'**

**`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/cio/qdio.ko' ->**

**`/tmp/initrd.cT1534/lib/qdio.ko'**

```

`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/scsi/zfcp.ko' ->
`/tmp/initrd.cT1534/lib/zfcp.ko'
`/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/scsi/sd_mod.ko' ->
`/tmp/initrd.cT1534/lib/sd_mod.ko'
...
Loading module dasd_mod with options dasd=201,4b2e
Loading module dasd_eckd_mod
Loading module dasd_fba_mod
Loading module jbd
Loading module ext3
Loading module scsi_mod
Loading module qdio
Loading module zfcp
Loading module sd_mod

# 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 '/boot//bootmap'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
  kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.7-1.451.2.3 at 0x10000
  kernel parmline...: 'root=LABEL=' at 0x1000
  initial ramdisk...: /boot/initrd-2.6.7-1.451.2.3.img at 0x800000
Preparing boot device: dasda (0201).
Preparing boot menu
  Interactive prompt.....: disabled
  Menu timeout.....: disabled
  Default configuration...: 'linux'
Syncing disks...
Done.

```

### 22.3. MDADM 을 사용하여 RAID 기반 및 다중 경로 스토리지 구성

**raidtools** 패키지 세트를 포함하는 다른 도구와 유사하게 **mdadm** 명령을 사용하여 다중 장치 세트 관리와 관련된 모든 필요한 기능을 수행할 수 있습니다. 이 섹션에서는 **mdadm** 을 사용하여 다음을 수행하는 방법을 설명합니다.

- **RAID 장치 생성**
- **다중 경로 장치 생성**

### 22.3.1. mdadm을 사용하여 RAID 장치 생성

RAID 장치를 생성하려면 `/etc/mdadm.conf` 파일을 편집하여 적절한 **DEVICE** 및 **ARRAY** 값을 정의합니다.

```
DEVICE /dev/sd[abcd]1
ARRAY /dev/md0 devices=/dev/sda1,/dev/sdb1,/dev/sdc1,/dev/sdd1
```

이 예에서 **DEVICE** 행에는 다음과 같은 **SCSI** 장치를 정의하기 위해 기존 파일 이름 글러(7) 도움말 페이지 참조)를 사용하고 있습니다.

- `/dev/sda1`
- `/dev/sdb1`
- `/dev/sdc1`
- `/dev/sdd1`

**ARRAY** 행은 **DEVICE** 행에 정의된 **SCSI** 장치로 구성된 **RAID** 장치(/dev/md0)를 정의합니다.

**RAID** 장치를 생성하거나 사용하기 전에 `/proc/mdstat` 파일에는 활성 **RAID** 장치가 표시되지 않습니다.

```
Personalities :
read_ahead not set
Event: 0
unused devices: none
```

다음으로 위 구성 및 `mdadm` 명령을 사용하여 **RAID 0** 배열을 생성합니다.

```
mdadm -C /dev/md0 --level=raid0 --raid-devices=4 /dev/sda1 /dev/sdb1 /dev/sdc1 \
/dev/sdd1
Continue creating array? yes
mdadm: array /dev/md0 started.
```

생성되면 **RAID** 장치를 언제든지 쿼리하여 상태 정보를 제공할 수 있습니다. 다음 예제에서는 **mdadm --detail /dev/md0** 명령의 출력을 보여줍니다.

```
/dev/md0:
Version : 00.90.00
Creation Time : Mon Mar 1 13:49:10 2004
Raid Level : raid0
Array Size : 15621632 (14.90 GiB 15.100 GB)
Raid Devices : 4
Total Devices : 4
Preferred Minor : 0
Persistence : Superblock is persistent

Update Time : Mon Mar 1 13:49:10 2004
State : dirty, no-errors
Active Devices : 4
Working Devices : 4
Failed Devices : 0
Spare Devices : 0

Chunk Size : 64K

Number Major Minor RaidDevice State
 0   8   1   0   active sync  /dev/sda1
 1   8  17   1   active sync  /dev/sdb1
 2   8  33   2   active sync  /dev/sdc1
 3   8  49   3   active sync  /dev/sdd1
    UUID : 25c0f2a1:e882dfc0:c0fe135e:6940d932
    Events : 0.1
```

### 22.3.2. mdadm을 사용하여 Multipath 장치 만들기

**RAID** 어레이를 만드는 것 외에도 **mdadm** 을 사용하여 개별 **SCSI LUN**(디스크 드라이브)에 두 개 이상의 **I/O** 경로를 지원하는 하드웨어를 활용할 수도 있습니다. 다중 경로 스토리지의 목표는 하드웨어 장애 또는 개별 경로 포화 상황이 발생할 경우 지속적인 데이터 가용성입니다. 이 구성에는 일반적인 **SCSI LUN**(디스크 드라이브)에 액세스하는 여러 경로(독립 가상 컨트롤러의 역할을 함)가 포함되어 있으므로 **Linux** 커널은 각 경로를 "through"한 후 각 공유 드라이브를 감지합니다. 즉, **/dev/sda** 라고도 하는 **SCSI LUN**(디스크 드라이브)은 특정 구성에 따라 **/dev/sdb**, **/dev/sdc** 등으로 액세스할 수도 있습니다.

**I/O** 경로가 실패하거나 포화 상태가 되면 액세스할 수 있는 단일 장치를 제공하기 위해 **mdadm** 에는 수준 옵션에 대한 추가 매개 변수가 포함됩니다. 이 매개 변수 다중 경로는 **I/O** 경로가 실패하는 경우 하나의 **path**에서 다른 **path**로 **I/O** 요청을 다시 라우팅하도록 **Linux** 커널의 **md** 계층을 지시합니다.

다중 경로 장치를 생성하려면 `/etc/mdadm.conf` 파일을 편집하여 하드웨어 구성을 반영하는 **DEVICE** 및 **ARRAY** 행의 값을 정의합니다.



#### 참고

이전 RAID 예제와 달리 (`/etc/mdadm.conf`에 지정된 각 장치는 서로 다른 물리적 디스크 드라이브를 나타내야 함) 이 파일의 각 장치는 동일한 공유 디스크 드라이브를 나타냅니다.

다중 경로 장치 생성에 사용되는 명령은 RAID 장치를 생성하는 데 사용되는 것과 유사합니다. 차이점은 RAID 수준 매개변수를 **multipath** 매개변수로 교체하는 것입니다.

```
mdadm -C /dev/md0 --level=multipath --raid-devices=4 /dev/sda1 /dev/sdb1
/dev/sdc1 /dev/sdd1
Continue creating array? yes
mdadm: array /dev/md0 started.
```

`mdadm` 명령줄의 길이로 인해 두 줄로 구분되었습니다.

이 예에서 하드웨어는 4개의 SCSI 장치로 표시되는 하나의 SCSI LUN으로 구성되며 각각 다른 path에 의해 동일한 스토리지에 액세스합니다. 다중 경로 장치 `/dev/md0`이 생성되면 `/dev/md0`을 참조하는 모든 I/O 작업은 `/dev/sda1`, `/dev/sdb1`, `/dev/sdc1` 또는 `/dev/sdd1`(현재 활성 및 운영 중인 경로에 따라)로 이동합니다.

실제로 다중 경로 장치를 확인하기 위해 `mdadm --detail /dev/md0` 명령을 사용하여 `/dev/md0`의 구성을 보다 자세히 검사할 수 있습니다.

```
/dev/md0:
Version : 00.90.00
Creation Time : Tue Mar 2 10:56:37 2004
Raid Level : multipath
Array Size : 3905408 (3.72 GiB 3.100 GB)
Raid Devices : 1
Total Devices : 4
Preferred Minor : 0
Persistence : Superblock is persistent

Update Time : Tue Mar 2 10:56:37 2004
State : dirty, no-errors
Active Devices : 1
Working Devices : 4
Failed Devices : 0
Spare Devices : 3
```

```

Number Major Minor RaidDevice State
 0      8   49    0 active sync /dev/sdd1
 1      8   17    1 spare /dev/sdb1
 2      8   33    2 spare /dev/sdc1
 3      8    1    3 spare /dev/sda1
    UUID : 4b564608:fa01c716:550bd8ff:735d92dc
    Events : 0.1

```

**mdadm** 의 또 다른 기능은 장치(**RAAD** 어레이의 멤버 또는 다중 경로 구성의 경로)를 운영 구성에서 제거하는 기능입니다. 다음 예에서 **/dev/sda1** 은 결함이 있는 것으로 플래그가 지정되고, 제거되고, 마지막으로 구성에 다시 추가됩니다. 다중 경로 구성의 경우 이러한 작업이 당시 발생한 I/O 활동에 영향을 미치지 않습니다.

```

# mdadm /dev/md0 -f /dev/sda1
mdadm: set /dev/sda1 faulty in /dev/md0
# mdadm /dev/md0 -r /dev/sda1
mdadm: hot removed /dev/sda1
# mdadm /dev/md0 -a /dev/sda1
mdadm: hot added /dev/sda1
#

```

## 22.4. SCSI 장치에서 IPL 구성

**Anaconda**(설치 프로그램)는 **SCSI** 장치에 직접 설치할 수 있습니다. 이 섹션에는 **z/VM** 내의 **SCSI** 장치에서 **IPL**을 사용하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

### 22.4.1. SCSI 디스크 IPL

**SCSI** 디스크를 **IPL**으로 설정하려면 **SET LOADDEV** 명령을 사용하여 시스템 로더에 **WWPN** 및 **LUN**을 제공합니다.

```

#cp set loaddev portname 50050763 00c18154 lun 57190000 00000000
Ready; T=0.01/0.01 15:47:53
q loaddev
PORTNAME 50050763 00C18154 LUN 57190000 00000000 BOOTPROG 0
BR_LBA 00000000 00000000
Ready; T=0.01/0.01 15:47:56

```

게스트에 정의된 **FCP** 장치를 사용하여 **SCSI** 디스크입니다.

```

q fcp
00: FCP 010A ON FCP 010ACHPID C1 SUBCHANNEL = 0000
00: 010A QDIO-ELIGIBLE QIOASSIST-ELIGIBLE
Ready; T=0.01/0.01 15:51:29

i 010a

```

```

00: I 010A
00: HCPLDI2816I Acquiring the machine loader from the processor
controller.
00: HCPLDI2817I Load completed from the processor controller.
00: HCPLDI2817I Now starting machine loader version 0001.
01: HCPGSP2630I The virtual machine is placed in CP mode due to a SIGP
stop and
store status from CPU 00.
00: MLOEVL012I: Machine loader up and running (version 0.13).
00: MLOPDM003I: Machine loader finished, moving data to final storage
location.
Linux version 2.6.7-1.451.2.3 (bhcompile@example.z900.redhat.com) (gcc
version 3.4
.1 20040702 (Red Hat Linux 3.4.1-2)) #1 SMP Wed Jul 14 17:52:22 EDT 2004
We are running under VM (64 bit mode)
    
```



참고

이 설명서의 설명서 프로세스 중에 사용 가능한 코드로 인해 예제가 설치된 시스템과 약간 다를 수 있습니다.

## 22.5. DASD 추가

다음은 **DASD** 볼륨을 추가하는 방법의 예입니다.



참고

VM에서 실행되는 경우 장치가 연결되어 있거나 Linux 시스템에 연결되어 있는지 확인합니다.

```

CP LINK RHEL4X 4B2E 4B2E MR
DASD 4B2E LINKED R/W
    
```

### 절차 22.1. 온라인 디스크 가져오기

1.

**cd** 명령을 사용하여 해당 볼륨을 나타내는 **/sys/** 디렉터리로 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.

다음으로, 이미 온라인 상태인지 확인하십시오:

```
# cat online
0
```

3.

온라인 상태가 아닌 경우 다음 명령을 실행하여 온라인 상태로 전환합니다.

```
# echo 1 > online
# cat online
1
```

4.

다음과 같이 액세스 중인 **devnode** 블록을 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 예에서와 같이 장치 **4B2E**는 **/dev/dasdb** 로 액세스됩니다.

또는 온라인으로 디스크를 가져오기 위한 권장 방법(자동으로)은 다음과 같은 간단한 명령을 사용하는 것입니다.

```
# chccwdev -e 4b2e
```

디스크가 온라인 상태가 되면 **/root** 디렉토리로 다시 변경하고 장치를 포맷합니다.

```
# cd
# dasdfmt -b 4096 -d cdl -f /dev/dasdb -l LX4B2E -p -y
```

```
cyl 97 of 3338 |#-----| 2%
```

진행률 표시줄이 끝에 도달하고 형식이 완료되면 **fdasd** 를 사용하여 장치를 분할합니다.

```
# fdasd -a /dev/dasdb
auto-creating one partition for the whole disk...
writing volume label...
writing VTOC...
checking !
wrote NATIVE!
rereading partition table...
```

다음으로 새 파티션에 파일 시스템을 만듭니다.

```
# mke2fs -j /dev/dasdb1
mke2fs 1.35 (28-Feb-2004)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
300960 inodes, 600816 blocks
30040 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
19 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
15840 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912

Writing inode tables: done
Creating journal (8192 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 39 mounts or
180 days, whichever comes first. Use tune2fs -c or -i to override.
```

새 파일 시스템을 마운트합니다.

```
# mount /dev/dasdb1 /opt
# mount
/dev/dasda1 on / type ext3 (rw)
none on /proc type proc (rw)
none on /sys type sysfs (rw)
none on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620)
none on /dev/shm type tmpfs (rw)
/dev/dasdb1 on /opt type ext3 (rw)
```

파일 시스템이 IPL 시간에 마운트되도록 `/etc/fstab` 에 항목을 추가합니다.

```
# vi /etc/fstab
# cat /etc/fstab
LABEL=/          /              ext3 defaults
1 1
none             /dev/pts       devpts gid=5,mode=620
0 0
none             /dev/shm       tmpfs defaults
0 0
none             /proc          proc defaults
0 0
none             /sys           sysfs defaults
0 0
/dev/dasdb1      /opt           ext3 defaults
1 2
```

`/etc/modprobe.conf` 에서 `dasd_mod`의 옵션 줄에 장치를 추가하십시오. 목록 끝에 새 장치를 추가해야 합니다. 그렇지 않으면 장치 번호 : `devnode` 매핑 및 파일 시스템이 켜져 있는 장치에 없습니다.

```
# vi /etc/modprobe.conf
# cat /etc/modprobe.conf
alias eth0 qeth
options dasd_mod dasd=201,4B2E
```

`mkinitrd` 를 다시 실행하여 `modprobe.conf` 의 변경 사항을 선택하여 다음 IPL 이후에 장치를 온라인 및 마운트할 수 있습니다.

아래 예제는 가독성과 인쇄 목적으로 약간 수정되었습니다. "(`elf64-s390`)"으로 끝나는 각 행은 `/tmp/initrd.AR1182/lib/dasd_mod.ko(elf64-s390)` 와 같이 공백이 없는 한 행으로 처리되어야 합니다.

```
# cd /boot
# mv initrd-2.6.7-1.451.2.3.img initrd-2.6.7-1.451.2.3.img.old
# mkinitrd -v initrd-2.6.7-1.451.2.3.img 2.6.7-1.451.2.3
Looking for deps of module ide-disk
Looking for deps of module dasd_mod
Looking for deps of module dasd_eckd_mod    dasd_mod
Looking for deps of module dasd_mod
Looking for deps of module dasd_fba_mod dasd_mod
Looking for deps of module dasd_mod
Looking for deps of module ext3 jbd
Looking for deps of module jbd
Using modules: ./kernel/drivers/s390/block/dasd_mod.ko
./kernel/drivers/s390/block/dasd_eckd_mod.ko
./kernel/drivers/s390/block/dasd_fba_mod.ko ./kernel/fs/jbd/jbd.ko
./kernel/fs/ext3/ext3.ko
Using loopback device /dev/loop0
```

```

/sbin/nash -> /tmp/initrd.AR1182/bin/nash
/sbin/insmod.static -> /tmp/initrd.AR1182/bin/insmod
copy from
/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd_mod.ko
(elf64-s390) to
/tmp/initrd.AR1182/lib/dasd_mod.ko(elf64-s390)
copy from
/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd_eckd_mod.ko
(elf64-s390) to
/tmp/initrd.AR1182/lib/dasd_eckd_mod.ko
(elf64-s390)
copy from
/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/drivers/s390/block/dasd_fba_mod.ko
(elf64-s390) to
/tmp/initrd.AR1182/lib/dasd_fba_mod.ko
(elf64-s390)
copy from
/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/fs/jbd/jbd.ko(elf64-s390) to
/tmp/initrd.AR1182/lib/jbd.ko(elf64-s390)
copy from
/lib/modules/2.6.7-1.451.2.3/./kernel/fs/ext3/ext3.ko(elf64-s390) to
/tmp/initrd.AR1182/lib/ext3.ko(elf64-s390)
Loading module dasd_mod with options dasd=201,4B2E
Loading module dasd_eckd_mod
Loading module dasd_fba_mod
Loading module jbd
Loading module ext3

```

다음 IPL을 위해 `zipl`을 실행하여 `initrd`에 대한 변경 사항을 저장합니다.

```

# 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 '/boot//bootmap'
Building menu 'rh-automatic-menu'
Adding #1: IPL section 'linux' (default)
kernel image.....: /boot/vmlinuz-2.6.7-1.451.2.3 at 0x10000
kernel parmline...: 'root=LABEL=' at 0x1000
initial ramdisk...: /boot/initrd-2.6.7-1.451.2.3.img at 0x800000
Preparing boot device: dasda (0201).
Preparing boot menu

```

```
Interactive prompt.....: disabled
Menu timeout.....: disabled
Default configuration...: 'linux'
Syncing disks...
Done.
```

## 22.6. 네트워크 장치 추가

네트워크 장치를 추가하는 프로세스가 2.4 커널을 2.6 커널로 마이그레이션하여 변경되었습니다.

- `proc` 파일 시스템은 더 이상 네트워크 장치의 상태를 제어하거나 얻는 데 사용되지 않습니다.
- 새로운 `sys` 파일 시스템은 이제 장치를 제어하는 기능을 제공합니다.
- `/sys/class/net/interface_name/device` 에서 활성 장치에 상태를 제공합니다.

`interface_name` 은 장치가 구성될 때 장치 드라이버에 의해 네트워크 인터페이스에 지정된 `eth0` 또는 `eth2` 와 같은 이름입니다.

- `/etc/chandev.conf` 가 더 이상 존재하지 않습니다.

`sys` 파일 시스템에는 이제 `/etc/chandev.conf` 에 배치된 정보가 포함되어 있습니다.

- `/etc/modules.conf` 가 더 이상 존재하지 않습니다.

네트워크 인터페이스 별칭 사양이 이제 `/etc/modprobe.conf` 에 배치됩니다.

**22.6.1절. “qeth 장치 추가”** 기존 Red Hat Enterprise Linux 인스턴스에 `qeth` 장치를 추가하는 방법을 자세히 설명합니다. **22.6.2절. “네트워크 장치 추가를 위한 빠른 참조”** 다른 IBM System z 네트워크 인터페이스 설치를 위한 빠른 참조입니다.

### 22.6.1. qeth 장치 추가

먼저 `qeth` 장치 드라이버 모듈이 로드되었는지 확인합니다.

```
# lsmod | grep qeth
qeth          135240  0
qdio         45360  2 qeth
ipv6        303984  13 qeth
ccwgroup     15104  1 qeth
```

`lsmod` 명령의 출력에 모듈이 로드되지 않은 것으로 표시되면 `modprobe` 명령을 실행하여 로드해야 합니다.

```
# modprobe qeth
```

다음으로 `qeth` 그룹 장치를 만듭니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id,
data_device_bus_id > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

이 명령의 길이로 인해 두 줄로 나뉩니다.

다음 예에서 `read_device_bus_id` 는 0.0.0600, `write_device_bus_id` 는 0.0.0601이고 `data_device_bus_id` 는 0.0.0602입니다. 장치는 z/VM 가상 NIC이며 이 인터페이스에 할당할 IP 주소는 192.168.70.69입니다.

```
# echo 0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

다음으로 `qeth` 그룹 장치가 올바르게 생성되었는지 확인합니다.

```
# ls /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth
0.0.0600 0.0.09a0 group notifier_register
```

선택적으로 `portname`을 추가할 수 있습니다. 먼저 포트 이름이 필요한지 확인해야 합니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.0600/portname
no portname required
```

응답은 포트 이름을 제공할 필요가 없음을 나타냅니다.

포트 이름을 추가하려면 장치가 오프라인 상태인지 확인한 다음 다음 명령을 실행합니다.



## 참고

**portname**을 추가할 때 장치가 오프라인 상태여야 합니다.

```
# echo portname > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.0600/portname
```

다음으로 장치를 다시 온라인 상태로 전환합니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.0600/online
```

그런 다음 장치 상태를 확인합니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.0600/online
1
```

반환 값 "1"은 장치가 온라인임을 나타내지만 반환 값 '0'은 장치가 오프라인 상태임을 나타냅니다.

장치에 할당된 인터페이스 이름을 확인합니다.

```
# cat /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/0.0.0600/if_name
eth1
```

선택적으로 시스템을 설정하는 방식과 필요한 기능에 따라 추가 매개변수 및 기능을 설정할 수 있습니다.

- **add\_hhlen**
- **broadcast\_mode**
- **buffer\_count**
- **canonical\_macaddr**

- *checksumming*
- *detach\_state*
- *fake\_broadcast*
- *fake\_ll*
- *ipa\_takeover*
- *portno*
- *priority\_queueing*
- 복구
- *route4*
- *rxip*
- *ungroup*
- *vipa*

이러한 기능이 작동하는 방법에 대한 자세한 내용은 <http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss?CTY=US&FNC=SRX&PBL=SC33-8289-02> (*Device Drivers*, 기능, 명령 - SC33-8289-02)를 참조하십시오.

이제 새 인터페이스에 대한 구성 파일을 생성해야 합니다. 네트워크 인터페이스 구성 파일은 */etc/sysconfig/network-scripts/*에 배치됩니다.



네트워크 구성 파일은 이름 지정 규칙 **ifcfg-device** 을 사용합니다. 여기서 **device**는 이전에 생성된 **qeth** 그룹 장치의 **if\_name** 파일에 있는 값입니다. 이 예에서는 **eth1** 입니다.

이미 정의된 다른 유형의 다른 장치에 대한 기존 구성 파일이 있는 경우 가장 간단한 해결책은 새 이름에 복사하는 것입니다.

```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
```

유사한 장치가 정의되어 있지 않은 경우 이를 만들어야 합니다. 이 **ifcfg-eth0**의 예제를 템플릿으로 사용합니다.

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
# IBM QETH
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
HWADDR=00:06:29:FB:5F:F1
IPADDR=9.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1,0.0.09a2
TYPE=Ethernet
```

새 **ifcfg-eth1** 파일을 편집합니다.

지금은 **HWADDR** 행을 제거합니다.

**ccwgroup**의 **if\_name** 파일의 내용을 반영하도록 **DEVICE** 문을 수정합니다.

새 인터페이스의 **IP** 주소를 반영하도록 **IPADDR** 문을 수정합니다.

필요에 따라 **NETMASK** 문을 수정합니다.

부팅 시 새 인터페이스를 활성화하려면 **ONBOOT**가 **yes** 로 설정되어 있는지 확인합니다.

**SUBCHANNELS** 문의가 **qeth** 장치의 하드웨어 주소와 일치하는지 확인합니다.

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
# IBM QETH
DEVICE=eth1
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
TYPE=Ethernet
```

**qeth** 장치에는 `/etc/modprobe.conf` 에 별칭 정의가 필요합니다. 이 파일을 편집하고 인터페이스의 별칭을 추가합니다.

```
/etc/modprobe.conf
alias eth0 qeth
alias eth1 qeth
options dasd_mod dasd=0.0.0100,0.0.4b19
```

이제 새 인터페이스를 시작할 수 있습니다.

```
# ifup eth1
```

인터페이스 상태를 확인합니다.

```
# ifconfig eth1
eth1  Link encap:Ethernet HWaddr 02:00:00:00:00:01
      inet addr:192.168.70.87 Bcast:192.168.70.255 Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::ff:fe00:1/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1492 Metric:1
      RX packets:23 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:3 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:644 (644.0 b) TX bytes:264 (264.0 b)
```

**ifconfig** 명령 출력의 첫 번째 줄에 있는 **HWaddr** 필드입니다. 해당 값은 **ifcfg-eth1** 파일에 추가해야 합니다. 다음과 같은 행을 해당 파일에 추가합니다.

```
HWADDR=02:00:00:00:00:01
```

이제 `ifcfg-eth1` 은 다음과 유사합니다.

```
# IBM QETH
DEVICE=eth1
HWADDR=02:00:00:00:00:01
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.70.69
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.0600,0.0.0601,0.0.0602
TYPE=Ethernet
```

새 인터페이스의 라우팅을 확인합니다.

```
# route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.70.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
9.12.20.0 * 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
169.254.0.0 * 255.255.0.0 U 0 0 0 eth1
default pdlrouter-if5.p 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth0
```

게이트웨이를 ping 하기 위해 ping 명령을 사용하여 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
```

기본 경로 정보가 변경된 경우 그에 따라 `/etc/sysconfig/network` 도 업데이트해야 합니다.

### 22.6.2. 네트워크 장치 추가를 위한 빠른 참조

IBM System z에 네트워크 인터페이스를 추가하는 몇 가지 기본 작업이 있습니다.

- 장치 드라이버를 로드합니다.
- 그룹 장치를 만듭니다.

- 장치를 구성합니다.
- 장치를 온라인으로 설정합니다.
- 별칭을 정의합니다(필요한 경우).
- 구성 스크립트를 생성합니다.
- 장치를 활성화합니다.

다음 섹션에서는 각 **IBM System z** 네트워크 장치 드라이버의 각 작업에 대한 기본 정보를 제공합니다.

#### 22.6.2.1. LCS 장치 드라이버로 작업

**LCS(LAN 채널 스테이션) 장치 드라이버는 OSA-2 이더넷/토큰 링, OSA-Express Fast Ethernet in non-QDIO 모드에서 빠른 이더넷을 지원하며, OSA-Express High Speed Token Ring in non-QDIO mode. z990의 경우 LCS 드라이버는 또한 QDIO 모드 (1000Base-T 포함)에서 기가비트 이더넷을 지원합니다.**

추가되는 인터페이스 유형에 따라 **LCS** 드라이버는 두 가지 기본 인터페이스 이름 중 하나를 할당합니다. **OSA-Express Fast Ethernet**의 경우 **ethn** 과 토큰 링을 위한 **Gigabit Ethernet tr n** 은 장치를 고유하게 식별하는 정수입니다. **N**은 해당 유형의 첫 번째 장치의 경우 **0**이고, 두 번째 장치의 경우 **1**입니다.

- 장치 드라이버를 로드합니다.

```
# modprobe lcs
```

- 그룹 장치를 생성합니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id >
/sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/group
```

이 명령의 길이로 인해 두 줄로 나뉩니다.

- 장치를 구성합니다.

**OSA** 카드는 하나의 **CHPID**에 대해 최대 16개의 포트를 제공할 수 있습니다. 기본적으로 **LCS** 그룹 장치는 포트 0을 사용합니다. 다른 포트를 사용하려면 다음과 유사한 명령을 실행합니다.

```
# echo portno > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/device_bus_id/portno
```

**LCS** 드라이버 구성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://www-05.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss?CTY=US&FNC=SRX&PBL=SC33-8289-02> (IBM System z 및 S/390 장치 드라이버, 기능 및 명령용)

- 장치를 온라인으로 설정합니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/lcs/read_device_bus_id/online
```

- 별칭을 정의합니다.

추가 중인 유형 인터페이스에 따라 다음 중 하나와 유사한 `/etc/modprobe.conf` 에 행을 추가합니다.

```
ethn alias lcs
trn alias lcs
```

- 구성 스크립트를 생성합니다.

`/etc/sysconfig/network-scripts/` 에 다음 중 하나와 같은 이름으로 파일을 만듭니다.

```
ifcfg-ethn
ifcfg-trn
```

파일은 다음과 유사해야 합니다.

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
# IBM LCS
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
HWADDR=00:06:29:FB:5F:F1
IPADDR=9.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=lcs
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1
PORTNAME=0
TYPE=Ethernet
```

추가하는 유형 인터페이스에 따라 **DEVICE** 매개변수는 다음 중 하나여야 합니다.

```
DEVICE=ethn
DEVICE=trn
```

- 장치를 활성화합니다.

추가 중인 유형 인터페이스를 기반으로 **ifup** 명령을 실행합니다.

```
# ifup ethn
# ifup trn
```

### 22.6.2.2. QETH 장치 드라이버로 작업

**QETH** 네트워크 장치 드라이버는 **IBM System z HiperSockets, OSA-Express Fast Ethernet, Gigabit Ethernet (1000Base-T 포함), 고속 토큰 링 및 QDIO 모드에서 ATM 기능(Eurther LAN 에뮬레이션 실행)**을 지원합니다.

추가하는 인터페이스 유형에 따라 **QETH** 드라이버는 세 가지 기본 인터페이스 이름 중 하나를 할당합니다.

- **HiperSocket** 장치용 **HSIn**
- **OSA-Express Fast Ethernet** 및 **Gigabit Ethernet**용 **ethn**

- 토큰 링을 위한 **TRn**

**n** 값은 장치를 고유하게 식별하는 정수입니다. **N**은 해당 유형의 첫 번째 장치의 경우 **0**이고, 두 번째 장치의 경우 **1**입니다.

- 장치 드라이버를 로드합니다.

```
# modprobe qeth
```

- 그룹 장치를 생성합니다.

```
# echo read_device_bus_id,write_device_bus_id,data_device_bus_id >
/sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/group
```

이 명령의 길이로 인해 두 줄로 나뉩니다.

- 장치를 구성합니다.

**QETH** 드라이버 구성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://oss.software.ibm.com/developerworks/opensource/linux390/docu/lx26apr04dd01.pdf> (IBM System z 및 S/390 장치 드라이버, 기능 및 명령)

- 장치를 온라인으로 설정합니다.

```
# echo 1 > /sys/bus/ccwgroup/drivers/qeth/read_device_bus_id/online
```

- 별칭을 정의합니다.

추가 중인 유형 인터페이스에 따라 다음 중 하나와 같은 **/etc/modprobe.conf** 에 행을 추가합니다.

```
hsin alias qeth
ethn alias qeth
trn alias qeth
```

- 구성 스크립트를 생성합니다.

`/etc/sysconfig/network-scripts/`에 다음 중 하나와 같은 이름으로 파일을 만듭니다.

```
ifcfg-hsin
ifcfg-ethn
ifcfg-trn
```

파일은 다음과 같아야 합니다.

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
# IBM QETH
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
HWADDR=00:06:29:FB:5F:F1
IPADDR=9.12.20.136
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
NETTYPE=qeth
SUBCHANNELS=0.0.09a0,0.0.09a1,0.0.09a2
TYPE=Ethernet
```

추가하는 유형 인터페이스에 따라 **DEVICE** 매개변수는 다음 중 하나와 같아야 합니다.

```
DEVICE=hsin
DEVICE=ethn
DEVICE=trn
```

- 장치를 활성화합니다.

추가 중인 유형 인터페이스를 기반으로 `ifup` 명령을 실행합니다.

```
# ifup hsin
# ifup ethn
# ifup trn
```

## 22.7. 커널 관련 정보



**Red Hat Enterprise Linux**에는 **Linux** 커널 타이머 인터럽트가 처리되는 방식에 대한 수정이 포함되어 있습니다. 일반적으로 하드웨어 타이머는 고정 속도로 주기적인 인터럽트를 생성하도록 설정됩니다 (대부분 아키텍처의 경우 100배). 이러한 주기적인 타이머 중단은 커널에서 프로세스 스케줄링, 회계 및 시스템 가동 시간 유지와 같은 다양한 내부 하우스키핑 작업을 예약하는 데 사용됩니다.

타이머 기반 접근 방식은 커널의 한 사본만 실행 중인 시스템 환경에서 잘 작동하지만 단일 시스템(예: **z/VM(R)** 게스트)에서 커널 복사본을 여러 개 실행하는 경우 추가 오버헤드가 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 각각 인터럽트를 여러 번 생성하는 커널의 수천 개가 있으면 시스템 오버헤드가 과도하게 발생할 수 있습니다.

따라서 **Red Hat Enterprise Linux**에는 이제 주기적인 타이머 인터럽트를 끄는 기능이 포함되어 있습니다. 이 작업은 **/proc/** 파일 시스템을 통해 수행됩니다. 주기적인 타이머 인터럽트를 비활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
echo 0 > /proc/sys/kernel/hz_timer
```

주기적인 타이머 인터럽트를 활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
echo 1 > /proc/sys/kernel/hz_timer
```

기본적으로 일정 타이머 인터럽트는 비활성화되어 있습니다.

주기적인 타이머 인터럽트 상태는 부팅 시 설정할 수도 있습니다. 그렇게 하려면 **/etc/sysctl.conf** 에 다음 행을 추가하여 주기적인 타이머 인터럽트를 비활성화합니다.

```
kernel.hz_timer = 0
```

#### 참고

주기적인 타이머 인터럽트를 비활성화하면 시스템 회계 도구에서 기본 가정을 위반할 수 있습니다. 시스템 회계와 관련된 오작동이 발생하는 경우, 주기적인 타이머 인터럽트가 활성화되어 있는 경우 오작동이 사라졌는지 확인한 다음

<http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/> (하이핑된 툴의 경우) 버그를 제출하거나 툴 벤더에게 툴 벤더에게 알립니다(타사 툴 오작동).

#### IV 부. 일반적인 작업

**Red Hat Network**에 시스템 등록, 설치 또는 업그레이드 여부 선택, 디스크 파티셔닝에 대한 정보는 이 섹션에 포함되어 있습니다.

## 23장. 시스템 업데이트

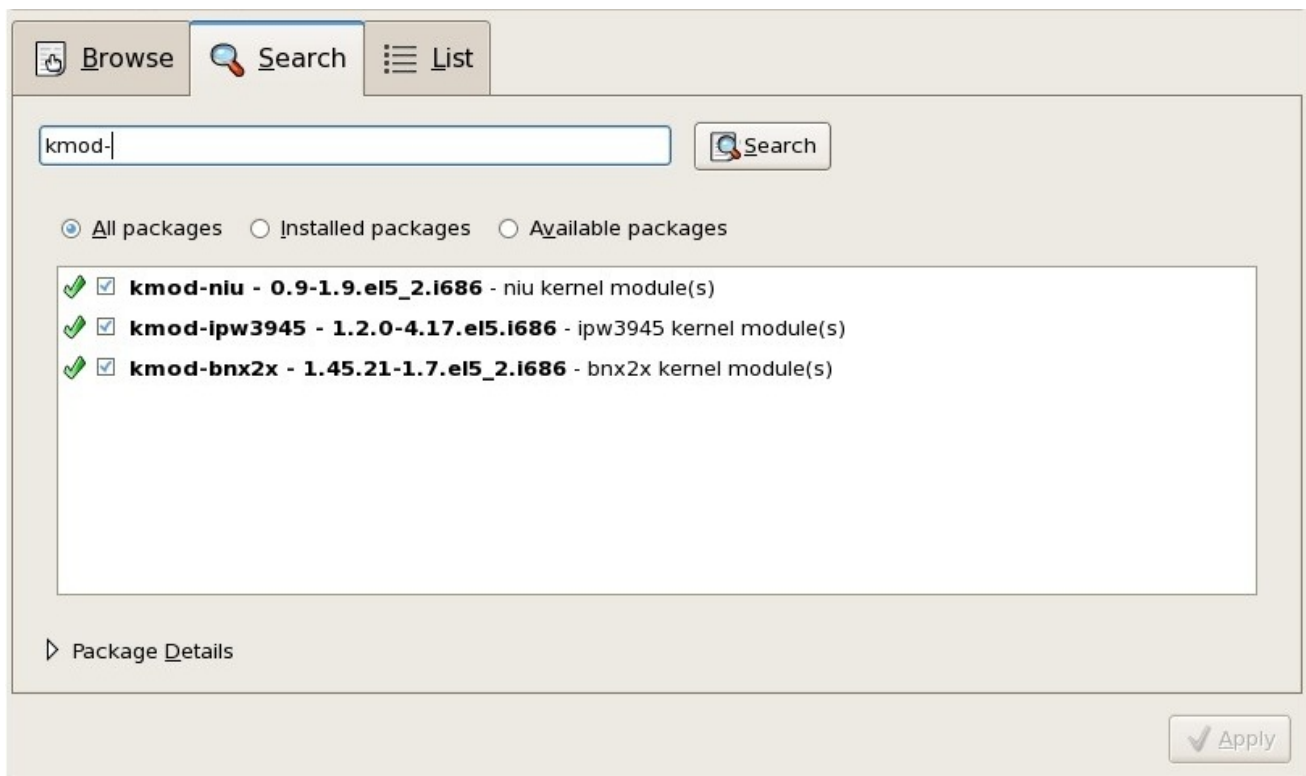
## 23.1. 드라이버 업데이트 RPM 패키지

경우에 따라 설치한 커널에서 새로운 하드웨어가 아직 지원되지 않는 경우 Red Hat 또는 하드웨어 벤더가 드라이버 업데이트를 사용할 수 있습니다. 설치 프로세스 중에 드라이버 업데이트를 설치할 수 있지만 (Intel 및 AMD 시스템용 7장. Intel 및 AMD 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트 및 IBM POWER 시스템의 경우 13장. IBM POWER 시스템에 설치 중 드라이버 업데이트 참조) 설치를 수행하는 데 필요한 장치에만 이 업데이트를 설치하는 것이 좋습니다. 다른 모든 경우 설치를 완료한 다음 이 섹션에 설명된 대로 드라이버 업데이트 rpm 패키지가 있는 장치에 대한 지원을 추가합니다.

시스템에 필요한 것이 확실하지 않는 한 드라이버 업데이트 rpm을 설치하지 마십시오. 의도한 것이 아닌 시스템에 드라이버 업데이트를 설치하면 시스템 문제가 발생할 수 있습니다.

시스템에 이미 설치된 드라이버 업데이트 목록을 보려면 데스크탑에서 애플리케이션 > 소프트웨어 추가/제거를 클릭하고 메시지가 표시되면 루트 암호를 입력합니다. 검색 탭을 클릭하고 kmod- (최종 -표시) 라는 단어를 입력하고 검색을 클릭합니다.

그림 23.1. 설치된 드라이버 업데이트 RPM 패키지 나열



[D]

또는 다음과 같이 명령줄을 사용할 수 있습니다.

```
$ rpm -qa | egrep ^kmod-
```

**kmod** 끝에 **-** 를 기록해 둡니다. 그러면 **kmod-** 로 시작하는 설치된 모든 패키지가 나열되며, 여기에는 현재 시스템에 설치된 모든 드라이버 업데이트가 포함되어야 합니다. 타사 업데이트 소프트웨어에서 제공하는 추가 드라이버는 이 출력에 나열되지 않습니다. 자세한 내용은 타사 공급업체에 문의하십시오.

새 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지를 설치하려면 다음을 수행합니다.

1.

**Red Hat** 또는 하드웨어 벤더가 지정한 위치에서 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지를 다운로드합니다. 패키지 파일 이름은 **kmod** ( 커널 모듈의약어)로 시작하며 다음과 유사한 형태가 있습니다.

**kmod-ipw3945-1.2.04.17.el5.i686.rpm**

이 예에서 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지는 **i686** 시스템의 **Red Hat Enterprise Linux 5**용 버전 **1.2.0-4.17**이 있는 **Intel IPW3945 WiFi** 드라이버 업데이트를 제공합니다. **Xen** 커널을 실행하는 시스템의 이 드라이버 패키지의 버전은 유사하지만, 패키지 이름에 **xen** 을 포함합니다.

**kmod-ipw3945-xen-1.2.04.17.el5.i686.rpm**

드라이버 업데이트 **rpm** 패키지는 서명된 패키지이며 다른 모든 소프트웨어 패키지와 마찬가지로 설치 시 자동으로 검증됩니다. 이 단계를 수동으로 수행하려면 명령줄에 다음을 입력합니다.

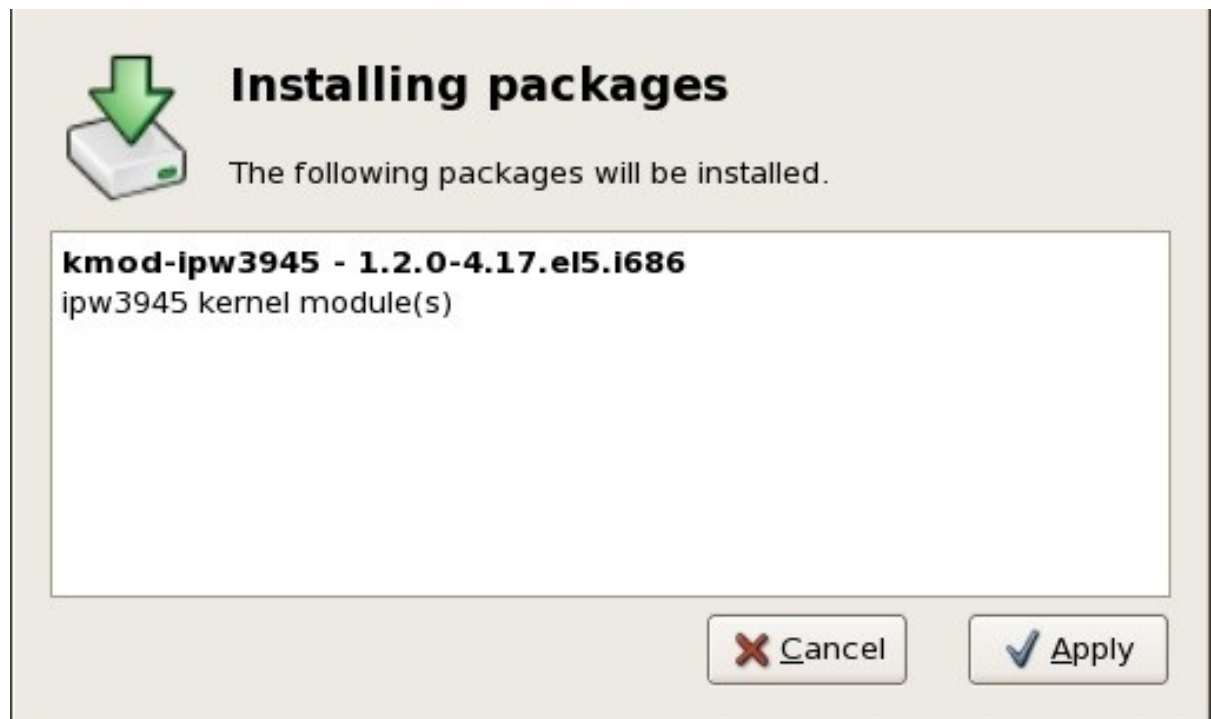
```
$ rpm --checksig -v filename.rpm
```

여기서 **filename.rpm** 은 드라이버 업데이트 **rpm** 패키지 파일 이름입니다. 이를 통해 **Red Hat Enterprise Linux 5.11** 시스템에 이미 설치된 표준 **Red Hat GPG** 패키지 서명 키를 사용하지 않도록 패키지가 검증됩니다. 다른 시스템에서 확인 목적으로 이 키가 필요한 경우 다음에서 가져올 수 있습니다. <https://www.redhat.com/security/team/key/>

2.

다운로드한 파일을 찾아 두 번 클릭합니다. 시스템에서 **root** 암호를 입력하라는 메시지가 표시될 수 있으며, 그 후에는 다음 패키지 설치 상자가 표시됩니다.

그림 23.2. 패키지 설치 박스



[D]

적용을 클릭하여 패키지 설치를 완료합니다.

또는 명령줄에 드라이버 업데이트를 수동으로 설치할 수도 있습니다.

```
$ rpm -ivh kmod-ipw3945-1.2.04.17.el5.i686
```

3.

그래픽 설치 또는 명령줄 설치를 사용했는지 여부에 따라 시스템을 재부팅하여 시스템이 새 드라이버를 사용하고 있는지 확인합니다.

**Red Hat**에서 다음 **Red Hat Enterprise Linux** 릴리스 전에 커널 에라타 업데이트를 제공하는 경우 시스템은 설치한 드라이버 업데이트를 계속 사용합니다. 에라타 업데이트 후에는 드라이버 업데이트를 다시 설치할 필요가 없습니다. 일반적으로 **Red Hat**이 새로운 버전의 **Red Hat Enterprise Linux**를 출시하면 이전 버전의 모든 드라이버 업데이트가 새 버전에 통합되어 있습니다. 그러나 특정 드라이버를 포함할 수 없는 경우 새 **Red Hat Enterprise Linux** 버전을 설치할 때 다른 드라이버 업데이트를 수행해야 합니다. 이 경우 **Red Hat** 또는 하드웨어 당사자 벤더는 업데이트 위치를 알려줍니다.

## 24장. 현재 시스템 업그레이드

이 장에서는 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 업그레이드하는 다양한 방법에 대해 설명합니다.

### 24.1. 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인



**RED HAT**은 이전 주요 버전의 업그레이드를 지원하지 않습니다.

**anaconda** 는 이전 버전의 **Red Hat Enterprise Linux**에서 **Red Hat Enterprise Linux 5.11**로 업그레이드할 수 있는 옵션을 제공하지만 **Red Hat**은 현재 이를 지원하지 않습니다. **Red Hat**은 일반적으로 주요 **Red Hat Enterprise Linux** 버전 간에 인플레이스 업그레이드를 지원하지 않습니다. (주 버전은 전체 숫자 버전 변경으로 표시됩니다. 예를 들어 **Red Hat Enterprise Linux 4** 및 **Red Hat Enterprise Linux 5**는 모두 **Red Hat Enterprise Linux**의 주요 버전입니다.

주요 릴리스 간 즉각적 업그레이드는 모든 시스템 설정, 서비스 또는 사용자 지정 구성을 보존하지 않습니다. 따라서 **Red Hat**은 하나의 주요 버전에서 다른 버전으로 업그레이드할 때 새로운 설치를 강력히 권장합니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 버전 4 업데이트 4에서 업그레이드하는 것은 기술적으로 가능하지만 데이터를 백업한 다음 이전 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 시 **Red Hat Enterprise Linux 5.11** 릴리스를 설치하여 일관된 경험을 가질 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux 4**에서 업그레이드하려면 업그레이드를 수행하기 전에 **RHN**을 사용하여 시스템을 최신 상태로 유지해야 합니다.

이 권장 재설치 방법은 최상의 시스템 안정성을 보장하는 데 도움이 됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 다시 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 온라인에서 제공되는 백서를 참조하십시오 [http://www.redhat.com/rhel/resource\\_center/](http://www.redhat.com/rhel/resource_center/).

현재 **Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4**를 사용하는 경우 기존 설치 프로그램 기반 업그레이드를 수행할 수 있습니다.

그러나 시스템을 업그레이드하기 전에 다음 사항에 유의해야 합니다.

- 개별 패키지 구성 파일은 다양한 구성 파일 형식 또는 레이아웃의 변경으로 인해 업그레이드를 수행한 후 작동하지 않을 수 있습니다.
- 업그레이드 후에는 타사 또는 ISV 애플리케이션이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- Red Hat의 계층화된 제품(예: Cluster Suite) 중 하나가 설치된 경우 Red Hat Enterprise Linux 업그레이드가 완료된 후 수동으로 업그레이드해야 할 수 있습니다.
- Red Hat이 활성화된 공급자의 패키지 리포지토리가 있는 경우, 시스템 업그레이드 후 해당 리포지토리에서 설치된 소프트웨어가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. Red Hat은 이러한 리포지토리를 최신 상태로 유지할 수 없습니다.

시스템을 업그레이드하면 현재 시스템에 설치된 패키지의 업데이트된 버전을 설치합니다.

업그레이드 프로세스는 `.rpmsave` 확장자 (예: `sendmail.cf.rpmsave`)로 변경하여 기존 구성 파일을 유지합니다. 업그레이드 프로세스는 `/root/upgrade.log` 에 해당 작업의 로그도 생성합니다.



#### 경고

소프트웨어가 진화함에 따라 구성 파일 형식이 변경될 수 있습니다. 변경 사항을 통합하기 전에 원래 구성 파일을 새 파일과 신중하게 비교하는 것이 매우 중요합니다.



#### 참고

항상 시스템에 있는 모든 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 예를 들어 듀얼 부팅 시스템을 업그레이드하거나 생성하는 경우 하드 드라이브에 보관하려는 데이터를 백업해야 합니다. 오류가 발생하고 모든 데이터가 손실될 수 있습니다.

업그레이드된 일부 패키지는 적절한 작동을 위해 다른 패키지를 설치해야 할 수 있습니다. 업그레이드할 패키지를 사용자 정의하도록 선택하는 경우 종속성 문제를 해결해야 할 수 있습니다. 그렇지 않으면 업그레이드 프로세스에서 이러한 종속성을 처리하지만 시스템에 없는 추가 패키지를 설치해야 할 수 있습니다.



시스템을 분할하는 방법에 따라 업그레이드 프로그램에서 추가 스왑 파일을 추가하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 업그레이드 프로그램에서 RAM이 두 번 같은 스왑 파일을 감지하지 않으면 새 스왑 파일을 추가할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다. 시스템에 많은 RAM이 없는 경우(256MB 미만) 이 스왑 파일을 추가하는 것이 좋습니다.

## 24.2. 시스템 업그레이드

업그레이드를 수행하도록 설치 프로그램에 지시한 경우 **Upgrade Examine** 화면이 표시됩니다.



### 참고

`/etc/redhat-release` 파일의 내용이 기본값에서 변경된 경우 **Red Hat Enterprise Linux 5.11**로 업그레이드할 때 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 찾을 수 없습니다.

다음 부팅 명령으로 부팅하여 이 파일에 대한 일부 검사를 완화할 수 있습니다.

```
linux upgradeany
```

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 시 업그레이드 옵션으로 제공되지 않은 경우 **linux upgradeany** 명령을 사용하십시오.

업그레이드를 수행하려면 기존 설치 업그레이드 수행을 선택합니다. 업그레이드를 시작할 준비가 되면 다음을 클릭합니다.

시스템을 다시 설치하려면 새 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 수행 을 선택하고 자세한 내용은 **4장. Intel® 및 AMD 시스템에 설치, 12장. IBM System i 및 IBM System p 시스템에 설치 또는 17장. IBM System z Systems에 설치** 을 참조하십시오. <http://www.redhat.com/docs/wp/>

시스템에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 새로 설치하려면 새 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 수행 을 선택하고 자세한 내용은 **4장. Intel® 및 AMD 시스템에 설치, 12장. IBM System i 및 IBM System p 시스템에 설치 또는 17장. IBM System z Systems에 설치** 를 참조하십시오.



## 25장. 시스템 등록 및 서브스크립션 적용

### 25.1. 시스템 등록

서브스크립션의 일부로 서비스 및 소프트웨어 유지 관리 정보에 액세스하고 지원을 강화하려면 먼저 새 시스템을 **Red Hat**에 등록하고 해당 서브스크립션을 시스템과 연결 하거나 연결해야 합니다.

**Red Hat** 서브스크립션을 통해 시스템 액세스:

- 소프트웨어 업데이트, 에라타 및 유지 관리
- **Red Hat** 기술 지원 리소스 및 지식베이스 문서

**Red Hat** 서브스크립션 관리 서브스크립션 개념과 워크플로우에는 다양한 환경 및 워크플로우에 대한 정보가 있습니다. 기본 등록 프로세스(이 섹션에 설명되어 있음)는 고객 포털 서브스크립션 관리(**Red Hat**의 호스팅 서비스)에 시스템을 등록하고 가장 일치하는 서브스크립션에 시스템을 자동으로 서브스크립션합니다. 또한 시스템을 **Subscription Asset Manager** 서브스크립션 서비스, **CloudForms** 시스템 엔진 또는 고객 포털을 통해 연결이 끊긴 시스템을 등록할 수도 있습니다.

#### 25.1.1. Firstboot에 등록

새 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템을 처음 부팅할 때 **firstboot** 시스템은 시스템을 등록하고 일치하는 서브스크립션을 자동으로 연결하라는 메시지를 표시합니다.

**Red Hat**은 **X.509** 인증서를 사용하여 시스템에 설치된 제품, 시스템에 연결된 서브스크립션 및 서브스크립션 서비스 인벤토리 내에서 시스템 자체를 식별합니다. 인증서 기반 서브스크립션을 사용하고 인식하는 다양한 서브스크립션 서비스가 있으며 **firstboot**에서 시스템을 등록할 수 있습니다.

- 고객 포털 서브스크립션 관리, **Red Hat**의 호스팅 서비스(기본값)
- 서브스크립션 자산 관리자 - 콘텐츠를 고객 포털의 서비스로 프록시하는 온프레미스 서브스크립션 서버
- **CloudForms** 시스템 엔진 - 서브스크립션 서비스와 콘텐츠 전달을 모두 처리하는 온프레미스 서비스

특정 유형의 서브스크립션/콘텐츠 서비스를 선택할 필요는 없습니다. 세 가지 서버 유형(고객 포털 서브스크립션 관리, 서브스크립션 자산 관리자, **CloudForms** 시스템 엔진)은 모두 **Red Hat** 서브스크립션 관리 내에 있으며 동일한 유형의 서비스 **API**를 사용합니다. 식별되어야 하는 유일한 것은 연결할 서비스의 호스트 이름이며 해당 서비스에 대한 적절한 사용자 자격 증명입니다.

1.

등록에 사용할 서브스크립션 서버를 확인하려면 서비스의 호스트 이름을 입력합니다. 기본 서비스는 호스트 이름 **subscription.rhn.redhat.com** 이 있는 고객 포털 서브스크립션 관리입니다. **Subscription Asset Manager**와 같은 다른 서브스크립션 서비스를 사용하려면 로컬 서버의 호스트 이름을 입력합니다.

2.

앞으로 를 클릭합니다.

3.

지정된 서브스크립션 서비스의 사용자 자격 증명을 입력하여 로그인합니다.



중요

사용할 사용자 인증 정보는 서브스크립션 서비스에 따라 다릅니다. 고객 포털에 등록할 때 관리자 또는 회사 계정의 **Red Hat Network** 자격 증명을 사용하십시오.

그러나 **Subscription Asset Manager** 또는 **CloudForms** 시스템 엔진의 경우 사용할 사용자 계정은 온프레미스 서비스 내에서 생성되며 고객 포털 사용자 계정과는 동일하지 않을 수 있습니다.

고객 포털에 대한 로그인 또는 암호가 손실된 경우 에서 <https://www.redhat.com/wapps/ssp/rhn/lostPassword.html> 복구합니다. **Subscription Asset Manager** 또는 **CloudForms** 시스템 엔진에 대한 손실된 로그인 또는 암호 정보는 로컬 관리자에게 문의하십시오.

4.

호스트의 시스템 이름을 설정합니다. 이는 서브스크립션 서비스 인벤토리 내에서 시스템을 고유하고 명확하게 식별하는 모든 항목입니다. 일반적으로 시스템의 호스트 이름 또는 정규화된 도메인 이름이지만 임의의 문자열이 될 수 있습니다.

5.

선택 사항: 등록 후 서브스크립션을 수동으로 설정할지 여부를 설정합니다. 기본적으로 이 확인란은 선택 취소되어 최상의 일치하는 서브스크립션이 시스템에 자동으로 적용됩니다. 이 확인란을 선택하면 **firstboot** 등록이 완료된 후 시스템에 서브스크립션을 수동으로 추가해야 합니다. (서브스크립션이 자동 연결된 경우에도 나중에 로컬 서브스크립션 관리자 도구를 사용하여 시스템에 추가 서브스크립션을 추가할 수 있습니다.)

6.

등록이 시작되면 **firstboot**는 시스템을 등록할 조직 및 환경(조직 내 하위 도메인)을 검사합니다.

고객 포털 서브스크립션 관리를 사용하는 IT 환경에는 단일 조직만 있으므로 추가 구성은 필요하지 않습니다. **Subscription Asset Manager**와 같은 로컬 서브스크립션 서비스를 사용하는 IT 인프라에는 여러 조직의 구성이 있을 수 있으며, 해당 조직에는 여러 환경이 구성되어 있을 수 있습니다.

여러 조직이 감지되면 **Subscription Manager**에 참여할 항목을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

7.

서브스크립션 관리자가 서브스크립션을 시스템(기본값)에 자동으로 첨부하도록 하려면 등록 프로세스의 일부로 연결할 서브스크립션에 대한 시스템을 검색합니다.

등록이 완료되면 서브스크립션 관리자는 선택한 서브스크립션의 정보와 새 시스템에 연결된 특정 서브스크립션을 기반으로 시스템에 적용된 서비스 수준을 보고합니다. 등록 프로세스를 완료하려면 이 서브스크립션 선택을 확인해야 합니다.

나중에 서브스크립션을 적용하도록 선택한 경우 등록 프로세스의 해당 부분을 건너뛰고 **firstboot**의 서브스크립션 관리자 화면에 나중에 서브스크립션을 첨부하도록 지시하기만 하면 됩니다.

8.

**Forward** 를 클릭하여 **firstboot**의 다음 구성 영역인 사용자 설정으로 이동합니다.

### 25.1.2. Firstboot 후 등록

시스템은 로컬 **Red Hat Subscription Manager** 툴을 사용하여 등록할 수 있습니다.



참고

**Red Hat Subscription Manager(GUI 및 CLI)**는 **root**로 실행해야 합니다.

명령줄에서 등록하려면 **--autosubscribe** 옵션과 함께 **register** 명령을 사용하여 가장 일치하는 서브스크립션이 자동으로 첨부되도록 합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
[root@server ~]# subscription-manager register --autosubscribe
Username: admin@example.com
Password:
```

```
The system has been registered with id: 30a3dc1b-db07-4ee7-bfb0-e09504b4033c
Installed Product Current Status:
Product Name:      Red Hat Enterprise Linux Server
Status:           Subscribed
```

Red Hat Subscription Manager GUI를 사용하여 등록하려면 다음을 수행하십시오.

1. 서브스크립션 관리자를 시작합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
[root@server ~]# subscription-manager-gui
```

2. Subscription Manager 창의 System 메뉴에서 Register 항목을 선택합니다.
3. 시스템을 등록할 서브스크립션 서버의 호스트 이름을 입력합니다. 이 서버는 기본적으로 `subscription.rhn.redhat.com` 에서 고객 포털 서브스크립션 관리(호스팅 서비스)입니다. Subscription Asset Manager 서버 또는 CloudForms 시스템 엔진 서버에 등록하려면 적절한 호스트 이름을 입력합니다.
4. 서브스크립션 서비스에 사용자 계정의 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

#### 중요

사용할 사용자 인증 정보는 서브스크립션 서비스에 따라 다릅니다. 고객 포털에 등록할 때 관리자 또는 회사 계정의 Red Hat Network 자격 증명을 사용하십시오.

그러나 Subscription Asset Manager 또는 CloudForms 시스템 엔진의 경우 사용할 사용자 계정은 온프레미스 서비스 내에서 생성되며 고객 포털 사용자 계정과는 동일하지 않을 수 있습니다.

5. 필요한 경우 Skip 자동 서브스크립션 선택... 확인란을 선택합니다.

기본적으로 등록 프로세스는 가장 적합한 서브스크립션에 자동으로 시스템을 서브스크립션합니다. 서브스크립션을 수동으로 선택할 수 있도록 이 설정을 해제할 수 있습니다.

### 25.1.3. 시스템 등록 취소

**Red Hat Subscription Manager** 툴을 사용하여 **Red Hat** 서브스크립션 관리 서비스(고객 포털 서브스크립션 관리, 서브스크립션 자산 관리자 또는 **CloudForms** 시스템 엔진)에서 시스템이 등록되지 않습니다.

예를 들어 명령줄에서 등록 취소 명령을 사용합니다.

```
[root@server1 ~]# subscription-manager unregister
```

서브스크립션 관리자 **UI**에서 다음을 수행합니다.

1. 서브스크립션 관리자를 시작합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
[root@server ~]# subscription-manager-gui
```

2. **Subscription Manager** 창의 **System** (시스템) 메뉴에서 등록 취소 항목을 선택합니다.

## 26장. 디스크 파티션 소개



## 참고

이 부록은 비 x86 기반 아키텍처에 반드시 적용할 필요는 없습니다. 그러나 여기에 언급된 일반적인 개념이 적용될 수 있습니다.

이 부록은 비 x86 기반 아키텍처에 반드시 적용할 필요는 없습니다. 그러나 여기에 언급된 일반적인 개념이 적용될 수 있습니다.

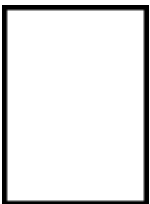
디스크 파티션을 사용하는 경우 디스크 공간을 확보하여 Red Hat Enterprise Linux 설치를 준비하는 프로세스에 대한 자세한 내용을 위해 26.1.4절. “Making Room For Red Hat Enterprise Linux” 로 건너 뛰어도 됩니다. 이 섹션에서는 Linux 시스템에서 사용하는 파티션 이름 지정 체계, 다른 운영 체제와 디스크 공간을 공유하고, 관련 주제를 설명합니다.

## 26.1. 하드 디스크 기본 개념

하드 디스크는 매우 간단한 기능을 수행합니다. 이는 데이터를 저장하고 명령에 안정적으로 검색합니다.

디스크 파티션과 같은 문제를 논의할 때는 기본 하드웨어에 대해 어느 정도 알고 있어야 합니다. 그러나 자세한 내용은 쉽게 내려받을 수 있습니다. 따라서 이 부록은 디스크 드라이브의 분할 시 실제로 발생하는 상황을 설명하는 데 도움이 되는 디스크 드라이브의 단순화된 다이어그램을 사용합니다. 그림 26.1. “사용되지 않는 디스크 드라이브”, 은 사용하지 않는 브랜드 신규 디스크 드라이브를 보여줍니다.

그림 26.1. 사용되지 않는 디스크 드라이브



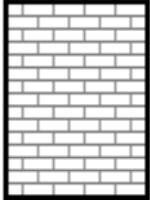
[D]

많이 보고 있지 않아? 그러나 기본 수준에서 디스크 드라이브에 대해 이야기하는 것은 충분합니다. 이 드라이브에 일부 데이터를 저장하고자 한다고 가정합니다. 현재 서있는 것들로, 그것은 작동하지 않을 것입니다. 먼저 해야 할 일이 있습니다.

## 26.1.1. It is not what you write, it is how you write it is how you write it

경험이 많은 컴퓨터 사용자는 첫 번째 시도에서 이러한 사용자를 얻을 수 있습니다. 우리는 드라이브를 포맷 해야합니다. 포맷(일반적으로 "파일 시스템" 지정"이라고 함)은 포맷되지 않은 드라이브에 빈 공간에서 정보를 작성하며 "파일 시스템"이라고 합니다.

그림 26.2. 파일 시스템이 있는 디스크 드라이브



[D]

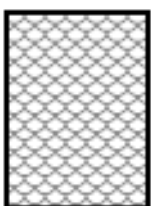
그림 26.2. "파일 시스템이 있는 디스크 드라이브"와 마찬가지로 파일 시스템에 의해 적용된 순서에는 일부 절충이 포함됩니다.

- 드라이브의 사용 가능한 공간의 작은 백분율은 파일 시스템 관련 데이터를 저장하는 데 사용되며 오버헤드로 간주될 수 있습니다.
- 파일 시스템은 나머지 공간을 일관되게 작은 세그먼트로 분할합니다. Linux의 경우 이러한 세그먼트를 블록이라고 합니다. [11]

파일 시스템이 디렉토리 및 파일과 같은 것을 가능하게 할 때, 이러한 절충은 일반적으로 지불 할 작은 가격으로 표시됩니다.

또한 단일 범용 파일 시스템이 없다는 주목할 가치가 있습니다. 그림 26.3. "다른 파일 시스템이 있는 디스크 드라이브"와 같이, 디스크 드라이브에는 여러 다른 파일 시스템 중 하나가 기록될 수 있습니다. 추측할 수 있듯이 다른 파일 시스템은 호환되지 않는 경향이 있습니다. 즉, 하나의 파일 시스템(또는 몇 가지 관련 파일 시스템 유형)을 지원하는 운영 체제가 다른 파일 시스템을 지원하지 않을 수 있습니다. 그러나 이 마지막 진술은 어렵지 않고 빠른 규칙이 아닙니다. 예를 들어 Red Hat Enterprise Linux는 다양한 파일 시스템(다른 운영 체제에서 일반적으로 사용하는 많은 포함)을 지원하여 서로 다른 파일 시스템 간에 데이터 교환이 용이해집니다.

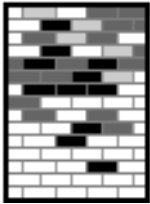
그림 26.3. 다른 파일 시스템이 있는 디스크 드라이브



[D]

물론 디스크에 파일 시스템을 작성하는 것은 시작에 불과합니다. 이 프로세스의 목표는 실제로 데이터를 저장하고 검색하는 것입니다. 일부 파일이 기록된 후 드라이브를 살펴보자.

그림 26.4. 데이터 Written이 있는 디스크 드라이브



[D]

그림 26.4. “데이터 Written이 있는 디스크 드라이브” 와 같이, 이전에 비어 있는 일부 블록 중 일부는 이제 데이터를 보유하고 있습니다. 그러나 이 그림에서만 보면 이 드라이브에 있는 파일 수를 정확하게 확인할 수 없습니다. 모든 파일이 하나 이상의 블록을 사용하고 일부 파일은 여러 블록을 사용하기 때문에 하나의 파일 또는 여러 파일만 있을 수 있습니다. 주목해야 할 또 다른 중요한 점은 사용된 블록이 연속 영역을 형성할 필요가 없다는 것입니다. 사용되거나 사용되지 않는 블록은 인터퍼스팅될 수 있습니다. 이를 조각화 라고 합니다. 조각화는 기존 파티션의 크기를 조정하려고 할 때 역할을 할 수 있습니다.

대부분의 컴퓨터 관련 기술과 마찬가지로 디스크 드라이브는 도입 후 시간이 지남에 따라 변경되었습니다. 특히, 그들은 더 큰 것을 가져왔습니다. 물리적인 크기보다 크지는 않지만 정보를 저장하는 용량보다 큽니다. 그리고 이러한 추가 용량은 디스크 드라이브 사용 방식에서 근본적인 변화를 초래했습니다.

### 26.1.2. 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정

디스크 드라이브 용량에 따라 일부 사람들은 하나의 큰 청크에 포맷 된 공간을 모두 가지고 있는지 궁금해하기 시작했습니다. 이러한 사고 라인은 몇 가지 문제에 의해 진행되었으며, 일부 철학적인 기술적이었습니다. 철학 측에서, 특정 크기 이상으로, 더 큰 드라이브에 의해 제공되는 추가 공간이 더 많은 절충을 생성하는 것처럼 보였습니다. 기술 측에서 일부 파일 시스템은 특정 용량 위의 아무것도 지원하지하도록 설계되지 않았습니다. 또는 파일 시스템은 용량이 큰 드라이브를 지원할 수 있지만 파일 시스템에서 파일 시스템에 의해 부과되는 오버헤드가 과도했습니다.

이 문제에 대한 해결책은 디스크를 파티션 으로 나누는 것입니다. 각 파티션에 별도의 디스크인 것처럼 액세스할 수 있습니다. 이 작업은 파티션 테이블을 추가하여 수행됩니다.

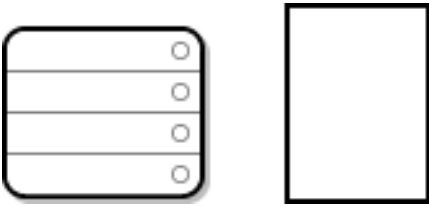


참고

이 장의 다이어그램은 파티션 테이블을 실제 디스크 드라이브와 별도로 보여 주지만 완전히 정확하지는 않습니다. 실제로 파티션 테이블은 파일 시스템 또는 사용자 데이터보다 먼저 디스크 시작 부분에 저장됩니다. 그러나 명확성을 위해, 그들은 우리의 다이어그램에서 분리됩니다.



그림 26.5. 파티션 테이블이 있는 디스크 드라이브



[D]

그림 26.5. “파티션 테이블이 있는 디스크 드라이브” 과 같이 파티션 테이블은 4개의 섹션 또는 4개의 기본 파티션으로 나뉩니다. 기본 파티션은 하나의 논리 드라이브(또는 섹션)만 포함할 수 있는 하드 드라이브의 파티션입니다. 각 섹션에는 단일 파티션을 정의하는 데 필요한 정보가 포함될 수 있습니다. 즉, 파티션 테이블은 4개 이상의 파티션을 정의할 수 있습니다.

각 파티션 테이블 항목에는 파티션의 몇 가지 중요한 특성이 포함되어 있습니다.

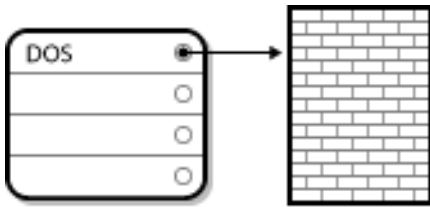
- 파티션이 시작되고 끝나는 디스크의 지점
- 파티션이 "활성"인지 여부
- 파티션 유형

이러한 각 특성을 자세히 살펴보겠습니다. 시작 및 종료 지점은 실제로 디스크의 파티션 크기와 위치를 정의합니다. "활성" 플래그는 일부 운영 체제의 부트 로더에서 사용합니다. 즉, "활성"으로 표시된 파티션의 운영 체제가 부팅됩니다.

파티션 유형은 약간 혼란스러울 수 있습니다. 유형은 파티션의 예상 사용량을 식별하는 번호입니다. 해당 문이 약간 모호하게 들리면 파티션 유형의 의미가 약간 모호하기 때문입니다. 일부 운영 체제는 파티션 유형을 사용하여 특정 파일 시스템 유형을 나타내는, 파티션을 특정 운영 체제와 연관됨으로 플래그링하고, 파티션에 부팅 가능한 운영 체제를 포함하는지 또는 세 가지 조합의 일부 조합을 나타냅니다.

이 시점에서 이러한 모든 복잡성이 일반적으로 어떻게 사용되는지 궁금 할 수 있습니다. 예를 들면 그림 26.6. “단일 파티션이 있는 디스크 드라이브” 를 참조하십시오.

그림 26.6. 단일 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

대부분의 경우 전체 디스크에 걸쳐 단일 파티션만 있으므로 파티션 앞에 사용된 방법을 근본적으로 중복할 수 있습니다. 파티션 테이블에는 한 개의 항목만 사용되며 파티션의 시작 부분을 가리킵니다.

이 파티션은 "DOS" 유형의 존재로 레이블을 지정했습니다. 표 26.1. "파티션 유형"에 나열된 몇 가지 가능한 파티션 유형 중 하나만 있지만 이 토론의 목적에 적합합니다.

표 26.1. "파티션 유형",에는 16진수 값과 함께 몇 가지 인기 있는 (및 **obscure**) 파티션 유형의 목록이 포함되어 있습니다.

표 26.1. 파티션 유형

파티션 유형	값	파티션 유형	값
비어 있음	00	Netware 386	65
DOS 12비트 FAT	01	PIC/IX	75
XENIX 루트	02	이전 MINIX	80
XENIX usr	03	Linux/MINIX	81
DOS 16-bit <=32M	04	Linux 스왑	82
연장됨	05	Linux 네이티브	83
DOS 16-bit >=32	06	Linux extended	85
OS/2 HPFS	07	Amoeba	93
AIX	08	Amoeba BBT	94
AIX 부팅 가능	09	BSD/386	a5

파티션 유형	값	파티션 유형	값
<b>OS/2 Boot Manager</b>	<b>0a</b>	<b>OpenBSD</b>	<b>a6</b>
<b>Win95 FAT32</b>	<b>0b</b>	<b>NEXTSTEP</b>	<b>a7</b>
<b>Win95 FAT32 (LBA)</b>	<b>0c</b>	<b>BSDI fs</b>	<b>b7</b>
<b>Win95 FAT16 (LBA)</b>	<b>0e</b>	<b>BSDI 스왑</b>	<b>b8</b>
<b>Win95 확장 (LBA)</b>	<b>0f</b>	<b>Syrinx</b>	<b>c7</b>
<b>Venix 80286</b>	<b>40</b>	<b>CP/M</b>	<b>db</b>
영역에서 다음을 실행합니다.	<b>51</b>	<b>DOS 액세스</b>	<b>e1</b>
<b>PPC PReP Boot</b>	<b>41</b>	<b>DOS R/O</b>	<b>e3</b>
<b>GNU HURD</b>	<b>63</b>	<b>DOS 보조</b>	<b>f2</b>
<b>Netware 286</b>	<b>64</b>	<b>BBT</b>	<b>ff</b>

### 26.1.3. 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요

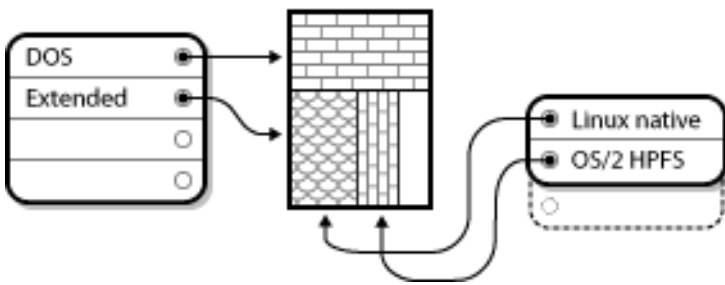
물론 시간이 지남에 따라 4 개의 파티션이 충분하지 않을 것이라고 명백하게 되었습니다. 디스크 드라이브가 계속 확장됨에 따라 한 사람이 4개의 예상 파티션을 구성하고 여전히 디스크 공간이 남아 있을 가

능성이 높아졌습니다. 더 많은 파티션을 만드는 방법이 필요했습니다.

확장 파티션을 입력합니다. 표 26.1. “**파티션 유형**” 에서 알 수 있듯이 “**확장**” 파티션 유형이 있습니다. 이 파티션 유형은 확장 파티션의 핵심입니다.

파티션이 생성되고 해당 유형이 “**Extended**”로 설정되면 확장 파티션 테이블이 생성됩니다. 본질적으로 확장 파티션은 자체 오른쪽의 디스크 드라이브와 같습니다. 확장 파티션 자체에 완전히 포함된 하나 이상의 파티션(현재 논리 파티션 이라고도 함)을 가리키는 파티션 테이블이 있습니다. 그림 26.7. “**확장 파티션이 있는 디스크 드라이브**”, 은 파티션되지 않은 일부 여유 공간과 두 개의 논리 파티션을 포함하는 하나의 확장 파티션과 하나의 기본 파티션이 있는 디스크 드라이브를 표시합니다.

그림 26.7. 확장 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

이 그림에서 알 수 있듯이 기본 파티션과 논리 파티션 사이에 차이점이 있습니다. 기본 파티션은 4개만 있을 수 있지만 존재할 수 있는 논리 파티션 수에 대한 고정 제한은 없습니다. 그러나 Linux에서 파티션에 액세스하는 방식으로 인해 단일 디스크 드라이브에서 12개 이상의 논리 파티션을 정의하지 않아야 합니다.

이제 일반적으로 파티션에 대해 논의했으므로 이 지식을 사용하여 Red Hat Enterprise Linux를 설치하는 방법을 검토합니다.

### 26.1.4. Making Room For Red Hat Enterprise Linux

다음 목록은 하드 디스크를 다시 분할하려고 할 때 직면할 수 있는 몇 가지 시나리오를 보여줍니다.

- 파티션되지 않은 여유 공간을 사용할 수 있습니다.
- 사용하지 않는 파티션을 사용할 수 있습니다.

•

활발하게 사용되는 파티션의 여유 공간을 사용할 수 있습니다.

각 시나리오를 순서대로 살펴보겠습니다.



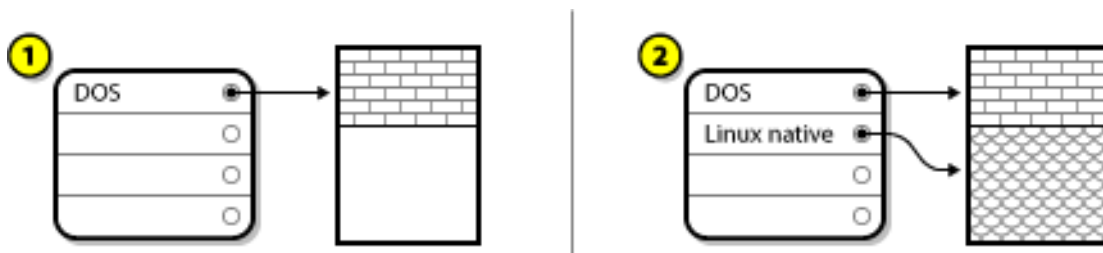
참고

다음 그림은 명확성을 위해 단순화되며 실제로 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치할 때 발생하는 정확한 파티션 레이아웃을 반영하지 않습니다.

#### 26.1.4.1. 파티션되지 않은 여유 공간 사용

이 경우 이미 정의된 파티션은 전체 하드 디스크에 걸쳐 있지 않고 정의된 파티션의 일부가 아닌 할당되지 않은 공간을 남겨 둡니다. **그림 26.8. “파티션되지 않은 여유 공간이 있는 디스크 드라이브”**은 이것이 어떻게 보이는지 보여줍니다.

그림 26.8. 파티션되지 않은 여유 공간이 있는 디스크 드라이브



[D]

**그림 26.8. “파티션되지 않은 여유 공간이 있는 디스크 드라이브”**에서 1은 할당되지 않은 공간이 있는 정의되지 않은 파티션을 나타내며 2는 할당된 공간이 있는 정의된 파티션을 나타냅니다.

이를 고려하면 사용되지 않는 하드 디스크도 이 범주에 속합니다. 유일한 차이점은 모든 공간이 정의된 파티션에 포함되지 않는다는 것입니다.

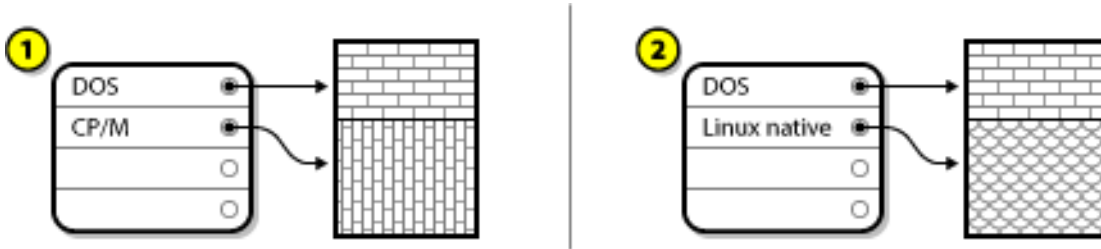
어떠한 경우에도 사용하지 않는 공간에서 필요한 파티션을 만들 수 있습니다. 유감스럽게도 이 시나리오는 매우 단순하지는 않지만 **Red Hat Enterprise Linux**에서만 새 디스크를 구매하지 않은 경우도 있습니다. 사전 설치된 운영 체제는 디스크 드라이브에서 사용 가능한 모든 공간을 차지하도록 구성됩니다(**26.1.4.3절. “Active 파티션에서 여유 공간 사용”**참조).

다음으로 조금 더 일반적인 문제에 대해 논의할 것입니다.

26.1.4.2. 사용하지 않는 파티션에서 공간 사용

이 경우 더 이상 사용하지 않는 파티션이 하나 이상 있을 수 있습니다. 과거에 다른 운영 체제와 어울릴 수도 있고 전용 파티션은 더 이상 사용되지 않는 것처럼 보입니다. 그림 26.9. “사용하지 않는 파티션이 있는 디스크 드라이브”은 이러한 상황을 보여줍니다.

그림 26.9. 사용하지 않는 파티션이 있는 디스크 드라이브



[D]

그림 26.9. “사용하지 않는 파티션이 있는 디스크 드라이브”에서 1은 사용되지 않는 파티션을 나타내고 2는 Linux에서 사용되지 않는 파티션을 실제 찾도록 나타냅니다.

이 상황에서 자신을 발견하면 사용되지 않는 파티션에 할당된 공간을 사용할 수 있습니다. 먼저 파티션을 삭제한 다음 해당 Linux 파티션을 해당 위치에 만들어야 합니다. 사용되지 않는 파티션을 삭제하고 설치 프로세스 중에 새 파티션을 수동으로 만들 수 있습니다.

26.1.4.3. Active 파티션에서 여유 공간 사용

이것이 가장 일반적인 상황입니다. 그러나 불행히도 처리하기가 가장 어렵습니다. 주요 문제는 사용 가능한 공간이 충분하더라도 현재 사용 중인 파티션에 할당된다는 점입니다. 사전 설치된 소프트웨어를 구입한 경우 하드 디스크에는 운영 체제와 데이터를 포함하는 대규모 파티션이 있을 수 있습니다.

시스템에 새 하드 드라이브를 추가하는 것 외에도 다음 두 가지 선택 사항이 있습니다.

안전하지 않은 재파티션

기본적으로 단일 큰 파티션을 삭제하고 몇 개의 작은 파티션을 만듭니다. 생각할 수 있듯이 원래 파티션에 있는 모든 데이터가 삭제됩니다. 즉, 전체 백업을 수행해야 합니다. 2개의 백업을 만들고(백업 소프트웨어에서 사용 가능한 경우 백업 소프트웨어에서 사용 가능한 경우) 파티션을 삭제하기 전에 백업에서 데이터를 읽으려고 합니다.

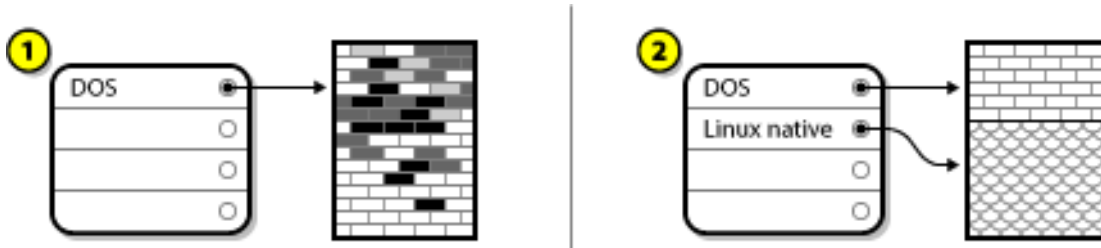


## 경고

해당 파티션에 일부 유형의 운영 체제가 설치된 경우 다시 설치해야 합니다. 사전 설치된 운영 체제로 판매되는 일부 컴퓨터에는 원래 운영 체제를 다시 설치할 수 있는 **CD-ROM** 미디어가 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 이 내용이 시스템에 적용되는지 알 수 있는 최상의 시간은 원래 파티션 및 운영 체제 설치를 제거하기 전에 시스템에 적용되는 것입니다.

기존 운영 체제에 대한 작은 파티션을 만든 후 소프트웨어를 다시 설치하고 데이터를 복원한 후 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 시작할 수 있습니다. **그림 26.10. “디스크 드라이브 제거”** 이 작업이 수행되는 것을 보여줍니다.

그림 26.10. 디스크 드라이브 제거



[D]

그림 26.10. “디스크 드라이브 제거” 에서 1 은 전과 2 를 나타냅니다.



## 경고

그림 26.10. “디스크 드라이브 제거” 와 같이 원본 파티션에 있는 모든 데이터가 적절한 백업 없이 손실됩니다!

### 비Destructive Repartitioning

여기에서, 당신은 보이지 않는 프로그램을 실행: 그것은 그 파티션에 저장된 파일 중 하나를 손실하지 않고 큰 파티션을 작게 만듭니다. 많은 사람들이 이 방법을 신뢰할 수 있고 문제가 없는 것으로 나타났습니다. 이 기능을 수행하기 위해 어떤 소프트웨어를 사용해야 합니까? 시장에는 여러 개의 디

스크 관리 소프트웨어 제품이 있습니다. 상황에 가장 적합한 하나를 찾기 위해 몇 가지 조사를 수행하십시오.

과피적이지 않은 재파티션 프로세스는 다소 간단하지만 다음과 같은 몇 가지 단계가 있습니다.

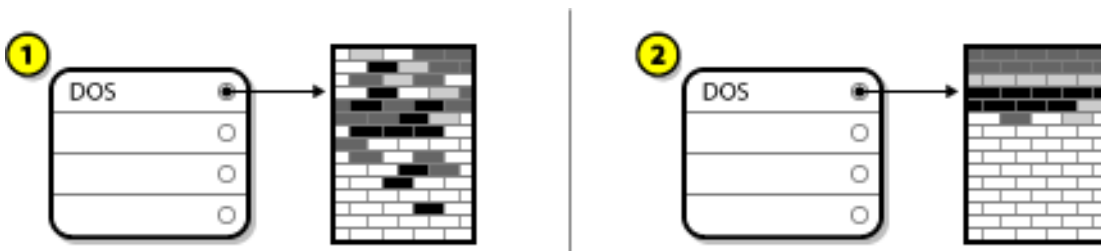
- 기존 데이터 압축 및 백업
- 기존 파티션 크기 조정
- 새 파티션 만들기

다음으로 각 단계를 좀 더 자세히 살펴보겠습니다.

### 26.1.4.3.1. 기존 데이터 압축

그림 26.11. “디스크 드라이브 압축됨” 와 같이 첫 번째 단계는 기존 파티션의 데이터를 압축하는 것입니다. 이렇게 하는 이유는 파티션의 "end"에서 사용 가능한 공간을 최대화하도록 데이터를 다시 정렬하는 것입니다.

그림 26.11. 디스크 드라이브 압축됨



[D]

그림 26.11. “디스크 드라이브 압축됨” 에서 1 은 전과 2 를 나타냅니다.

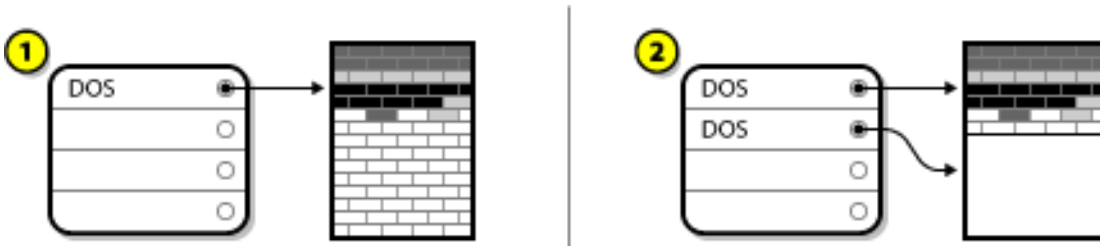
이 단계가 중요합니다. 데이터 위치가 없으면 파티션의 크기가 원하는 범위로 조정되지 않도록 할 수 있습니다. 또한 한 가지 이유로 또는 다른 이유로 일부 데이터를 이동할 수 없습니다. 이 경우(및 새 파티션의 크기를 심각하게 제한) 디스크의 안전하지 않게 다시 파티션해야 할 수 있습니다.

### 26.1.4.3.2. 기존 파티션 크기 조정



**그림 26.12. “파티션 크기가 조정된 디스크 드라이브”**은 실제 크기 조정 프로세스를 표시합니다. 크기 조정 작업의 실제 결과는 사용된 소프트웨어에 따라 다르지만 대부분의 경우 새로 만든 공간을 사용하여 원래 파티션과 동일한 유형의 포맷되지 않은 파티션을 만듭니다.

그림 26.12. 파티션 크기가 조정된 디스크 드라이브



[D]

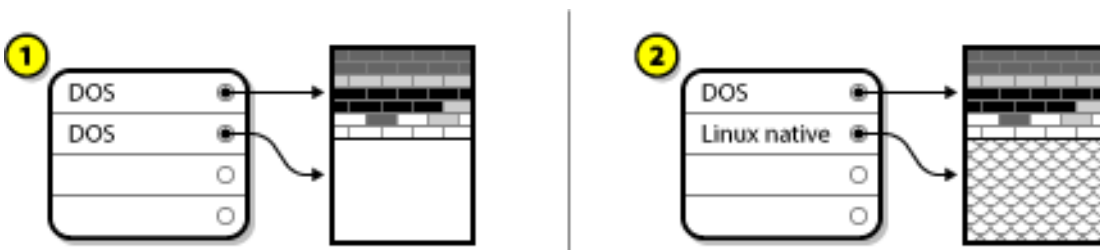
그림 26.12. “파티션 크기가 조정된 디스크 드라이브”에서 1은 전과 2를 나타냅니다.

당신이 사용하는 소프트웨어 크기 조정 소프트웨어가 새로 확보된 공간에서 수행하는 것을 이해하는 것이 중요합니다, 그래서 당신은 적절한 조치를 취할 수 있습니다. 우리가 설명한 경우, 새 **DOS** 파티션을 삭제하고 적절한 **Linux** 파티션을 만드는 것이 가장 좋습니다.

#### 26.1.4.3.3. 새 파티션 만들기

이전 단계에서 심각한 것처럼 새 파티션을 만들 필요가 없거나 필요하지 않을 수 있습니다. 그러나 크기 조정 소프트웨어가 **Linux**를 인식하지 않는 한 크기 조정 프로세스 중에 생성된 파티션을 삭제해야 할 가능성이 큼니다. **그림 26.13. “최종 파티션 구성이 포함된 디스크 드라이브”**이 작업이 수행되는 것을 보여줍니다.

그림 26.13. 최종 파티션 구성이 포함된 디스크 드라이브



[D]

그림 26.13. “최종 파티션 구성이 포함된 디스크 드라이브”에서 1은 전과 2를 나타냅니다.



## 참고

다음 정보는 **x86** 기반 컴퓨터에만 해당됩니다.

고객의 편의를 위해 **parted** 유틸리티를 제공합니다. 파티션 크기를 조정할 수 있는 자유롭게 사용 가능한 프로그램입니다.

**parted** 로 하드 드라이브를 다시 분할하려면 디스크 스토리지에 익숙하고 컴퓨터 데이터의 백업을 수행하는 것이 중요합니다. 컴퓨터에 모든 중요한 데이터의 복사본을 두 개 만들어야 합니다. 이 사본은 이동식 미디어 (예 : **Tape**, **CD-ROM** 또는 디스켓)에 있어야 하며 계속하기 전에 읽을 수 있는지 확인해야 합니다.

**parted** 를 사용하기로 결정하는 경우, **parted** 실행 후 두 개의 파티션, 즉 크기를 조정할 하나는 새로 확보 된 공간에서 생성된 한 부분이 남아 있다는 점에 유의하십시오. 해당 공간을 사용하여 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하는 경우 현재 운영 체제에서 파티션 유틸리티를 사용하거나 설치 중에 파티션을 설정하여 새로 생성된 파티션을 삭제해야 합니다.

#### 26.1.5. 파티션 이름 지정 체계

**Linux**는 문자와 숫자의 조합을 사용하는 디스크 파티션을 나타냅니다. 특히 하드 디스크 및 파티션을 참조하는 "**C** 드라이브" 방법에 사용되는 경우 혼동될 수 있습니다. **DOS/Windows** 환경에서는 다음 방법을 사용하여 파티션의 이름을 지정합니다.

- 각 파티션의 유형을 확인하여 **DOS/Windows**에서 읽을 수 있는지 확인합니다.
- 파티션 유형이 호환 가능한 경우 "드라이브 문자"가 할당됩니다. 드라이브 문자는 "**C**"로 시작하고 레이블을 지정할 파티션 수에 따라 다음 문자로 이동합니다.
- 그러면 드라이브 문자를 사용하여 해당 파티션에 포함된 파일 시스템과 해당 파티션을 참조할 수 있습니다.

**Red Hat Enterprise Linux**는 보다 유연하고 다른 운영 체제에서 사용하는 방법보다 더 많은 정보를 전달하는 이름 지정 체계를 사용합니다. 이름 지정 체계는 파일 기반이며 파일 이름이 **/dev/xyN** 형식으로 되어 있습니다.

파티션 이름 지정 체계를 해독하는 방법은 다음과 같습니다.

**/dev/**

이는 모든 장치 파일이 상주하는 디렉터리의 이름입니다. 파티션은 하드 디스크에 있고 하드 디스크는 장치이므로 사용 가능한 모든 파티션을 나타내는 파일은 **/dev/**에 있습니다.

**xx**

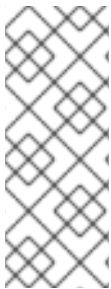
파티션 이름의 처음 두 문자는 파티션이 있는 장치 유형(일반적으로 **IDE** 디스크의 경우) 또는 **sd** (**SCSI** 디스크의 경우)를 나타냅니다.

**y**

이 문자는 파티션이 있는 장치를 나타냅니다. 예를 들어 **/dev/hda** (첫 번째 **IDE** 하드 디스크) 또는 **/dev/sdb** (두 번째 **SCSI** 디스크)입니다.

**N**

최종 숫자는 파티션을 나타냅니다. 처음 4개(기본 또는 확장) 파티션은 1에서 4까지 번호가 매겨집니다. 논리 파티션은 5에서 시작합니다. 예를 들어 **/dev/hda3**은 첫 번째 **IDE** 하드 디스크의 세 번째 기본 또는 확장 파티션이며 **/dev/sdb6**은 두 번째 **SCSI** 하드 디스크의 두 번째 논리 파티션입니다.



참고

파티션 유형을 기반으로 하는 이 명명 규칙은 없습니다. **DOS/Windows**와 달리 모든 파티션을 **Red Hat Enterprise Linux**에서 확인할 수 있습니다. 물론 **Red Hat Enterprise Linux**가 모든 유형의 파티션에서 데이터에 액세스할 수 있다는 의미는 아니지만 대부분의 경우 다른 운영 체제 전용 파티션의 데이터에 액세스할 수 있습니다.

이 정보를 염두에 두십시오. **Red Hat Enterprise Linux**에 필요한 파티션을 설정할 때 보다 쉽게 이해할 수 있습니다.

#### 26.1.6. 디스크 파티션 및 기타 운영 체제

**Red Hat Enterprise Linux** 파티션이 다른 운영 체제에서 사용하는 파티션과 하드 디스크를 공유하는 경우 대부분의 경우 문제가 발생하지 않습니다. 그러나 **Linux**와 추가 주의가 필요한 운영 체제의 특정 조합이 있습니다.

#### 26.1.7. 디스크 파티션 및 마운트 지점

많은 사람들이 Linux를 처음 접하는 영역 중 하나는 Linux 운영 체제에서 파티션을 사용하고 액세스하는 방법의 문제입니다. DOS/Windows에서는 비교적 간단합니다. 각 파티션은 "드라이브 문자"를 가져옵니다. 그런 다음 올바른 드라이브 문자를 사용하여 해당 파티션의 파일 및 디렉토리를 참조합니다.

이는 일반적으로 디스크 스토리지와 관련하여 Linux에서 파티션을 처리하는 방식과 완전히 다릅니다. 주요 차이점은 각 파티션을 사용하여 단일 파일 및 디렉토리 세트를 지원하는 데 필요한 스토리지의 일부를 형성한다는 것입니다. 이 작업은 마운트 라는 프로세스를 통해 디렉토리에 파티션을 연결하여 수행됩니다. 파티션을 마운트하면 지정된 디렉토리(마운트 지점이라고도 함)에서 스토리지를 사용할 수 있습니다.

예를 들어 /dev/hda5 파티션이 /usr/에 마운트된 경우 /usr/ 아래에 있는 모든 파일과 디렉토리가 /dev/hda5에 상주함을 의미합니다. 따라서 /usr/share/doc/FAQ/txt/Linux-FAQ 는 /dev/hda5 에 저장되는 반면 /etc/gdm/custom.conf 파일은 그렇지 않습니다.

예를 들어 /usr/ 아래의 디렉토리가 다른 파티션의 마운트 지점이 될 수도 있습니다. 예를 들어 파티션 (say, /dev/hda7)을 /usr/local/에 마운트할 수 있으므로 /usr/local/man/whatis 가 /dev/hda5 대신 /dev/hda7 에 위치합니다.

#### 26.1.8. 파티션 수 있습니까?

Red Hat Enterprise Linux 설치를 준비하는 이 시점에서 새 운영 체제에서 사용할 파티션의 수와 크기에 대해 고려해야 합니다. "파티션 수"의 문제는 Linux 커뮤니티에서 계속해서 토론을 진행하며 토론에 도달하지 않고 사람들이 문제를 제기하는 것처럼 많은 파티션 레이아웃이 있다는 것을 말하는 것이 안전합니다.

이를 염두에 두면 다른 작업을 수행할 이유가 없는 경우 최소한 스왑, /boot/(또는 Itanium 시스템의 경우/boot/efi/ 파티션), Itanium 시스템의 경우 /var/ 파티션, Itanium 시스템용 /var/ 파티션, / (root)하는 것이 좋습니다.

자세한 내용은 4.19.4절. "권장되는 파티션 계획"에서 참조하십시오.

---

#### [11]

블록은 그림과 달리 실제로 크기가 일관되게 조정됩니다. 또한 평균 디스크 드라이브에 수천 개의 블록이 포함되어 있음을 명심하십시오. 그러나 이 토론을 위해 이러한 사소한 불일치를 무시하십시오.

## V 부. 기본 시스템 복구

문제가 발생하면 문제를 해결할 방법이 있습니다. 그러나 이러한 방법을 사용하려면 시스템을 잘 이해해야 합니다. 이 섹션에서는 복구 모드, 단일 사용자 모드, 긴급 모드로 부팅하는 방법에 대해 설명합니다.

## 27장. 기본 시스템 복구

문제가 발생하면 문제를 해결할 방법이 있습니다. 그러나 이러한 방법을 사용하려면 시스템을 잘 이해해야 합니다. 이 장에서는 복구 모드, 단일 사용자 모드, 긴급 모드로 부팅하는 방법을 설명합니다. 여기에서 자체 지식을 사용하여 시스템을 복구할 수 있습니다.

### 27.1. 일반적인 문제

다음과 같은 이유로 이러한 복구 모드 중 하나로 부팅해야 할 수 있습니다.

- **Red Hat Enterprise Linux(실행 수준 3 또는 5)로 정상적으로 부팅할 수 없습니다.**
- 하드웨어 또는 소프트웨어 문제가 있으며 시스템의 하드 드라이브에서 몇 가지 중요한 파일을 가져오고 싶습니다.
- 루트 암호를 잊어버렸습니다.

#### 27.1.1. Red Hat Enterprise Linux로 부팅할 수 없음

이 문제는 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치한 후 다른 운영 체제의 설치로 인해 발생하는 경우가 많습니다. 다른 운영 체제는 컴퓨터에 다른 운영 체제가 없다고 가정합니다. 원래 **GRUB** 부트 로더가 포함된 마스터 부팅 레코드(**MBR**)를 덮어씁니다. 부트 로더를 이와 같이 덮어쓰는 경우 복구 모드로 전환하고 부트 로더를 재구성할 수 없는 한 **Red Hat Enterprise Linux**를 부팅할 수 없습니다.

또 다른 일반적인 문제는 파티션 크기를 조정하거나 설치 후 사용 가능한 공간에서 새 파티션을 만들 때 발생하며 파티션 순서가 변경됩니다. / 파티션의 파티션 번호가 변경되면 부트 로더가 파티션 마운트를 찾지 못할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 복구 모드로 부팅하고 `/boot/grub/grub.conf` 파일을 수정합니다.

복구 환경에서 **GRUB** 부트 로더를 다시 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 [27.2.1절. “Boot Loader 재설치”](#) 을 참조하십시오.

#### 27.1.2. 하드웨어/소프트웨어 문제

이 분류에는 다양한 상황이 포함됩니다. 두 가지 예는 실패한 하드 드라이브와 부트 로더 구성 파일에 잘못된 루트 장치 또는 커널을 지정하는 것입니다. 이 중 하나가 발생하면 **Red Hat Enterprise Linux**로

재부팅하지 못할 수 있습니다. 그러나 시스템 복구 모드 중 하나로 부팅하는 경우 문제를 해결하거나 가장 중요한 파일의 사본을 얻을 수 있습니다.

### 27.1.3. 루트 암호

**root** 암호를 잊어버린 경우 어떻게 해야 하나? 다른 암호로 재설정하려면 복구 모드 또는 단일 사용자 모드로 부팅하고 **passwd** 명령을 사용하여 **root** 암호를 재설정합니다.

## 27.2. 복구 모드로 부팅

복구 모드는 시스템의 하드 드라이브 대신 **CD-ROM** 또는 일부 다른 부팅 방법으로 완전히 작은 **Red Hat Enterprise Linux** 환경을 부팅할 수 있는 기능을 제공합니다.

이름에서 알 수 있듯이 일부에서 사용자를 구하기 위해 복구 모드가 제공됩니다. 일반적인 작업 중에 **Red Hat Enterprise Linux** 시스템은 시스템의 하드 드라이브에 있는 파일을 사용하여 모든 작업을 수행합니다. - 프로그램 실행, 파일 저장 등.

그러나 **Red Hat Enterprise Linux**가 시스템의 하드 드라이브의 파일에 액세스할 수 있을 만큼 충분히 실행할 수 없는 경우가 있습니다. 복구 모드를 사용하면 실제로 하드 드라이브에서 **Red Hat Enterprise Linux**를 실행할 수 없는 경우에도 시스템의 하드 드라이브에 저장된 파일에 액세스할 수 있습니다.

복구 모드로 부팅하려면 다음 방법 중 하나를 사용하여 시스템을 부팅할 수 있어야 합니다.<sup>[12]</sup>:

- 설치 부팅 **CD-ROM**에서 시스템을 부팅합니다.
- **USB** 플래시 장치와 같은 다른 설치 부팅 미디어에서 시스템을 부팅함으로써.
- **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM #1**에서 시스템을 부팅합니다.

설명된 방법 중 하나를 사용하여 부팅했으면 **rescue** 키워드를 커널 매개 변수로 추가합니다. 예를 들어 **x86** 시스템의 경우 설치 부팅 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
linux rescue
```

사용할 언어를 포함하여 몇 가지 기본 질문에 답변하라는 메시지가 표시됩니다. 또한 유효한 구조 이미지가 있는 위치를 선택하라는 메시지를 표시합니다. 로컬 **CD-ROM**, 하드 드라이브, **NFS** 이미지, **FTP** 또는

**HTTP** 중에서 선택합니다. 선택한 위치에는 유효한 설치 트리가 포함되어야 하며 설치 트리는 부팅한 **Red Hat Enterprise Linux** 디스크와 동일한 **Red Hat Enterprise Linux** 버전이어야 합니다. 복구 모드를 시작하기 위해 부팅 **CD-ROM** 또는 기타 미디어를 사용한 경우 설치 트리는 미디어가 생성된 것과 동일한 트리여야 합니다. 하드 드라이브, **NFS** 서버, **FTP** 서버 또는 **HTTP** 서버에 설치 트리를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 이 가이드의 이전 섹션을 참조하십시오.

네트워크 연결이 필요하지 않은 복구 이미지를 선택하면 네트워크 연결을 설정할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다. 네트워크 연결은 예를 들어 다른 컴퓨터로 파일을 백업하거나 공유 네트워크 위치에서 일부 **RPM** 패키지를 설치해야 하는 경우에 유용합니다.

다음 메시지가 표시됩니다.

이제 복구 환경에서 **Linux** 설치를 찾아 **/mnt/sysimage** 디렉터리에 마운트합니다. 그러면 시스템에 필요한 변경을 수행할 수 있습니다. 이 단계를 진행하려면 '계속'을 선택합니다. 'Read-only'를 선택하여 읽기 전용 대신 읽기 전용 파일 시스템을 마운트하도록 선택할 수도 있습니다. 어떤 이유로든 이 프로세스가 실패하는 경우 'Skip'을 선택하면 이 단계를 건너뛰고 명령 셸로 직접 이동합니다.

계속을 선택하면 파일 시스템을 **/mnt/sysimage/** 디렉터리에 마운트합니다. 파티션을 마운트하지 못하면 사용자에게 알립니다. 읽기 전용 모드를 선택하면 파일 시스템을 **/mnt/sysimage/** 디렉터리에 마운트하려고 하지만 읽기 전용 모드에서는 마운트합니다. **Skip**를 선택하면 파일 시스템이 마운트되지 않습니다. 파일 시스템이 손상되었다고 생각되면 건너뛰기를 선택합니다.

복구 모드에 있는 시스템이 있으면 **VC** (가상 콘솔) 1 및 **VC** 2에 프롬프트가 나타납니다 (**Ctrl-Alt-F1** 키 조합을 사용하여 **VC** 1 및 **Ctrl-Alt-F2**에 액세스하십시오 2)에 액세스하십시오.

```
sh-3.00b#
```

파티션을 자동으로 마운트하기 위해 계속 선택한 경우 단일 사용자 모드에 있습니다.

파일 시스템이 마운트된 경우에도 복구 모드에서는 기본 루트 파티션은 일반 사용자 모드(**runlevel 3** 또는 **5**) 동안 사용되는 파일 시스템의 루트 파티션이 아닙니다. 파일 시스템을 마운트하고 성공적으로 마운트된 경우 다음 명령을 실행하여 복구 모드 환경의 루트 파티션을 파일 시스템의 루트 파티션으로 변경할 수 있습니다.

```
chroot /mnt/sysimage
```

이 기능은 루트 파티션을 **/**로 마운트해야 하는 **rpm** 과 같은 명령을 실행해야 하는 경우에 유용합니다. **chroot** 환경을 종료하려면 **exit** 를 입력하여 프롬프트로 돌아갑니다.



**Skip** 을 선택한 경우에도 **/foo** 와 같은 디렉토리를 생성하고 다음 명령을 입력하여 복구 모드 내에 파티션 또는 **LVM2** 논리 볼륨을 수동으로 마운트하려고 할 수 있습니다.

```
mount -t ext3 /dev/mapper/VolGroup00-LogVol02 /foo
```

위 명령에서 **/foo** 는 사용자가 만든 디렉토리이고 **/dev/mapper/VolGroup00-LogVol02** 는 마운트하려는 **LVM2** 논리 볼륨입니다. 파티션 유형이 **ext2** 이면 **ext3** 을 **ext2** 로 바꿉니다.

모든 물리 파티션의 이름을 모르는 경우 다음 명령을 사용하여 나열하십시오.

```
fdisk -l
```

모든 **LVM2** 물리 볼륨, 볼륨 그룹 또는 논리 볼륨의 이름을 모르는 경우 다음 명령을 사용하여 나열합니다.

```
pvdisplay
```

```
vgdisplay
```

```
lvdisplay
```

프롬프트에서 다음과 같은 많은 유용한 명령을 실행할 수 있습니다.

- 네트워크가 시작된 경우 **SSH ,scp, ping**
- 테이프라이브를 사용하여 사용자를 위해 덤프 및 복원
- 파티션 관리를 위한 **parted** 및 **metadata**
- 소프트웨어 설치 또는 업그레이드를 위한 **RPM**
- 설정 파일 편집



## 참고

**emacs**, **pico** 또는 **vi** 와 같은 다른 인기있는 편집기를 시작하려고 하면 **joe** 편집기가 시작됩니다.

### 27.2.1. Boot Loader 재설치

대부분의 경우 **GRUB** 부트 로더는 실수로 삭제, 손상 또는 다른 운영 체제로 대체될 수 있습니다.

다음 단계에서는 마스터 부트 레코드에 **GRUB**을 다시 설치하는 방법에 대해 자세히 설명합니다.

- 설치 부팅 매체에서 시스템을 부팅합니다.
- 설치 부팅 프롬프트에 **linux rescue** 를 입력하여 복구 환경을 입력합니다.
- **chroot /mnt/sysimage** 를 입력하여 루트 파티션을 마운트합니다.
- **/usr/sbin/grub-install bootpart** 를 입력하여 **GRUB** 부트 로더를 다시 설치합니다. 여기서 **bootpart** 는 부팅 파티션(일반적으로 **/dev/sda**)입니다.
- **GRUB**이 추가 운영 체제를 제어하는 데 추가 항목이 필요할 수 있으므로 **/boot/grub/grub.conf** 파일을 검토합니다.
- 시스템을 재부팅합니다.

### 27.3. 단일 사용자 모드로 부팅

단일 사용자 모드의 장점 중 하나는 부팅 **CD-ROM**이 필요하지 않지만 파일 시스템을 읽기 전용으로 마운트하거나 전혀 마운트하지 않는 옵션을 제공하지 않는다는 것입니다.

시스템이 부팅되지만 부팅이 완료되면 로그인할 수 없는 경우 단일 사용자 모드를 시도합니다.

단일 사용자 모드에서 컴퓨터는 실행 수준 1로 부팅됩니다. 로컬 파일 시스템은 마운트되어 있지만 네트워크는 활성화되지 않습니다. 사용 가능한 시스템 유지 관리 셸이 있습니다. 복구 모드와 달리 단일 사

용자 모드는 자동으로 파일 시스템 마운트를 시도합니다. 파일 시스템을 성공적으로 마운트할 수 없는 경우 단일 사용자 모드를 사용하지 마십시오. 시스템의 실행 수준 1 구성이 손상된 경우 단일 사용자 모드를 사용할 수 없습니다.

**GRUB**을 사용하는 **x86** 시스템에서 다음 단계를 사용하여 단일 사용자 모드로 부팅합니다.

1. 부팅 시 **GRUB** 시작 화면에서 임의의 키를 눌러 **GRUB** 대화형 메뉴를 입력합니다.
2. 부팅하려는 커널 버전이 있는 **Red Hat Enterprise Linux** 를 선택하고, 행을 추가하려면 **a** 를 입력합니다.
3. 행 끝으로 이동하여 별도의 단어로 **single** 을 입력한 다음, 스페이스바를 입력한 다음 **single**을 입력합니다. **Enter** 를 눌러 편집 모드를 종료합니다.

#### 27.4. 긴급 모드로 부팅

긴급 모드에서는 가능한 가장 최소한의 환경으로 부팅됩니다. 루트 파일 시스템은 읽기 전용으로 마운트되며 거의 아무것도 설정되지 않습니다. 단일 사용자 모드에서 긴급 모드의 주요 장점은 **init** 파일이 로드되지 않는다는 것입니다. **init** 이 손상되거나 작동하지 않는 경우에도 다시 설치하는 동안 손실될 수 있는 데이터를 복구하기 위해 파일 시스템을 마운트할 수 있습니다.

긴급 모드로 부팅하려면 27.3절. “단일 사용자 모드로 부팅”의 단일 사용자 모드에 대해 설명한 것과 동일한 방법을 한 가지 예외로 사용하여 **single** 키워드로 교체합니다. **emergency**

---

#### [12]

자세한 내용은 이 가이드의 이전 섹션을 참조하십시오.

## 28장. POWER 시스템의 복구 모드

시스템이 부팅되지 않는 경우 복구 모드에서 설치 디스크를 사용할 수 있습니다. 복구 모드에서는 시스템의 디스크 파티션에 액세스할 수 있으므로 설치를 복구하는 데 필요한 사항을 변경할 수 있습니다.

전원 제어 **NWSD**를 사용하여 **IBM System i**에서 복구 모드로 부팅하려면 설치 프로그램을 부팅하는 방법에 대한 지침을 따르십시오. **NWSD**에서 **NWSD**에서 **IPL** 매개변수 필드를 '**rescue**' 로 설정하거나 **SCSI** 드라이버를 로드해야 하는 경우 '**ddd rescue**' 로 설정합니다. 다른 시스템에서는 **YABOOT** 프롬프트에서 기본 커널 이름 뒤에 **rescue** 또는 **dd rescue** ( 따옴표 없이)를 지정합니다.

언어 선택 화면(12.13절. “언어 선택”) 후 설치 프로그램은 시스템의 디스크 파티션을 마운트합니다. 그런 다음 필요한 변경을 수행할 수 있는 셸 프롬프트를 표시합니다. 이러한 변경 사항에는 **Installation Complete** 섹션(12.26절. “설치 완료”)에 설명된 대로 커널 및 명령줄을 **IPL** 소스에 저장하는 작업이 포함될 수 있습니다.

변경 사항이 완료되면 종료 **0** 을 사용하여 셸을 종료할 수 있습니다. 이로 인해 **C** 측에서 재부팅됩니다. **A** 또는 **B** 측 또는 **\*NWSSTG**에서 재부팅하려면 셸을 종료하지 않고 시스템에서 변경해야 합니다.

### 28.1. 구조 모드에서 SCSI 유틸리티에 액세스하기 위한 특수 고려 사항

시스템에서 **Native DASD** 디스크를 사용하는 경우 복구 모드에서 **SCSI** 유틸리티에 액세스해야 할 수 있습니다. 이러한 유틸리티는 드라이버 디스크 **CD**에 있습니다. 특수한 단계를 수행하지 않는 한 드라이버 디스크 **CD**를 복구 모드에서 마운트할 수 없습니다. 이러한 단계는 아래에 설명되어 있습니다.

**Linux** 시스템에 할당된 두 번째 **CD-ROM** 드라이브가 있는 경우 두 번째 드라이브에 드라이버 디스크 **CD**를 마운트할 수 있습니다.

**CD-ROM** 드라이브가 하나만 있는 경우 다음 단계를 사용하여 **NFS** 부팅을 설정해야 합니다.

1. **linux rescue askmethod** 명령을 사용하여 **CD-ROM**에서 부팅합니다. 이를 통해 **CD-ROM** 드라이브를 기본으로하는 대신 복구 미디어의 소스로 **NFS**를 수동으로 선택할 수 있습니다.
2. 첫 번째 설치 디스크를 다른 **Linux** 시스템의 파일 시스템에 복사합니다.
3. **NFS** 또는 **FTP**를 통해 설치 디스크의 사본을 사용할 수 있도록 합니다.

4. 구조가 필요한 시스템을 끄거나 끕니다. **IPL** 소스가 **IFS**의 **boot.img** (위의 1단계에서)를 가리켜야 하는 경우를 제외하고 복구 모드에서 설치 디스크를 부팅하는 지시에 따라 **IPL** 매개 변수를 설정합니다.
  
5. 설치 디스크가 **CD-ROM** 드라이브에 있지 않은지 확인합니다.
  
6. **Linux** 시스템 **IPL**.
  
7. **28장. POWER** 시스템의 복구 모드에 설명된 대로 프롬프트를 따르십시오. 설치 소스를 위한 추가 프롬프트가 표시됩니다. **NFS** 또는 **FTP**(해당되는 경우)를 선택하고 다음 네트워크 설정 화면을 완료합니다.
  
8. **Linux** 시스템이 복구 모드로 부팅되면 **CD-ROM** 드라이브를 사용할 수 있으며 드라이버 미디어를 마운트하여 **SCSI** 유틸리티에 액세스할 수 있습니다.

## VI 부. 고급 설치 및 배포

**Red Hat Enterprise Linux** 설치 가이드에서 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 및 몇 가지 기본적인 설치 문제 해결에 대해 설명합니다. 그러나 고급 설치 옵션은 이 설명서에서도 다룹니다. 이 부분에서는 **Kickstart** (자동 설치 기술) 및 모든 관련 톨에 대한 지침을 제공합니다. **Red Hat Enterprise Linux** 설치 가이드의 첫 번째 부분과 함께 이 부분을 사용하여 이러한 고급 설치 작업을 수행합니다.

## 29장. 디스크 암호화 가이드



## 참고

**Red Hat Enterprise Linux 5.3**에는 이제 파일 시스템 암호화 설치 중에 지원이 포함되어 있습니다. 이는 이전 버전의 **Red Hat Enterprise Linux**에서는 지원되지 않습니다.

## 29.1. 블록 장치 암호화란 무엇입니까?

블록 장치 암호화는 블록 장치의 데이터를 암호화하여 보호합니다. 장치의 암호 해독된 콘텐츠에 액세스하려면 사용자가 암호 또는 키를 인증으로 제공해야 합니다. 이는 시스템에서 물리적으로 제거되어도 장치의 콘텐츠를 보호한다는 점에서 기존 OS 보안 메커니즘 이외의 추가 보안을 제공합니다.

## 29.2. DM-CRYPT/LUKS를 사용하여 블록 장치 암호화

**Linux 통합 키 설정(Linux Unified Key Setup,LUKS)**은 블록 장치 암호화를 위한 사양입니다. 데이터에 대한 디스크 내 형식 및 암호/키 관리 정책을 설정합니다.

**LUKS**는 **dm-crypt** 모듈을 통해 커널 장치 매핑 하위 시스템을 사용합니다. 이 배열은 장치 데이터의 암호화 및 암호 해독을 처리하는 하위 수준 매핑을 제공합니다. 암호화된 장치 생성 및 액세스와 같은 사용자 수준 작업은 **cryptsetup** 유틸리티를 사용하여 수행됩니다.

## 29.2.1. LUKS 개요

- **LUKS의 기능:**
  - **LUKS는 전체 블록 장치를 암호화**
    - **LUKS는 다음과 같은 모바일 장치의 콘텐츠를 보호하기에 적합합니다.**
      - 이동식 스토리지 미디어
      - 랩탑 디스크 드라이브

- 암호화된 블록 장치의 기본 내용은 임의적입니다.
  - 이렇게 하면 스왑 장치를 암호화하는 데 유용합니다.
  - 이는 데이터 저장을 위해 특별히 포맷된 블록 장치를 사용하는 특정 데이터베이스에서도 유용할 수 있습니다.
  
- **LUKS**는 기존 장치 매핑 커널 하위 시스템을 사용합니다.
  - **LVM**에서 사용하는 하위 시스템이므로 제대로 테스트됩니다.
  
- **LUKS**는 암호 강화를 제공합니다.
  - 이는 사전 공격으로부터 보호됩니다.
  
- **LUKS** 장치에는 여러 개의 키 슬롯이 포함되어 있습니다.
  - 이를 통해 사용자는 백업 키/수수 키를 추가할 수 있습니다.



- **LUKS에서 수행할 수 없는 작업:**
  - **LUKS는 동일한 장치에 고유한 액세스 키가 있어야 하는 애플리케이션에 적합하지 않습니다(8 이상).**
  - **LUKS는 파일 수준 암호화가 필요한 애플리케이션에 적합하지 않습니다.**

**LUKS에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. <http://code.google.com/p/cryptsetup/>**

### 29.2.2. 설치 후 암호화된 장치에 액세스하려면 어떻게 해야 합니까? (시스템 시작)

시스템을 시작하는 동안 암호 프롬프트가 표시됩니다. 올바른 암호를 제공하면 시스템이 정상적으로 부팅됩니다. 암호화된 여러 장치에 다른 암호를 사용하는 경우 시작 중에 두 개 이상의 암호를 입력해야 할 수 있습니다.



#### 팁

지정된 시스템에서 암호화된 모든 블록 장치에 동일한 암호를 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 시스템 시작이 간소화되고 기억할 암호가 줄어듭니다. 좋은 암호를 선택했는지 확인하십시오!

### 29.2.3. 좋은 비밀번호를 선택

**dm-crypt/LUKS**는 키와 암호를 모두 지원하지만 **anaconda** 설치 프로그램은 설치 중에 암호화된 블록 장치를 만들고 액세스하기 위한 암호만 지원합니다.

**LUKS**는 암호 강화를 제공하지만 여전히 올바른 사용자 이름(예: 추측에 대한 차이점)을 선택하는 것이 좋습니다. "password"라는 용어와 달리 "passphrase"라는 용어를 사용합니다. 이것은 의도적입니다. 데이터 보안을 강화하기 위해 여러 단어가 포함된 구를 제공하는 것이 중요합니다.

### 29.3. ANACONDA에서 암호화된 블록 장치 생성

시스템을 설치하는 동안 암호화된 장치를 만들 수 있습니다. 이를 통해 암호화된 파티션으로 시스템을 쉽게 구성할 수 있습니다.

블록 장치 암호화를 활성화하려면 자동 파티션 또는 "암호 해독" 확인란을 선택할 때 개별 파티션, 소프트웨어 RAID 배열 또는 논리 볼륨을 만들 때 "Encrypt System" 확인란을 선택합니다. 파티션을 완료하면 암호화 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이 암호는 암호화된 장치에 액세스하는 데 필요합니다. 기존 LUKS 장치가 있고 설치 프로세스 초기에 올바른 암호를 제공한 경우 암호 항목 대화 상자에는 확인란도 포함됩니다. 이 확인란을 선택하면 기존에 암호화된 각 블록 장치에서 사용 가능한 슬롯에 새 암호를 추가할 수 있음을 나타냅니다.



#### 중요 - GLOBAL PASSPHRASES NOT SUPPORTED

**LUKS**로 암호화된 장치는 글로벌 암호를 공유할 수 있습니다. 시스템에 두 개 이상의 암호화된 블록 장치가 포함된 경우 **anaconda** 는 옵션을 제공하여 글로벌 암호를 설정합니다. 그러나 **anaconda** 가 이 암호를 올바르게 설정할 수 있지만 **Red Hat Enterprise Linux 5**의 **init** 스크립트에서 전역 암호를 사용하는 것은 지원되지 않습니다.

따라서 설치 중에 글로벌 암호를 설정해도 시스템이 부팅될 때마다 암호화된 각 블록 장치에 대해 개별 암호를 계속 제공해야 합니다.



#### 팁

"Automatic Partitioning" 화면에서 "Encrypt System" 확인란을 선택하면 "사용자 지정 레이아웃 만들기"를 선택하면 블록 장치가 자동으로 암호화되지 않습니다.



### 팁

**Kickstart**를 사용하여 새로 암호화된 각 블록 장치에 대해 별도의 암호를 설정할 수 있습니다.

#### 29.3.1. 암호화할 수 있는 블록 장치의 유형은 무엇입니까?

대부분의 블록 장치는 **LUKS**를 사용하여 암호화할 수 있습니다. **anaconda**에서 파티션, **LVM** 물리 볼륨, **LVM** 논리 볼륨 및 소프트웨어 **RAID** 어레이를 암호화할 수 있습니다.

#### 29.4. 설치 후 설치된 시스템에서 암호화된 블록 장치 생성

암호화된 블록 장치는 설치 후 생성 및 구성할 수 있습니다.

##### 29.4.1. 블록 장치 생성

부분적인 **,pvcreate,lvcreate** 및 **mdadm** 을 사용하여 암호화할 블록 장치를 생성합니다.

##### 29.4.2. 선택 사항: 임의 데이터로 장치를 채웁니다.

암호화하기 전에 임의의 데이터와 함께 **Filling <device>** (예: **/dev/sda3**)는 암호화의 강점을 크게 증가시킵니다. 단점은 매우 오랜 시간이 걸릴 수 있다는 것입니다.



### 경고

아래 명령은 장치의 기존 데이터를 삭제합니다.

- 높은 품질의 임의의 데이터를 제공하는 가장 좋은 방법은 오랜 시간이 걸립니다 (대부분의 시스템에서 1GB당 몇 분 정도).

```
dd if=/dev/urandom of=<device>
```

- 가장 빠른 방법은 더 낮은 품질 임의 데이터를 제공합니다:

```
badblocks -c 10240 -s -w -t random -v <device>
```

### 29.4.3. 장치를 dm-crypt/LUKS 암호화 장치로 포맷



경고

아래 명령은 장치의 기존 데이터를 삭제합니다.

```
cryptsetup luksFormat <device>
```



팁



자세한 내용은 **cryptsetup(8)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

암호를 두 번 제공하면 장치가 사용하도록 포맷됩니다. 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cryptsetup isLuks <device> && echo Success
```

장치에 대한 암호화 정보 요약을 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
cryptsetup luksDump <device>
```

#### 29.4.4. 장치의 암호 해독된 콘텐츠에 대한 액세스를 허용하는 매핑 만들기

장치의 암호 해독된 콘텐츠에 액세스하려면 커널 장치 매핑을 사용하여 매핑을 설정해야 합니다.

이 매핑에 대한 의미 있는 이름을 선택하는 것이 유용합니다. **LUKS**는 각 장치에 대해 **UUID(Universally Unique Identifier)**를 제공합니다. 장치 이름과 달리 **LUKS** 헤더가 그대로 유지되는 한 장치 이름(예: `/dev/sda3`)은 일정하게 유지됩니다. **LUKS** 장치의 **UUID**를 찾으려면 다음 명령을 실행합니다.

```
cryptsetup luksUUID <device>
```

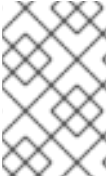
신뢰할 수 있고 유용한 고유한 매핑 이름의 예로는 `luks-<uuid>`가 됩니다. 여기서 `<uuid>`는 장치의 **LUKS UUID**(예: `luks-50ec957a-5b5a-47ee-85e6-f8085bbc9a8`)로 교체됩니다. 이 명령 규칙은 쉽지 않은 것처럼 보일 수 있지만 자주 입력할 필요는 없습니다.

```
cryptsetup luksOpen <device> <name>
```

이제 암호 해독된 장치를 나타내는 장치 노드 `/dev/mapper/<name>` 이 있어야 합니다. 이 블록 장치는 다른 암호화되지 않은 블록 장치와 마찬가지로 읽고 쓸 수 있습니다.

매핑된 장치에 대한 일부 정보를 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
dmsetup info <name>
```



### 팁

자세한 내용은 **dmsetup(8)** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

#### 29.4.5. 매핑된 장치에 파일 시스템을 생성하거나 매핑된 장치를 사용하여 복잡한 스토리지 구조를 계속 구축

매핑된 장치 노드(`/dev/mapper/<name>`)를 다른 블록 장치로 사용합니다. 매핑된 장치에 **ext2** 파일 시스템을 생성하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
mke2fs /dev/mapper/<name>
```

이 파일 시스템을 `/mnt/test` 에 마운트하려면 다음 명령을 사용합니다.



### 중요

이 명령을 실행하기 전에 `/mnt/test` 디렉터리가 있어야 합니다.

```
mount /dev/mapper/<name> /mnt/test
```

#### 29.4.6. `/etc/crypttab`에 매핑 정보 추가

시스템이 장치에 대한 매핑을 설정하려면 `/etc/crypttab` 파일에 항목이 있어야 합니다. 파일이 없는 경우 파일을 생성하고 소유자와 그룹을 **root(root:root)**로 변경하고 모드를 **0744**로 변경합니다. 다음 형식의 파일에 행을 추가합니다.

```
<name> <device> none
```

`<device>` 필드는 "`UUID=<luks_uuid>`" 형식으로 지정해야 합니다. 여기서 `<luks_uuid>`는 `cryptsetup luksUUID <device>` 명령에서 제공한 것처럼 LUKS uuid입니다. 이렇게 하면 장치 노드(예: `/dev/sda5`)가 변경되더라도 올바른 장치를 식별하고 사용합니다.



팁

`/etc/crypttab` 파일 형식에 대한 자세한 내용은 `crypttab(5)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

#### 29.4.7. `/etc/fstab`에 항목 추가

`/etc/fstab`에 항목을 추가합니다. 이는 장치와 마운트 지점 간에 지속적인 연결을 설정하려는 경우에만 필요합니다. `/etc/fstab` 파일에서 암호가 해독된 장치 `/dev/mapper/<name >`을 사용합니다.

대부분의 경우 UUID로 `/etc/fstab`의 장치를 나열하거나 파일 시스템 레이블로 표시하는 것이 좋습니다. 이 문제의 주요 목적은 장치 이름(예: `/dev/sda4`)이 변경되는 경우 상수 식별자를 제공하는 것입니다. `/dev/mapper/luks-<luks_uuid >` 형식의 LUKS 장치 이름은 장치의 LUKS UUID만 기반으로 하므로 일정하게 유지됩니다. 이 사실은 `/etc/fstab`에서 사용하기에 적합합니다.



제목

`/etc/fstab` 파일 형식에 대한 자세한 내용은 `fstab(5)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### 29.5. 일반적인 설치 후 작업

다음 섹션은 일반적인 설치 후 작업에 관한 것입니다.

**29.5.1. 암호화된 블록 장치에 액세스하는 추가 방법으로 무작위로 생성된 키를 설정합니다.**

이러한 섹션은 키를 생성하고 키를 추가하는 것입니다.

#### 29.5.1.1. 키 생성

`$HOME/keyfile` 파일에 256비트 키가 생성됩니다.

```
dd if=/dev/urandom of=$HOME/keyfile bs=32 count=1  
chmod 600 $HOME/keyfile
```

**29.5.1.2. 암호화된 장치에서 사용 가능한 키를 추가합니다.**

```
cryptsetup luksAddKey <device> ~/keyfile
```

**29.5.2. 기존 장치에 새 암호 추가**

```
cryptsetup luksAddKey <device>
```

인증을 위해 기존 암호 중 하나를 입력하라는 메시지가 표시되면 새 암호를 입력하라는 메시지가 표시 됩니다.

**29.5.3. 장치에서 암호 또는 키 제거**

```
cryptsetup luksRemoveKey <device>
```

제거하려는 암호를 입력하라는 메시지가 표시되고 인증을 위해 나머지 암호 중 하나에 대해 메시지가 표시 됩니다.



## 30장. VNC를 통해 설치

많은 엔터프라이즈 고객은 데이터센터의 시스템에 대화형 설치를 수행합니다. 이러한 시스템은 종종 발생하지만 항상 랙 환경에 설치되어 디스플레이, 키보드 또는 마우스가 없습니다. 또한 이러한 시스템의 대부분은 그래픽 디스플레이를 연결하는 기능이 부족합니다. 엔터프라이즈 하드웨어에 물리적 시스템에서 이러한 기능이 거의 필요하지 않기 때문에 이 하드웨어 구성은 허용됩니다.

**Red Hat Enterprise Linux 설치 프로그램(anaconda)**은 사용자에게 대화식 작동 모드를 제공합니다. 원본 모드는 텍스트 기반 인터페이스입니다. 최신 모드에서는 **GTK+**를 사용하고 **X Window** 환경에서 실행됩니다. 이 문서의 목적은 시스템이 워크스테이션과 일반적으로 연결된 적절한 디스플레이 및 입력 장치가 없는 경우에도 엔터프라이즈 환경에서 그래픽 설치 모드를 사용하는 방법을 설명하는 것입니다.

문서의 주요 드라이버는 엔터프라이즈 환경에서도 그래픽 설치 프로그램을 사용하도록 권장하는 것입니다. 텍스트 모드 환경에는 그래픽 모드에서 많은 기능이 없습니다. 많은 사용자는 텍스트 모드 인터페이스가 그래픽 버전에서 찾을 수 없는 추가 기능 또는 구성 기능을 제공하는 것을 계속 믿고 있습니다. 그 반대는 사실입니다. 개발 작업이 텍스트 모드 환경에 속하고 특정 항목(예: **LVM** 구성)은 의도적으로 텍스트 모드 환경에서 제외됩니다. 그 이유는 다음과 같습니다.

- 그래픽 모드에서 발견되는 사용자 인터페이스와 유사한 사용자 인터페이스를 만들기 위한 화면 설명 감소.
- 어려운 국제화 지원
- 단일 대화형 설치 코드 경로를 유지하려고 합니다.

이러한 모든 이유와 그 이상의 이유는 기업 고객이 **anaconda**로 제공되는 **VNC( Virtual Network Computing )** 모드를 사용해야 하는 이유입니다. **VNC**를 사용하면 설치 프로그램의 그래픽 모드를 로컬로 실행할 수 있지만 네트워크에 연결된 시스템에서 표시할 수 있습니다.

### 30.1. VNC 뷰어

**VNC** 설치를 수행하려면 워크스테이션 또는 다른 터미널 컴퓨터에서 실행 중인 **VNC** 뷰어가 필요합니다. **VNC** 뷰어를 설치할 수 있는 위치:

- 워크스테이션

- 데이터 센터 충돌 카트의 랩탑

VNC는 GNU General Public License에 따라 라이선스가 부여되는 오픈 소스 소프트웨어입니다. Linux, Windows, MacOS X에 대한 버전이 있습니다. 권장 VNC 뷰어는 다음과 같습니다.

- `vncviewer` 는 `vnc` 패키지를 설치하여 Red Hat Enterprise Linux에서 사용할 수 있습니다.

```
# yum install vnc
```

- TightVNC는 Windows에서 사용할 수 있습니다. <http://www.tightvnc.com/>

- macOS X에는 버전 10.5에서 VNC 지원이 내장되어 있습니다. `find` 에서 `Go` 메뉴를 클릭하고 서버에 연결을 선택합니다. 서버 주소 필드에서 `vnc://SERVER:DISPLAY` 를 입력할 수 있습니다. 여기서 `DISPLAY`는 연결하려는 VNC 서버의 IP 주소 또는 DNS 호스트 이름이고 `DISPLAY`는 VNC 디스플레이 번호(일반적으로 1)를 클릭하고 연결을 클릭합니다.

VNC 뷰어를 사용할 수 있는지 확인했으면 설치를 시작할 때입니다.

## 30.2. ANACONDA의 VNC 모드

Anaconda는 VNC 설치를 위한 두 가지 모드를 제공합니다. 선택하는 모드는 사용자의 환경의 네트워크 구성에 따라 달라집니다.

### 30.2.1. 직접 모드

anaconda의 직접 모드 VNC는 클라이언트가 anaconda에서 실행되는 VNC 서버에 대한 연결을 시작할 때입니다. Anaconda는 VNC 뷰어에서 이 연결을 시작할 시기를 알려줍니다. 직접 모드는 다음 명령 중 하나로 활성화할 수 있습니다.

- `vnc` 를 부팅 인수로 지정합니다.

•

설치에 사용되는 **Kickstart** 파일에서 **vnc** 명령을 지정합니다.

**VNC** 모드를 활성화하면 **anaconda**는 설치 프로그램의 첫 번째 단계를 완료한 다음 **VNC**를 시작하여 그래픽 설치 프로그램을 실행합니다. 설치 프로그램은 콘솔에 다음과 같은 메시지를 표시합니다.

**Running anaconda VERSION, the PRODUCT system installer - please wait...**

또한 **Anaconda**는 **VNC** 뷰어에서 사용할 **IP** 주소와 표시 번호를 알려줍니다. 이 시점에서 **VNC** 뷰어를 시작하고 대상 시스템에 연결하여 설치를 계속해야 합니다. **VNC** 뷰어는 그래픽 모드에서 **anaconda**를 표시합니다.

직접 모드에 대한 몇 가지 단점은 다음과 같습니다.

•

**VNC** 뷰어를 연결할 **IP** 주소와 포트를 보려면 시스템 콘솔에 시각적으로 액세스해야 합니다.

•

설치 프로그램의 첫 번째 단계를 완료하려면 시스템 콘솔에 대한 대화형 액세스 권한이 필요합니다.

이러한 단점 중 하나가 **anaconda**에서 직접 모드 **VNC**를 사용하지 못하도록 하는 경우 연결 모드는 환경에 더 적합할 수 있습니다.

### 30.2.2. 연결 모드

동적 **IP** 주소를 가져오도록 대상 시스템이 구성된 특정 방화벽 구성 또는 인스턴스가 **anaconda**에서 직접 **VNC** 모드로 인해 문제가 발생할 수 있습니다. 또한 대상 시스템의 콘솔이 부족하여 연결할 **IP** 주소를 알려주는 메시지가 표시되면 설치를 계속할 수 없습니다.

**VNC** 연결 모드는 **VNC** 시작 방식을 변경합니다. **Anaconda**를 시작하고 연결할 때까지 기다리는 대신 **VNC** 연결 모드를 사용하면 **anaconda**가 보기에 자동으로 연결할 수 있습니다. 이 경우 대상 시스템의 **IP** 주소를 알 필요가 없습니다.

VNC 연결 모드를 활성화하려면 `vnconnect` 부팅 매개변수를 전달합니다.

```
boot: linux vnconnect=HOST
```

HOST를 VNC 뷰어의 IP 주소 또는 DNS 호스트 이름으로 바꿉니다. 대상 시스템에서 설치 프로세스를 시작하기 전에 VNC 뷰어를 시작하고 들어오는 연결을 기다려야 합니다.

설치를 시작하고 VNC 뷰어에서 그래픽 설치 프로그램을 표시하면 준비가 된 것입니다.

### 30.3. VNC를 사용하여 설치

이제 VNC 뷰어 애플리케이션을 설치하고 `anaconda`에서 사용할 VNC 모드를 선택했으므로 설치를 시작할 준비가 되었습니다.

#### 30.3.1. 설치 예

VNC를 사용하여 설치하는 가장 쉬운 방법은 다른 컴퓨터를 대상 시스템의 네트워크 포트에 직접 연결하는 것입니다. 데이터 센터 충돌 카드의 랩탑은 일반적으로 이 역할을 채웁니다. 이 방법으로 설치를 수행 하는 경우 다음 단계를 수행 합니다. **If you are performing your installation this way, make sure you follow these steps:**

1.
 

크로스오버 케이블을 사용하여 랩탑 또는 기타 워크스테이션을 대상 시스템에 연결합니다. 일반 패치 케이블을 사용하는 경우 작은 허브 또는 스위치를 사용하여 두 시스템을 연결했는지 확인하십시오. 최신 이더넷 인터페이스는 교차해야 하는지 여부를 자동으로 감지하므로 일반 패치 케이블을 사용하여 두 시스템을 직접 연결할 수 있습니다.
2.
 

게이트웨이 없이 RFC 1918 주소를 사용하도록 VNC 뷰어 시스템을 구성합니다. 이 사설 네트워크 연결은 설치 용도로만 사용됩니다. VNC 뷰어 시스템을 192.168.100.1/24로 구성합니다. 이 주소가 사용 중인 경우 RFC 1918 주소 공간에서 다른 주소를 선택할 수 있습니다.
3.
 

대상 시스템에서 RHEL 설치를 시작합니다.

a.

설치 DVD 또는 CD 부팅.

설치 미디어(CD 또는 DVD)를 부팅하는 경우 **vnc** 가 부팅 매개 변수로 전달되는지 확인합니다. **vnc** 매개 변수를 추가하려면 부팅 프로세스와 상호 작용할 수 있는 대상 시스템에 연결된 콘솔이 필요합니다. 프롬프트에 다음을 입력합니다.

```
boot: linux vnc
```

b.

네트워크를 통해 부팅합니다.

대상 시스템이 고정 IP 주소로 구성된 경우 **vnc** 명령을 **Kickstart** 파일에 추가합니다. 대상 시스템이 **DHCP**를 사용하는 경우 대상 시스템의 부팅 인수에 **vnconnect=HOST** 를 추가합니다. **HOST**는 **VNC** 뷰어 시스템의 **IP** 주소 또는 **DNS** 호스트 이름입니다. 프롬프트에 다음을 입력합니다.

```
boot: linux vnconnect=HOST
```

4.

대상 시스템의 네트워크 구성을 입력하라는 메시지가 표시되면 **VNC** 뷰어 시스템에 사용한 것과 동일한 네트워크에서 사용 가능한 **RFC 1918** 주소를 할당합니다. 예: **192.168.100.2/24**



참고

이 IP 주소는 설치 중에만 사용됩니다. 설치 관리자의 뒷부분에 있는 경우 최종 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다.

5.

설치 프로그램이 **anaconda**를 시작하고 있음을 나타내면 **VNC** 뷰어를 사용하여 시스템에 연결하라는 지침이 표시됩니다. 뷰어에 연결하고 제품 설명서에 있는 그래픽 설치 모드 지침을 따르

니다.

### 30.3.2. Kickstart 고려 사항

네트워크를 통해 대상 시스템을 부팅할 경우 VNC를 계속 사용할 수 있습니다. 시스템의 Kickstart 파일에 `vnc` 명령을 추가합니다. VNC 뷰어를 사용하여 대상 시스템에 연결하고 설치 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다. 사용할 주소는 Kickstart 파일을 통해 시스템이 구성된 주소입니다.

대상 시스템에 DHCP를 사용하는 경우 `reverse vncconnect` 방법이 더 잘 작동할 수 있습니다. `vnc` 부팅 매개 변수를 Kickstart 파일에 추가하는 대신 `vncconnect=HOST` 매개 변수를 대상 시스템의 부팅 인수 목록에 추가합니다. HOST의 경우 VNC 뷰어 시스템의 IP 주소 또는 DNS 호스트 이름을 설정합니다. `vncconnect` 모드 사용에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

### 30.3.3. 방화벽 고려 사항

VNC 뷰어 시스템이 대상 시스템의 다른 서브넷의 워크스테이션인 설치를 수행하는 경우 네트워크 라우팅 문제를 실행할 수 있습니다. VNC는 뷰어 시스템이 대상 시스템에 대한 경로를 가지고 있고 포트 5900 및 5901이 열려 있는 한 제대로 작동합니다. 환경에 방화벽이 있는 경우 워크스테이션과 대상 시스템 간에 포트 5900과 5901이 열려 있는지 확인합니다.

`vnc` 부팅 매개 변수를 전달하는 것 외에도 이러한 시나리오에서 `vncpassword` 매개 변수를 전달할 수도 있습니다. 암호는 네트워크를 통해 일반 텍스트로 전송되지만 뷰어가 시스템에 연결하기 전에 추가 단계를 제공합니다. 뷰어가 VNC를 통해 대상 시스템에 연결하면 다른 연결이 허용되지 않습니다. 이러한 제한은 일반적으로 설치 목적에 충분합니다.



#### 중요

`vncpassword` 옵션에 임시 암호를 사용해야 합니다. 시스템에서 사용하는 암호, 특히 실제 `root` 암호가 아니어야 합니다.

문제가 계속되는 경우 `vncconnect` 매개 변수를 사용하는 것이 좋습니다. 이 작업 모드에서는 먼저 들어오는 연결을 수신 대기하도록 시스템에서 뷰어를 시작합니다. 부팅 프롬프트에서 `vncconnect=HOST`를 전달하면 설치 프로그램이 지정된 HOST(호스트 이름 또는 IP 주소)에 연결을 시도합니다.

## 30.4. 참고 자료



Wikipedia의 VNC 설명: <http://en.wikipedia.org/wiki/Vnc>

- **TightVNC: <http://www.tightvnc.com/>**
- **RFC 1918 - 프라이빗 네트워크의 주소 할당: <http://www.ietf.org/rfc/rfc1918.txt>**
- **Anaconda 부팅 옵션: <http://fedoraproject.org/wiki/Anaconda/Options>**
- **Kickstart 문서: <http://fedoraproject.org/wiki/Anaconda/Kickstart>**

## 31장. KICKSTART 설치

### 31.1. KICKSTART 설치란 무엇입니까?

많은 시스템 관리자가 시스템에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하기 위해 자동화된 설치 방법을 사용하는 것을 선호합니다. 이러한 요구에 대응하기 위해 **Red Hat**에서 **Kickstart** 설치 방법을 생성했습니다. **Kickstart**를 사용하면 시스템 관리자가 일반적인 설치 중에 일반적으로 묻는 모든 질문에 대한 응답이 포함된 단일 파일을 생성할 수 있습니다.

**Kickstart** 파일은 단일 서버 시스템에 보관하고 설치 중에 개별 컴퓨터에서 읽을 수 있습니다. 이 설치 방법은 단일 **Kickstart** 파일을 사용하여 여러 시스템에 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하여 네트워크 및 시스템 관리자에게 이상적입니다.

**Kickstart**는 사용자가 **Red Hat Enterprise Linux** 설치를 자동화하는 방법을 제공합니다.

### 31.2. KICKSTART 설치하는 어떻게 수행합니까?

**Kickstart** 설치하는 로컬 **CD-ROM**, 로컬 하드 드라이브 또는 **NFS**, **FTP** 또는 **HTTP**를 사용하여 수행할 수 있습니다.

**Kickstart**를 사용하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. **Kickstart** 파일을 생성합니다.
2. **Kickstart** 파일을 사용하여 부팅 미디어를 생성하거나 네트워크에서 **Kickstart** 파일을 사용할 수 있도록 합니다.
3. 설치 트리를 사용할 수 있도록 설정합니다.
4. **Kickstart** 설치를 시작합니다.

이 장에서는 이러한 단계를 자세히 설명합니다.

### 31.3. KICKSTART 파일 만들기



**Kickstart** 파일은 각각 키워드로 식별되는 항목 목록이 포함된 간단한 텍스트 파일입니다. **Kickstart Configurator** 애플리케이션을 사용하여 생성하거나 처음부터 쓸 수 있습니다. **Red Hat Enterprise Linux** 설치 프로그램은 설치 중에 선택한 옵션에 따라 샘플 **Kickstart** 파일을 생성합니다. `/root/anaconda-ks.cfg` 파일에 기록됩니다. **ASCII** 텍스트로 파일을 저장할 수 있는 텍스트 편집기 또는 단어 프로세서를 사용하여 편집할 수 있어야 합니다.

먼저, **Kickstart** 파일을 생성할 때 다음 문제에 유의하십시오.

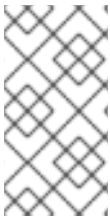
- 섹션은 순서를 지정해야 합니다. 섹션 내의 항목은 별도로 지정하지 않는 한 특정 순서로만 있으면 안 됩니다. 섹션 순서는 다음과 같습니다.
  - 명령 섹션 - **Kickstart** 옵션 목록은 [31.4절. “Kickstart 옵션”](#) 를 참조하십시오. 필요한 옵션을 포함해야 합니다.
  - `%packages` 섹션 - 자세한 내용은 [31.5절. “패키지 선택”](#) 를 참조하십시오.
  - `%pre` 및 `%post` 섹션 - 이 두 섹션은 순서에 있을 수 있으며 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 [31.6절. “사전 설치 스크립트”](#) 및 [31.7절. “설치 후 스크립트”](#) 을 참조하십시오.
- 필요하지 않은 항목은 생략할 수 있습니다.
- 필요한 항목을 생략하면 일반적인 설치 중에 사용자에게 메시지가 표시되는 것처럼 설치 프로그램에서 관련 항목에 대한 답변을 요청하는 메시지가 표시됩니다. 답변이 제공되면 다른 누락된 항목을 찾지 않는 한 설치가 자동으로 진행됩니다.
- `pound`(해쉬라고도 함) 기호(`#`)로 시작하는 행은 주석으로 처리되며 무시됩니다.
- **Kickstart** 업그레이드 의 경우 다음 항목이 필요합니다.
  - 언어
  - 설치 방법

- 장치 사양(설치에 필요한 경우)
- 키보드 설정
- **upgrade** 키워드
- 부트 로더 구성

업그레이드에 대해 다른 항목을 지정하면 해당 항목이 무시됩니다(패키지 선택 포함).

### 31.4. KICKSTART 옵션

다음 옵션을 **Kickstart** 파일에 배치할 수 있습니다. **Kickstart** 파일을 만들기 위해 그래픽 인터페이스를 사용하려면 **Kickstart** 구성기 애플리케이션을 사용합니다. 자세한 내용은 [32장. Kickstart 구성기](#)를 참조하십시오.



#### 참고

옵션 뒤에 등호(=)가 표시되면 값을 지정해야 합니다. 예제 명령에서는 대괄호([])의 옵션은 명령에 대한 선택적 인수입니다.

#### **autopart** (선택 사항)

파티션 자동 생성 - **1GB** 이상의 루트(/) 파티션, 스왑 파티션 및 아키텍처에 적합한 부팅 파티션. **part** 지시문을 사용하여 기본 파티션 크기 중 하나 이상을 다시 정의할 수 있습니다.

- **--encrypted** - 지원이 있는 모든 장치가 기본적으로 암호화됩니까? 이는 초기 파티션 화면에서 **Encrypt** 확인란을 확인하는 것과 동일합니다.
- **--passphrase=** - 암호화된 모든 장치에 대해 기본 시스템 전체 암호를 제공합니다.

#### **ignoredisk** (선택 사항)

설치 프로그램이 지정된 디스크를 무시하도록 합니다. 대상 시스템에 읽기 전용 장치가 포함된 경우 **ignoredisk** 를 사용하여 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 설치가 중지되고 장치를 무시해야 하는

지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.

**ignoredisk** 는 자동 파티션을 사용하고 일부 디스크가 무시되는지 확인하는 경우 유용합니다. 예를 들어, **ignoredisk** 가 없는 경우, **SAN-cluster**에 배포하려고 하면 설치 프로그램이 파티션 테이블이 없는 **SAN**에 대한 수동 경로를 감지하므로 실패합니다. **--only-use** 옵션은 나열된 디스크만 설치 중에 사용하도록 지정합니다.

**ignoredisk** 옵션은 디스크에 대한 여러 경로가 있는 경우에도 유용합니다.

구문은 다음과 같습니다.

```
ignoredisk --drives=drive1,drive2,...
```

여기서 **driveN** 은 **sda,sdb...**, **hda...** 등 중 하나입니다.

- **--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
```

### 자동 단계 (선택 사항)

대화형 과 유사하게, 다음 화면으로 이동합니다. 주로 디버깅에 사용되며 패키지 설치에 방해가 될 수 있으므로 시스템을 배포할 때 사용해서는 안 됩니다.

- **--autoscreenshot** - 설치 중에 모든 단계에서 스크린샷을 찍고 설치가 완료된 후 이미지를 **/root/anaconda-screenshots** 로 복사합니다. 이는 설명서에 가장 유용합니다.

### auth 또는 authconfig (필수)

시스템의 인증 옵션을 설정합니다. 설치 후 실행할 수 있는 **authconfig** 명령과 유사합니다. 기본적으로 암호는 일반적으로 암호화되며 그림자가 표시되지 않습니다.

- **--enablemd5** - 사용자 암호에 **md5** 암호화를 사용합니다.

- **--enablenis** - NIS 지원을 켭니다. 기본적으로 **--enablenis** 는 네트워크에서 찾은 모든 도메인을 사용합니다. 도메인은 거의 항상 **--nisdomain=** 옵션을 사용하여 직접 설정해야 합니다.
- **--nisdomain=** - NIS 서비스에 사용할 NIS 도메인 이름입니다.
- **--nissserver=** - NIS 서비스에 사용할 서버(기본적으로 브로드캐스트).
- **--useshadow** 또는 **--enableshadow** - shadow 암호를 사용합니다.
- **--enableldap** - /etc/nsswitch.conf 에서 LDAP 지원을 활성화하여 시스템이 LDAP 디렉토리에서 사용자(UID, 홈 디렉터리, 셸 등)에 대한 정보를 검색할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하려면 **nss\_ldap** 패키지를 설치해야 합니다. **--ldapserver=** 및 **--ldapbasedn=** 을 사용하여 서버 및 기본 DN(주제 이름)을 지정해야 합니다.
- **--enableldapauth** - LDAP를 인증 방법으로 사용합니다. 이렇게 하면 LDAP 디렉토리를 사용하여 인증 및 암호 변경을 위한 **pam\_ldap** 모듈이 활성화됩니다. 이 옵션을 사용하려면 **nss\_ldap** 패키지가 설치되어 있어야 합니다. 또한 **--ldapserver=** 및 **--ldapbasedn=** 을 사용하여 서버 및 기본 DN을 지정해야 합니다.
- **--ldapserver=** - **--enableldap** 또는 **--enableldapauth** 를 지정한 경우 이 옵션을 사용하여 사용할 LDAP 서버의 이름을 지정합니다. 이 옵션은 /etc/ldap.conf 파일에 설정됩니다.
- **--ldapbasedn=** - **--enableldap** 또는 **--enableldapauth** 을 지정한 경우 이 옵션을 사용하여 사용자 정보가 저장된 LDAP 디렉터리 트리에 DN을 지정합니다. 이 옵션은 /etc/ldap.conf 파일에 설정됩니다.
- **--enableldaptls** - TLS(Transport Layer Security) 조화를 사용합니다. 이 옵션을 사용하면 LDAP에서 인증하기 전에 암호화된 사용자 이름과 암호를 LDAP 서버로 보낼 수 있습니다.
- **--enablekrb5** - 사용자를 인증하는 데 Kerberos 5를 사용합니다. Kerberos 자체는 홈 디렉터리, UID 또는 셸에 대해 알지 못합니다. Kerberos를 활성화하는 경우 LDAP, NIS 또는 Hesiod를 활성화하거나 /usr/sbin/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 영역.
- **--krb5kdc=** - 영역에 대한 요청을 처리하는 requirements(또는 KDC)입니다. 영역에 여러 **cores**가 있는 경우 해당 이름을 쉼표(,)로 구분합니다.
- **--krb5adminserver=** - **kadmind**도 실행되는 영역의 **ENTRYPOINT**입니다. 이 서버는 암호 변경 및 기타 관리 요청을 처리합니다. 두 개 이상의 **UCS**가 있는 경우 마스터 **fsGroup**에서 이 서버를 실행해야 합니다.
- **--enablehesiod** - 사용자 홈 디렉터리, **UID** 및 셸을 조회할 수 있도록 **Hesiod** 지원을 활성화합니다. 네트워크에서 **Hesiod**를 설정하고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **glibc** 패키지에 포함된 **/usr/share/doc/glibc-2.x/README.hesiod**에 있습니다. **Hesiod**는 **DNS** 레코드를 사용하여 사용자, 그룹 및 기타 다양한 항목에 대한 정보를 저장하는 **DNS** 확장입니다.
- **--hesiodlhs** - **Hesiod LHS("left-hand side")** 옵션인 **/etc/hesiod.conf**에서 설정합니다. 이 옵션은 **Hesiod** 라이브러리에서 **LDAP**의 기본 **DN** 사용과 유사하게 정보를 찾을 때 **DNS**를 검색할 이름을 결정하는 데 사용됩니다.
- **--hesiodrhs** - **Hesiod RHS("right-hand side")** 옵션인 **/etc/hesiod.conf**에서 설정합니다. 이 옵션은 **Hesiod** 라이브러리에서 **LDAP**의 기본 **DN** 사용과 유사하게 정보를 찾을 때 **DNS**를 검색할 이름을 결정하는 데 사용됩니다.

## 참고

"jim"에 대한 사용자 정보를 조회하기 위해 **Hesiod** 라이브러리는 **jim.passwd<LHS><RHS> .....**라는 **passwd** 항목이 다음과 같은 것으로 확인되어야 합니다 (**jim:\*:501:501: 501:Jungle Jim:/home/jim:/bin/bash**). 그룹의 경우 **jim.group<LHS><RHS >**를 제외하고 상황은 동일합니다.

번호별로 사용자와 그룹을 찾고 "**jim.passwd**"의 **CNAME**을 "**jim.passwd**", "**jim.group**"의 **CNAME**을 위해 "**501.uid**"를 사용하여 처리됩니다. 라이브러리는 검색을 수행할 때 **LHS** 및 **RHS** 값 앞에 마침표를 두지 않습니다. 따라서 **LHS** 및 **RHS** 값은 필요한 경우 해당 값 앞에 마침표를 배치해야 합니다.

- **--enable-02-auth** - **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**를 활성화하거나 **/usr/sbin/useradd**

명령을 사용하여 워크스테이션에 알려진 사용자 계정을 만들어야 합니다. 이 옵션을 사용하려면 **pam\_COMPLETE** 패키지가 설치되어 있어야 합니다.

- **--itemsservers=** - **SMB** 인증에 사용할 서버의 이름입니다. 둘 이상의 서버를 지정하려면 이름을 쉼표(,)로 구분합니다.
- **--smbworkgroup=** - **SMB** 서버에 대한 작업 그룹의 이름입니다.
- **--enablecache** - **nscd** 서비스를 활성화합니다. **nscd** 서비스는 사용자, 그룹 및 기타 다양한 유형의 정보에 대한 정보를 캐시합니다. 캐싱은 **NIS**, **LDAP** 또는 **hesiod**를 사용하여 네트워크를 통해 사용자와 그룹에 대한 정보를 배포하기로 선택한 경우 특히 유용합니다.
- **--passalgo** - **SHA256** 또는 **SHA512** 해시를 암호에 사용하도록 설정합니다. **--passalgo=sha256** 또는 **--passalgo=sha512** 를 사용하고 있는 경우 **--enablemd5** 를 제거합니다.

#### 부트로더 (필수)

부트 로더를 설치하는 방법을 지정합니다. 이 옵션은 설치 및 업그레이드 모두에 필요합니다.

- **--append=** - 커널 매개변수를 지정합니다. 여러 매개변수를 지정하려면 공백으로 구분합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
bootloader --location=mbr --append="hdd=ide-scsi ide=nodma"
```

- **--driveorder** - **BIOS** 부팅 순서에서 가장 먼저 있는 드라이브를 지정합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
bootloader --driveorder=sda,hda
```

- **--hvars** - **GRUB** 을 사용하는 경우 **Xen** 하이퍼바이저 인수를 지정합니다. 여러 매개변수를 지정하려면 공백으로 구분합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
bootloader --hvars="dom0_mem=2G dom0_max_vcpus=4"
```

- **--location=** - 부트 레코드가 기록되는 위치를 지정합니다. 유효한 값은 **mbr** (기본값),

파티션(커널이 포함된 파티션의 첫 번째 섹터에 부트로더 설치) 또는 **none** (boot loader 설치 제외)입니다.

- **--password=** - GRUB을 사용하는 경우 이 옵션으로 지정된 GRUB 부트로더 암호를 설정합니다. 이는 임의의 커널 옵션을 전달할 수 있는 GRUB 셸에 대한 액세스를 제한하는 데 사용해야 합니다.
- **--md5pass=** - GRUB을 사용하는 경우 암호가 이미 암호화되어 있어야 하는 경우를 제외하고 **--password=** 와 유사합니다.
- **--upgrade** - 기존 부트로더 구성을 업그레이드하여 이전 항목을 유지합니다. 이 옵션은 업그레이드에만 사용할 수 있습니다.

### clearpart (선택 사항)

새 파티션을 생성하기 전에 시스템에서 파티션을 제거합니다. 기본적으로 파티션은 제거되지 않습니다.



#### 참고

**clearpart** 명령을 사용하면 논리 파티션에 **--onpart** 명령을 사용할 수 없습니다.



#### 중요 - SYSTEM Z에서 포맷되지 않은 DASD

Red Hat Enterprise Linux 5는 Kickstart 및 cmdline 사용자 인터페이스로 설치할 때 포맷되지 않은 DASD를 사용할 수 없습니다. Kickstart 파일에서 다음 명령을 사용하고 아직 낮은 수준의 형식이 아닌 경우 **dasdfmt** 로 포맷할 모든 DASD를 명시적으로 나열합니다.

```
clearpart --initlabel --drives=names_of_DASDs
```

예를 들어 다음과 같습니다.

```
clearpart --initlabel --drives=dasda,dasdb,dasdc
```

- **--all** - 시스템의 모든 파티션을 지정합니다.

- **--drives=** - 파티션을 지울 드라이브를 지정합니다. 예를 들어 다음은 기본 IDE 컨트롤러의 처음 두 드라이브의 모든 파티션을 지웁니다.

```
clearpart --drives=hda,hdb --all
```

- **--initlabel** - 아키텍처의 기본값으로 디스크 레이블을 초기화합니다(예: **x86**의 경우 **msdos** 및 **Itanium**의 경우 **gpt**). 설치 프로그램에서 새 하드 드라이브에 설치할 경우 디스크 레이블을 초기화해야 하는지를 요청하지 않도록 하는 것이 유용합니다.
- **--Linux** - 모든 **Linux** 파티션을 확장합니다.
- **--none** (기본값) - 파티션을 제거하지 마십시오.

#### cmdline (선택 사항)

완전히 비대화형 명령줄 모드에서 설치를 수행합니다. 상호 작용에 대한 프롬프트는 모두 설치를 중단합니다. 이 모드는 **x3270** 콘솔이 있는 **IBM System z** 시스템에서 유용합니다.

#### 장치 (선택 사항)

대부분의 **PCI** 시스템에서 이더넷 및 **SCSI** 카드의 경우 설치 프로그램이 자동으로 수행됩니다. 그러나 이전 시스템 및 일부 **PCI** 시스템에서는 **Kickstart**에 적절한 장치를 찾을 수 있는 힌트가 필요합니다. 설치 프로그램에 추가 모듈을 설치하도록 지시하는 **device** 명령은 다음과 같습니다.

```
device <type> <moduleName> --opts=<options>
```

- **<type >** - **scsi** 또는 **eth** 로 바꿉니다.
- **<MODULE NAME>** - 설치해야 하는 커널 모듈의 이름으로 바꿉니다.
- **--opts=** - **NFS** 내보내기 마운트에 사용할 마운트 옵션입니다. **NFS** 마운트에 대해 **/etc/fstab**에 지정할 수 있는 모든 옵션이 허용됩니다. 옵션은 **nfs(5)** 도움말 페이지에 나열됩니다. 여러 옵션은 쉼표로 구분됩니다.

#### driverdisk (선택 사항)



드라이버 디스켓은 **Kickstart** 설치 중에 사용할 수 있습니다. 드라이버 디스켓의 콘텐츠를 시스템의 하드 드라이브에 있는 파티션의 루트 디렉터리에 복사해야 합니다. 그런 다음 **driverdisk** 명령을 사용하여 설치 프로그램에 드라이버 디스크를 찾을 위치를 알려주어야 합니다.

```
driverdisk <partition> [--type=<fstype>]
```

또는 드라이버 디스켓에 대해 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.
- **--type=** - 파일 시스템 유형(예: **vfat** 또는 **ext2**).

#### 방화벽 (선택 사항)

이 옵션은 설치 프로그램의 방화벽 구성 화면에 해당합니다.

```
firewall --enabled|--disabled [--trust=] <device> [--port=]
```

- **--enabled** 또는 **--enable** - **DNS** 응답 또는 **DHCP** 요청과 같은 아웃바운드 요청에 응답하지 않는 들어오는 연결을 다시 생성합니다. 이 시스템에서 실행 중인 서비스에 대한 액세스가 필요한 경우 방화벽을 통해 특정 서비스를 허용하도록 선택할 수 있습니다.
- **--disabled** 또는 **--disable** - **iptables** 규칙을 구성하지 않습니다.
- **--trust=** - **eth0**과 같은 장치를 나열하면 해당 장치로 들어오는 모든 트래픽이 방화벽을 통과할 수 있습니다. 둘 이상의 장치를 나열하려면 **--trust eth0 --trust eth1** 을 사용합니다. 신뢰 **eth0, eth1** 과 같은 쉼표로 구분된 형식을 사용하지 마십시오.
- **<incoming >** - 방화벽을 통해 지정된 서비스를 허용하도록 다음 중 하나 이상으로 바꿉니다.

- **--ssh**
- **--telnet**
- **--smtp**
- **--http**
- **--ftp**
- **--port= - port:protocol** 형식을 사용하여 방화벽을 통해 포트를 허용하도록 지정할 수 있습니다. 예를 들어 방화벽을 통한 IMAP 액세스를 허용하려면 **InstallPlan :tcp**를 지정합니다. 숫자 포트도 명시적으로 지정할 수 있습니다. 예를 들어 포트 1234에서 UDP 패킷을 허용하도록 **1234:udp**를 지정합니다. 여러 포트를 지정하려면 쉼표로 구분합니다.

### firstboot (선택 사항)

시스템을 처음 부팅할 때 설치 에이전트가 시작되는지 여부를 확인합니다. 활성화하면 **firstboot** 패키지가 설치되어 있어야 합니다. 지정하지 않으면 이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

- **--enable** 또는 **--enabled** - 시스템을 처음 부팅할 때 설치 에이전트가 시작됩니다.
- **--disable** 또는 **--disabled** - 시스템을 처음 부팅할 때 설치 에이전트가 시작되지 않습니다.
- **--reconfig** - 재구성 모드에서 설치 에이전트가 부팅 시 시작되도록 합니다. 이 모드에서는 기본 설정 외에도 언어, 마우스, 키보드, 루트 암호, 보안 수준, 시간대 및 네트워크 구성 옵션을 사용할 수 있습니다.

### 중단 (선택 사항)

설치가 성공적으로 완료된 후 시스템을 중지합니다. 이 설정은 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** 옵션은 **shutdown -h** 명령과 거의 동일합니다.

기타 완료 방법은 **poweroff, reboot, shutdown Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

### 그래픽 (선택 사항)

그래픽 모드에서 **Kickstart** 설치를 수행합니다. 이는 기본값입니다.

### 설치 (선택 사항)

기존 시스템을 업그레이드하는 대신 새 시스템을 설치하도록 시스템에 지시합니다. 이는 기본값 모드입니다. 설치의 경우 **cdrom, harddrive, nfs** 또는 **url** (**FTP** 또는 **HTTP** 설치의 경우)에서 설치 유형을 지정해야 합니다. 설치 명령 및 설치 방법 명령은 별도의 줄에 있어야 합니다.

- **CDROM** - 시스템의 첫 번째 **CD-ROM** 드라이브에서 설치합니다.
- 하드 드라이브 - 로컬 드라이브에 **Red Hat** 설치 트리를 설치합니다. 이는 **vfat** 또는 **ext2**여야 합니다.
  - **--biospart=**  
  
설치할 **BIOS** 파티션 (예: **82**)
  - **--partition=**  
  
(예: **sdb2**)에서 설치할 파티션입니다.
  - **--dir=**

설치 트리의 **variant** 디렉터리가 포함된 디렉터리입니다.

예를 들어 다음과 같습니다.

```
harddrive --partition=hdb2 --dir=/tmp/install-tree
```

- **NFS - 지정된 NFS 서버에서 설치합니다.**

- **--server=**

설치할 서버(호스트 또는 IP)입니다.

- **--dir=**

설치 트리의 **variant** 디렉터리가 포함된 디렉터리입니다.

- **--opts=**

**NFS** 내보내기 마운트에 사용할 마운트 옵션. (선택 사항)

예를 들어 다음과 같습니다.

```
nfs --server=nfsserver.example.com --dir=/tmp/install-tree
```

- **url - FTP 또는 HTTP를 통해 원격 서버에 설치 트리를 설치합니다.**

예를 들어 다음과 같습니다.

```
url --url http://<server>/<dir>
```

또는 다음을 수행합니다.

```
url --url ftp://<username>:<password>@<server>/<dir>
```

### 대화형 (선택 사항)

설치 중에 **Kickstart** 파일에 제공된 정보를 사용하지만 지정된 값을 검사하고 수정할 수 있습니다. **Kickstart** 파일의 값과 함께 설치 프로그램의 각 화면이 표시됩니다. **Next** 를 클릭하여 값을 수락하거나 값을 변경한 후 **Next** 를 클릭하여 계속합니다. 자동 단계 명령을 참조하십시오.

### iSCSI (선택 사항)

```
iscsi --ipaddr= [options].
```

설치 중에 연결할 추가 **iSCSI** 스토리지를 지정합니다. **iscsi** 매개변수를 사용하는 경우 **iscsiname** 매개변수를 사용하여 **iSCSI** 노드에 이름을 할당해야 합니다. **iscsiname** 매개변수는 **Kickstart** 파일의 **iscsi** 매개변수보다 먼저 표시되어야 합니다.

**iscsi** 매개 변수를 사용하는 대신 시스템 **BIOS** 또는 펌웨어(**Intel** 시스템의 경우 **iBFT**)에서 **iSCSI** 스토리지를 구성하는 것이 좋습니다. **Anaconda** 는 **BIOS** 또는 펌웨어에 구성된 디스크를 자동으로 감지하여 사용하며 **Kickstart** 파일에 특별한 구성이 필요하지 않습니다.

**iscsi** 매개 변수를 사용해야 하는 경우, 설치가 시작될 때 네트워킹이 활성화되고 **clearpart** 또는 **ignoredisk** 와 같은 매개 변수가 있는 **iSCSI** 디스크를 참조하기 전에 **iscsi** 매개변수가 **Kickstart** 파일에 표시되는지 확인합니다.

- **--port= (mandatory)** - 포트 번호(일반적으로 **--port=3260**)
- **--user=** - 대상으로 인증하는 데 필요한 사용자 이름입니다.
- **--password=** - 대상에 지정된 사용자 이름으로 해당하는 암호
- **--reverse-user=** - 역방향 **CHAP** 인증을 사용하는 대상의 이니시에이터로 인증하는 데 필요한 사용자 이름

- **--reverse-password=** - 이니시에이터에 지정된 사용자 이름과 해당하는 암호

### iscsiname (선택 사항)

**iscsi** 매개 변수로 지정된 **iSCSI** 노드에 이름을 할당합니다. **Kickstart** 파일에서 **iscsi** 매개 변수를 사용하는 경우 이 매개 변수는 필수입니다. **iscsi** 를 지정하기 전에 **Kickstart** 파일에 **iscsiname** 을 지정해야 합니다.

### 키 (선택 사항)

패키지 선택을 지원하고 지원을 위해 시스템을 식별하는 데 필요한 설치 키를 지정합니다.

- **--skip** - 키를 입력합니다. 일반적으로 키 명령이 제공되지 않으면 **anaconda**가 이 단계에서 일시 중지되어 키를 요청합니다. 이 옵션을 사용하면 키가 없거나 하나를 제공하지 않으려면 자동 설치가 계속됩니다.

### 키보드 (필수)

시스템 키보드 유형을 설정합니다. 다음은 **i386**, **Itanium** 및 **Alpha** 머신에서 사용 가능한 키보드 목록입니다.

```
be-latin1, bg, br-abnt2, cf, cz-lat2, cz-us-qwertz, de, de-latin1,
de-latin1-nodeadkeys, dk, dk-latin1, dvorak, es, et, fi, fi-latin1,
fr, fr-latin0, fr-latin1, fr-pc, fr_CH, fr_CH-latin1, gr, hu, hu101,
is-latin1, it, it-ibm, it2, jp106, la-latin1, mk-utf, no, no-latin1,
pl, pt-latin1, ro_win, ru, ru-cp1251, ru-ms, ru1, ru2, ru_win,
se-latin1, sg, sg-latin1, sk-qwerty, slovene, speakup, speakup-lt,
sv-latin1, sg, sg-latin1, sk-querty, slovene, trq, ua, uk, us, us-acentos
```

`/usr/lib/python2.2/site-packages/rhpl/keyboard_models.py` 파일에는 이 목록이 포함되어 있으며 **rhpl** 패키지의 일부입니다.

### lang (필수)

설치 중 사용할 언어와 설치된 시스템에서 사용할 기본 언어를 설정합니다. 예를 들어 언어를 **English**로 설정하려면 **Kickstart** 파일에 다음 행이 포함되어야 합니다.

```
lang en_US
```

파일 `/usr/share/system-config-language/locale-list` 는 각 줄의 첫 번째 열에 유효한 언어 코드 목록을 제공하며 `system-config-Language` 패키지의 일부입니다.

특정 언어(mainly **Chinese, Japanese**, 한국어)는 텍스트 모드 설치 중에 지원되지 않습니다. 이러한 언어 중 하나를 `lang` 명령을 사용하여 지정하는 경우 실행 중인 시스템에 기본적으로 지정된 언어가 있어도 설치가 영어로 계속됩니다.

### langsupport (더 이상 사용되지 않음)

`langsupport` 키워드는 더 이상 사용되지 않으며 이 사용을 사용하면 화면에 오류 메시지가 출력되고 설치가 중지됩니다. `langsupport` 키워드를 사용하는 대신 `Kickstart` 파일의 `%packages` 섹션에서 지원할 모든 언어에 대한 지원 패키지 그룹을 나열해야 합니다. 예를 들어 프랑스어 지원을 추가하면 `%packages` 에 다음을 추가해야 합니다.

```
@french-support
```

### logvol (선택 사항)

구문으로 `LVM(Logical Volume Management)`을 위한 논리 볼륨을 생성합니다.

```
logvol <mntpoint> --vgname=<name> --size=<size> --name=<name> <options>
```

옵션은 다음과 같습니다.

- `--noformat` - 기존 논리 볼륨을 사용하고 포맷하지 마십시오.
- `--useexisting` - 기존 논리 볼륨을 사용하고 다시 포맷합니다.
- `--fstype=` - 논리 볼륨의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 `xfs,ext2,ext3,ext4,swap,vfat, hfs` 입니다.
- `--fsoptions=` - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 옵션의 무료 양식 문자열을 지정합니다. 이 문자열은 설치된 시스템의 `/etc/fstab` 파일에 복사되며 따옴표로 묶어야 합니다.
- `--bytes-per-inode=` - 논리 볼륨에서 만들 파일 시스템의 `inode` 크기를 지정합니다. 모

든 파일 시스템이 이 옵션을 지원하는 것은 아니므로 이러한 경우에는 자동으로 무시됩니다.

- **--size=** - 논리 볼륨의 최소 크기(MB)입니다. 여기에 정수 값을 지정하고 MB로 숫자를 추가하지 마십시오. 논리 볼륨이 증가하도록 설정된 경우 최소 크기를 제공해야 합니다.
- **--grow=** - 다른 제한 사항을 준수하는 동안 사용 가능한 공간(있는 경우) 또는 최대 크기 설정까지 확장할 논리 볼륨을 지정합니다.
- **--MaxSize=** - 논리 볼륨이 증가하도록 설정된 최대 크기(MB)입니다. 여기에 정수 값을 지정하고 MB로 숫자를 추가하지 마십시오.
- **--recommended=** - 논리 볼륨의 크기를 자동으로 결정합니다.
- **--percent=** - 논리 볼륨의 크기를 볼륨 그룹에서 사용 가능한 공간의 백분율로 지정합니다.

먼저 파티션을 생성하고 논리 볼륨 그룹을 만든 다음 논리 볼륨을 만듭니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
part pv.01 --size 3000
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=2000 --name=rootvol
```

### 로깅 (선택 사항)

이 명령은 설치 중에 **anaconda**의 오류 로깅을 제어합니다. 이는 설치된 시스템에 영향을 미치지 않습니다.

- **--host=** - 원격 로깅을 수락하도록 **syslogd** 프로세스를 실행해야 하는 지정된 원격 호스트에 로깅 정보를 보냅니다.
- **--port=** - 원격 **syslogd** 프로세스에서 기본값 이외의 포트를 사용하는 경우 이 옵션으로 지정할 수 있습니다.
- **--level=** - **debug**, **info**, **warning**, **error** 또는 **critical** 중 하나입니다.



**tty3**에 표시되는 최소 수준의 메시지를 지정합니다. 그러나 이 수준에 관계없이 모든 메시지가 로그 파일로 전송됩니다.

### mediacheck (선택 사항)

이 값을 지정하면 **anaconda**가 설치 미디어에서 **mediacheck**를 실행하도록 강제 적용합니다. 이 명령을 실행하려면 설치에 참여해야 하므로 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

### 모니터 (선택 사항)

**monitor** 명령을 지정하지 않으면 **anaconda**는 **X**를 사용하여 모니터 설정을 자동으로 감지합니다. 모니터를 수동으로 설정하기 전에 이 작업을 시도하십시오.

- **--HSync=** - 모니터의 가로 동기화 빈도를 지정합니다.
- **--monitor=** - 지정된 모니터를 사용합니다. 모니터 이름은 **hwdata** 패키지의 **/usr/share/hwdata/MonitorsDB**의 모니터 목록에 있어야 합니다. 모니터 목록은 **Kickstart** 구성 도구의 **X** 구성 화면에서도 확인할 수 있습니다. **--hsync** 또는 **--vsync**가 제공되는 경우 무시됩니다. 모니터 정보가 제공되지 않으면 설치 프로그램이 자동으로 검색하려고 합니다.
- **--noprobe=** - 모니터를 조사하지 마십시오.
- **--Vsync=** - 모니터의 수직 동기화 빈도를 지정합니다.

### 마우스 (더 이상 사용되지 않음)

**mouse** 키워드는 더 이상 사용되지 않습니다.

### 다중 경로 (선택 사항)

다중 경로 장치를 형식으로 지정합니다.

```
multipath --name=mpathX --device=device_name --rule=policy
```

예를 들어 다음과 같습니다.

```
multipath --name=mpath0 --device=/dev/sdc --rule=failover
```

사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다.

- **--name=** - 다중 경로 장치의 이름(**mpathX**형식의 **X**)입니다. 여기서 **X**는 정수입니다.
- **--device=** - 다중 경로 장치로 연결된 블록 장치입니다.
- **--rule=** - 다중 경로 정책: **페일오버, multibus, group\_by\_serial, group\_by\_prio** 또는 **group\_by\_node\_name**. 이러한 정책에 대한 설명은 다중 경로 **manpage**를 참조하십시오.

#### 네트워크 (선택 사항)

시스템의 네트워크 정보를 구성합니다. **Kickstart** 설치에 네트워킹이 필요한 경우(**HTTP,FTP** 또는 **NFS**를 통해 **Kickstart** 파일에 액세스하는 경우) 첫 번째 네트워크 명령에 지정된 장치는 명령으로 지정된 구성으로 활성화됩니다. **--device=** 옵션이 지정되지 않고 여러 네트워크 장치를 사용할 수 있는 경우 네트워크를 통해 **Kickstart** 파일에 액세스하는 데 사용되는 장치를 선택하거나 사용자가 장치를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

첫 번째 네트워크 명령에서 네트워크 구성이 지정되지 않은 경우(예: **--bootproto=** 옵션이 누락된 경우) 부팅 옵션으로 설정된 구성으로 장치가 활성화됩니다. 설치된 시스템에서 이 장치는 기본값인 **--bootproto=dhcp**을 사용하여 구성됩니다.

- **--BOOTPROTO=** - **dhcp,bootp,static** 또는 **query** 중 하나입니다.

기본 옵션은 **dhcp**입니다. **BOOT P**와 **dhcp**는 동일하게 취급됩니다.

**DHCP** 방법은 **DHCP** 서버 시스템을 사용하여 네트워킹 구성을 가져옵니다. 추측할 수 있듯이, **BOOTP** 방법은 비슷합니다, 네트워크 구성을 공급하는 **BOOTP** 서버가 필요합니다. **DHCP**를 사용하도록 시스템을 실행하려면 다음을 수행합니다.

```
network --bootproto=dhcp
```

**BOOTP**를 사용하여 네트워킹 구성을 가져오도록 시스템을 지시하려면 **Kickstart** 파일에서 다음 행을 사용합니다.

```
network --bootproto=bootp
```

정적 방법을 사용하려면 **Kickstart** 파일에 필요한 모든 네트워킹 정보를 입력해야 합니다. 이름에서 알 수 있듯이 이 정보는 정적이며 설치 중 및 설치 후 사용됩니다. 정적 네트워킹 행의 경우 모든 네트워크 구성 정보를 한 줄에 포함해야 하므로 더 복잡해집니다. IP 주소, 넷마스크, 게이트웨이 및 네임 서버를 지정해야 합니다.

이 페이지에 있는 이 예제의 프레젠테이션은 해당 행을 실제 **Kickstart** 파일로 분리했지만 이 모든 정보를 중단 없이 한 줄에 포함해야 합니다.

```
network --bootproto=static --ip=10.0.2.15 --netmask=255.255.255.0
--gateway=10.0.2.254 --nameserver=10.0.2.1
```

**static** 메서드를 사용하는 경우 다음 두 가지 제한 사항을 유의하십시오.

- 모든 정적 네트워킹 구성 정보는 한 줄에 지정해야 합니다. 예를 들어 백슬래시를 사용하여 행을 래핑할 수 없습니다.
- 여기에서 여러 이름 서버를 구성할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 명령줄에서 쉼표로 구분된 목록으로 지정합니다.

이 페이지에 있는 이 예제의 프레젠테이션은 해당 행을 실제 **Kickstart** 파일로 분리했지만 이 모든 정보를 중단 없이 한 줄에 포함해야 합니다.

```
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
```

이 옵션을 쿼리 하도록 설정하면 실제 설치 프로세스 중에 네트워크 옵션을 수동으로 구성하라는 메시지가 표시됩니다.

```
network --bootproto=query
```

- **--device=** - 구성 중인 네트워크 장치를 지정하는 데 사용됩니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
network --bootproto=dhcp --device=eth0
```

위 예제에서는 **DHCP**의 장치 **eth0** 을 구성합니다.

- **--IP=** - 머신이 설치될 **IP** 주소입니다.
- **--gateway=** - 기본 게이트웨이를 **IP** 주소로 사용합니다.
- **--nameserver=** - 기본 이름 서버, **IP** 주소로.
- **--No DNS** - **DNS** 서버를 구성하지 않습니다.
- **--netmask=** - 설치된 시스템의 **Netmask**입니다.
- **--hostname=** - 설치된 시스템의 호스트 이름.
- **--ethtool=** - **ethtool** 프로그램으로 전달될 네트워크 장치에 대해 추가로 하위 수준 설정을 지정합니다. **autoneg** 를 지정하지 않으면 **autoneg off** 가 자동으로 삽입됩니다.
- **--ESSID=** - 무선 네트워크의 네트워크 **ID**입니다.
- **--wepkey=** - 무선 네트워크의 암호화 키입니다.
- **--ONBOOT=** - 부팅 시 장치를 활성화할지 여부입니다.
- **--dhcpclass=** - **DHCP** 클래스.
- **--MTU=** - 장치의 **MTU**입니다.

- **--noipv4** - 이 장치에서 IPv4를 비활성화합니다.
- **--noipv6** - 이 장치에서 IPv6를 비활성화합니다.

부분 또는 파티션 (설치에 대한 필수, 업그레이드에 대해 무시)

시스템에서 파티션을 생성합니다.

다른 파티션의 시스템에 둘 이상의 Red Hat Enterprise Linux 설치가 있는 경우 설치 프로그램에서 사용자에게 어떤 설치를 업그레이드할지 묻는 메시지가 표시됩니다.



경고

**--noformat** 및 **--onpart** 를 사용하지 않는 한 생성된 모든 파티션은 설치 프로세스의 일부로 포맷됩니다.

사용 중인 부분의 자세한 예는 [31.4.1절. “고급 파티셔닝 예”](#) 를 참조하십시오.

- **<mntpoint>** - **<mntpoint>**는 파티션이 마운트된 위치이며 다음 양식 중 하나여야 합니다.

- **/<path>**

예를 들면 **/, /usr, /home**

- **swap**

파티션은 스왑 공간으로 사용됩니다.

스왑 파티션의 크기를 자동으로 확인하려면 **--recommended** 옵션을 사용합니다.

**swap --recommended**

**2GB** 이상의 **RAM**이 있는 시스템에 권장되는 최대 스왑 크기는 **RAM** 용량의 두 배입니다. **2GB** 이상의 시스템의 경우 이 권장 사항을 **2GB**와 **RAM** 용량으로 변경하는 것이 좋습니다.

○ **raid.<id>**

파티션은 소프트웨어 **RAID**에 사용됩니다(라이드 참조).

○ **pv.<id>**

파티션은 **LVM**에 사용됩니다(**Log vol** 참조).



참고

**< id >** 필드에 값을 할당할 수 있지만 이러한 값이 블록 및 블록 그룹 간에 일관되게 유지되도록 합니다. 첫 번째 블록의 기본값은 **01**입니다.

- **--size=** - 최소 파티션 크기(**MB**)입니다. 여기에 정수 값을 **500**과 같이 지정합니다. **MMB**를 사용하여 번호를 추가하지 마십시오.

- **--grow** - 사용 가능한 공간을 채우기 위해 확장하거나 최대 크기 설정까지 파티션을 지정합니다.



참고

스왑 파티션에 **--maxsize=** 을 설정하지 않고 **--grow=** 를 사용하는 경우 **Anaconda** 에서 스왑 파티션의 최대 크기를 제한합니다. **2GB** 미만의 실제 메모리가 있는 시스템의 경우 부과된 제한은 실제 메모리 양에 두 배입니다. **2GB** 가 넘는 시스템의 경우, 부과된 제한은 물리 메모리 크기와 **2GB**의 크기입니다.

**--MaxSize=** - 파티션이 확장되도록 설정된 최대 파티션 크기(MB)입니다. 여기에 정수 값을 지정하고 MB로 숫자를 추가하지 마십시오.

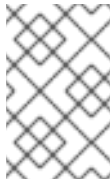
- **--noformat - --onpart** 명령과 함께 사용하기 위해 설치 프로그램을 포맷하지 않도록 지정합니다.
- **--onpart=** 또는 **--usepart=** - 이미 존재하는 장치의 파티션을 Put 예를 들어 다음과 같습니다.

```
partition /home --onpart=hda1
```

/dev/hda1 에 이미 있어야 합니다.

- **--ondisk=** 또는 **--ondrive=** - 파티션을 특정 디스크에 강제로 생성합니다. 예를 들어, **--ondisk=sdb**는 시스템의 두 번째 SCSI 디스크에 파티션을 둡니다.
- **--as primary** - 파티션을 기본 파티션으로 자동 할당하도록 강제 적용하거나 파티션이 실패합니다.
- **--type=** ( **fstype**으로 대체됨) - 이 옵션은 더 이상 사용할 수 없습니다. **fstype** 을 사용합니다.
- **--fstype=** - 파티션의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 **xfs,ext2,ext3,ext4,swap,vfat, hfs** 입니다.
- **--start=** - 파티션에 대한 시작 실린더를 지정합니다. 이를 위해서는 **--ondisk=** 또는 **ondrive=** 로 드라이브를 지정해야 합니다. 또한 끝 실린더링은 **--end=** 또는 파티션 크기를 **--size=** 로 지정해야 합니다.
- **--end=** - 파티션에 대한 끝 실린더를 지정합니다. 시작 실린더를 **--start=** 로 지정해야 합니다.
- **--bytes-per-inode=** - 파티션에 만들 파일 시스템의 **inode** 크기를 지정합니다. 모든 파일 시스템이 이 옵션을 지원하는 것은 아니므로 이러한 경우에는 자동으로 무시됩니다.

- **--recommended** - 파티션 크기를 자동으로 결정합니다.
- **--onbiosdisk** - BIOS에서 검색한 대로 특정 디스크에 파티션을 강제로 만듭니다.
- **--encrypted** - 이 파티션을 암호화해야 함을 지정합니다.
- **--passphrase=** - 이 파티션을 암호화할 때 사용할 암호를 지정합니다. 위의 **--encrypted** 옵션이 없으면 이 옵션은 아무 작업도 수행하지 않습니다. 암호를 지정하지 않으면 기본 시스템 전체가 사용되거나 기본값이 없는 경우 설치 프로그램이 중지되고 프롬프트가 표시됩니다.
- **--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.



참고

어떤 이유로든 분할이 실패하면 진단 메시지가 가상 콘솔 3에 표시됩니다.

**poweroff** (선택 사항)

설치가 성공적으로 완료되면 시스템을 종료하고 전원을 끕니다. 일반적으로 수동 설치 중에 **anaconda**는 메시지를 표시하고 사용자가 제부팅하기 전에 키를 누를 때까지 기다립니다. **Kickstart**를 설치하는 동안 완료 방법을 지정하지 않으면 **halt** 옵션이 기본값으로 사용됩니다.

**poweroff** 옵션은 **shutdown -p** 명령과 거의 동일합니다.



참고

**poweroff** 옵션은 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 요소가 시스템 커널과 상호 작용할 수 있어야 합니다. 시스템의 **APM/ACPI** 기능에 대한 자세한 내용은 제조업체에 문의하십시오.



기타 완료 방법은 **halt, reboot, shutdown Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

## RAID (선택 사항)

소프트웨어 RAID 장치를 어셈블합니다. 이 명령은 다음과 같습니다.

```
raid <mntpoint> --level=<level> --device=<mddevice> <partitions*>
```

- **<mntpoint >** - RAID 파일 시스템이 마운트된 위치입니다. / 이면 부팅 파티션(/boot)이 없으면 RAID 수준이 1이어야 합니다. 부팅 파티션이 있는 경우 /boot 파티션은 수준 1이어야 하며 루트(/) 파티션은 사용 가능한 유형 중 하나일 수 있습니다. **& lt;partitions\* >**(여러 파티션을 나열할 수 있음을 나타내는) RAID 배열에 추가할 RAID 식별자를 나열합니다.
- **--level=** - RAID 레벨은 (0, 1, 4, 5, 6, 10)입니다.
- **--device=** - 사용할 RAID 장치의 이름(예: md0 또는 md1). RAID 장치 범위는 md0에서 md15로, 각각 한 번만 사용됩니다.
- **--bytes-per-inode=** - RAID 장치에서 수행할 파일 시스템의 inode 크기를 지정합니다. 모든 파일 시스템이 이 옵션을 지원하는 것은 아니므로 이러한 경우에는 자동으로 무시됩니다.
- **--spares=** - RAID 배열에 할당된 예비 드라이브 수를 지정합니다. 스페어 드라이브는 드라이브 장애가 발생할 경우 배열을 다시 작성하는 데 사용됩니다.
- **--fstype=** - RAID 배열의 파일 시스템 유형을 설정합니다. 유효한 값은 **xfs, ext2, ext3, ext4, swap, vfat, hfs** 입니다.
- **--fsoptions=** - 파일 시스템을 마운트할 때 사용할 옵션의 무료 양식 문자열을 지정합니다. 이 문자열은 설치된 시스템의 **/etc/fstab** 파일에 복사되며 따옴표로 묶어야 합니다.
- **--noformat** - 기존 RAID 장치를 사용하고 RAID 배열을 포맷하지 않습니다.
- **--useexisting** - 기존 RAID 장치를 사용하고 다시 포맷합니다.

- **--encrypted** - 이 RAID 장치를 암호화해야 함을 지정합니다.
- **--passphrase=** - 이 RAID 장치를 암호화할 때 사용할 암호를 지정합니다. 위의 **--encrypted** 옵션이 없으면 이 옵션은 아무 작업도 수행하지 않습니다. 암호를 지정하지 않으면 기본 시스템 전체가 사용되거나 기본값이 없는 경우 설치 프로그램이 중지되고 프롬프트가 표시됩니다.

다음 예제에서는 / 에 대한 RAID 레벨 1 파티션과 /usr 에 대한 RAID 수준 5를 생성하는 방법을 보여줍니다. 시스템에 SCSI 디스크가 3개 있다고 가정합니다. 또한 각 드라이브에 하나씩 세 개의 스왑 파티션을 만듭니다.

```
part raid.01 --size=60 --ondisk=sda
part raid.02 --size=60 --ondisk=sdb
part raid.03 --size=60 --ondisk=sdc
```

```
part swap --size=128 --ondisk=sda
part swap --size=128 --ondisk=sdb
part swap --size=128 --ondisk=sdc
```

```
part raid.11 --size=1 --grow --ondisk=sda
part raid.12 --size=1 --grow --ondisk=sdb
part raid.13 --size=1 --grow --ondisk=sdc
```

```
raid / --level=1 --device=md0 raid.01 raid.02 raid.03
raid /usr --level=5 --device=md1 raid.11 raid.12 raid.13
```

실행 중인 **raid** 의 자세한 예제는 [31.4.1절. “고급 파티셔닝 예”](#) 를 참조하십시오.

### 재부팅 (선택 사항)

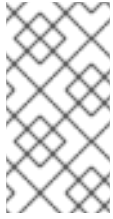
설치가 성공적으로 완료된 후 재부팅(단, 인수 없음). 일반적으로 **Kickstart**는 메시지를 표시하고 사용자가 재부팅하기 전에 키를 누를 때까지 기다립니다.

**reboot** 옵션은 **shutdown -r** 명령과 거의 동일합니다.

**System z**에 **cmdline** 모드로 설치할 때 완전히 설치를 자동화하려면 재부팅 을 지정합니다.

기타 완료 방법은 **halt, poweroff, shutdown Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

Kickstart 파일에 다른 방법이 명시적으로 지정되지 않은 경우 **halt** 옵션이 기본 완료 방법입니다.



#### 참고

재부팅 옵션을 사용하면 설치 미디어 및 방법에 따라 끝없는 설치 루프가 발생할 수 있습니다.

#### 리포지토리 (선택 사항)

패키지 설치 소스로 사용할 수 있는 추가 **yum** 리포지토리를 설정합니다. 여러 리포지토리 행을 지정할 수 있습니다.

```
repo --name=<reposit> [--baseurl=<url>| --mirrorlist=<url>]
```

- **--name=** - 리포지토리 ID입니다. 이 옵션은 필수입니다.
- **--BASEURL=** - 리포지토리의 URL입니다. **yum repo config** 파일에서 사용할 수 있는 변수는 여기에서 지원되지 않습니다. 둘 다 아닌 이 옵션 또는 **--mirrorlist** 중 하나를 사용할 수 있습니다.
- **--mirrorlist=** - 저장소에 대한 미리 목록을 가리키는 URL입니다. **yum repo config** 파일에서 사용할 수 있는 변수는 여기에서 지원되지 않습니다. 둘 다 아닌 이 옵션 또는 **--baseurl** 중 하나를 사용할 수 있습니다.

#### rootpw (필수)

시스템의 루트 암호를 <password> 인수로 설정합니다.

```
rootpw [--iscrypted] <password>
```

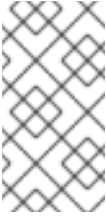
- **--iscrypted** - 이 값이 있는 경우 암호 인수가 이미 암호화된 것으로 가정합니다.

#### SELinux (선택 사항)

시스템에 SELinux의 상태를 설정합니다. SELinux는 **anaconda**에서 기본적으로 강제 실행됩니다.

`selinux [--disabled|--enforcing|--permissive]`

- **--enforcing** - 강제 적용되는 기본 대상 정책을 사용하여 **SELinux**를 활성화합니다.



참고

**selinux** 옵션이 **Kickstart** 파일에 없으면 **SELinux**가 활성화되고 기본적으로 **--enforcing** 으로 설정됩니다.

- **--permissive** - **SELinux** 정책에 따라 출력되지만 실제로 정책을 적용하지는 않습니다.
- **--disabled** - 시스템에서 **SELinux**를 완전히 비활성화합니다.

#### 서비스 (선택 사항)

기본 실행 수준에서 실행할 서비스의 기본 집합을 수정합니다. 활성화된 목록에 나열된 서비스가 활성화되기 전에 **disabled** 목록에 나열된 서비스가 비활성화됩니다.

- **--disabled** - 쉼표로 구분된 목록에 제공된 서비스를 비활성화합니다.
- **--enabled** - 쉼표로 구분된 목록에 제공된 서비스를 활성화합니다.

서비스 목록에 공백을 포함하지 마십시오.

쉼표로 구분된 목록에 공백이 포함된 경우, **Kickstart**는 첫 번째 공간까지 서비스만 활성화하거나 비활성화합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
services --disabled auditd, cups,smartd, nfslock
```

는 **auditd** 서비스만 비활성화합니다. 4개의 서비스를 모두 비활성화하려면 이 항목에 서비스 간 공백이 포함되지 않아야 합니다.

```
services --disabled auditd,cups,smartd,nfslock
```

#### 종료 (선택 사항)

설치가 성공적으로 완료된 후 시스템을 종료합니다. **Kickstart**를 설치하는 동안 완료 방법을 지정하지 않으면 **halt** 옵션이 기본값으로 사용됩니다.

**shutdown** 옵션은 **shutdown** 명령과 거의 동일합니다.

기타 완료 방법은 **halt, poweroff, reboot Kickstart** 옵션을 참조하십시오.

#### skipx (선택 사항)

이 경우 X가 설치된 시스템에 구성되지 않습니다.

#### 텍스트 (선택 사항)

텍스트 모드에서 **Kickstart**를 설치합니다. **Kickstart** 설치의 기본적으로 그래픽 모드에서 수행됩니다.

#### 시간대 (필수)

**timeconfig** 로 나열된 시간대 중 하나일 수 있는 시스템 시간대를 <timezone >으로 설정합니다.

■

```
timezone [--utc] <timezone>
```

- **--UTC** - 존재하는 경우 시스템은 하드웨어 시계가 **UTC (Greenwich Mean)** 시간으로 설정되어 있다고 가정합니다.

### 업그레이드 (선택 사항)

새 시스템을 설치하지 않고 기존 시스템을 업그레이드하도록 시스템에 지시합니다. **cdrom, harddrive, nfs**, 또는 **url (FTP 및 HTTP)** 중 하나를 설치 트리의 위치로 지정해야 합니다. 자세한 내용은 설치를 참조하십시오.

### 사용자 (선택 사항)

시스템에서 새 사용자를 생성합니다.

```
user --name=<username> [--groups=<list>] [--homedir=<homedir>] [--password=<password>] [--iscrypted] [--shell=<shell>] [--uid=<uid>]
```

- **--name=** - 사용자 이름을 제공합니다. 이 옵션은 필수입니다.
- **--groups=** - 기본 그룹 외에도 사용자가 속해야 하는 그룹 이름의 쉼표로 구분된 목록입니다. 그룹은 사용자 계정을 생성하기 전에 존재해야 합니다.
- **--homedir=** - 사용자의 홈 디렉터리입니다. 제공하지 않는 경우 기본값은 **/home/<username>** 입니다.
- **--password=** - 새 사용자의 암호입니다. 제공하지 않으면 기본적으로 계정이 잠깁니다.
- **--iscrypted=** - 이미 암호화되어 있거나 그렇지 않은 **--password**에서 제공하는 암호입니까?
- **--shell=** - 사용자의 로그인 셸입니다. 제공하지 않는 경우 기본값은 시스템 기본값입니다.
- **--UID=** - 사용자의 **UID**입니다. 제공하지 않는 경우 기본값은 사용 가능한 다음 시스템 이외의 **UID**로 설정됩니다.

## VNC (선택 사항)

VNC를 통해 그래픽 설치를 원격으로 볼 수 있습니다. 이 방법은 텍스트 설치에 몇 가지 크기와 언어 제한이 있기 때문에 일반적으로 텍스트 모드보다 우선합니다. 옵션을 지정하지 않으면 이 명령은 암호 없이 시스템에서 VNC 서버를 시작하고 원격 머신을 연결하기 위해 실행해야 하는 명령을 출력합니다.

```
vnc [--host=<hostname>] [--port=<port>] [--password=<password>]
```

- **--host=** - 설치 시스템에서 VNC 서버를 시작하지 않고 지정된 호스트 이름에서 수신 대기하는 VNC 뷰어 프로세스에 연결합니다.
- **--port=** - 원격 VNC 뷰어 프로세스가 수신 대기 중인 포트를 제공합니다. 제공하지 않으면 **anaconda**는 VNC 기본값을 사용합니다.
- **--password=** - VNC 세션에 연결하기 위해 제공해야 하는 암호를 설정합니다. 이는 선택 사항이지만 권장됩니다.

## volgroup (선택 사항)

을 사용하여 구문으로 LVM(Logical Volume Management) 그룹을 생성합니다.

```
volgroup <name> <partition> <options>
```

파티션은 **pv. <id>** 형식으로 설명되어 있습니다. 볼륨 및 볼륨 그룹 간에 이러한 값이 일관되게 있는 한 **<id>** 필드에 모든 값을 할당할 수 있습니다. 기본값은 **01**입니다.

옵션은 다음과 같습니다.

- **--noformat** - 기존 볼륨 그룹을 사용하고 포맷하지 마십시오.
- **--useexisting** - 기존 볼륨 그룹을 사용하고 다시 포맷합니다.

- **--pesize=** - 물리 확장 영역의 크기를 설정합니다.

먼저 파티션을 생성하고 논리 볼륨 그룹을 만든 다음 논리 볼륨을 만듭니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
part pv.01 --size 3000
volgroup myvg pv.01
logvol / --vgname=myvg --size=2000 --name=rootvol
```

**volgroup** 의 자세한 예제는 [31.4.1절. “고급 파티셔닝 예”](#) 을 참조하십시오.

### xconfig (선택 사항)

**X Window System**을 설정합니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 사용자는 설치 중에 **X**를 수동으로 구성해야 합니다. **X**가 설치된 경우 최종 시스템에 설치되지 않은 경우 이 옵션을 사용해서는 안 됩니다.

- **--driver** - 비디오 하드웨어에 사용할 **X** 드라이버를 지정합니다.
- **--VideoRam=** - 비디오 카드에 있는 비디오 **RAM**의 양을 지정합니다.
- **--defaultdesktop=** - **GNOME** 또는 **KDE**를 사용하여 기본 데스크탑을 설정합니다 (**GNOME** 데스크탑 환경 및/또는 **KDE** 데스크탑 환경이 **%packages**)를 통해 설치되었다고 가정).
- **--startxonboot** - 설치된 시스템에서 그래픽 로그인을 사용합니다.
- **--resolution=** - 설치된 시스템에서 **X** 창 시스템의 기본 해상도를 지정합니다. 유효한 값은 **640x480**, **800x600**, **1024x768**, **1152x864**, **1280x1024**, **1400x1050**, **1600x1200**입니다. 비디오 카드 및 모니터와 호환되는 해상도를 지정해야 합니다.
- **--depth=** - 설치된 시스템에서 **X Window System**의 기본 색상 깊이를 지정합니다. 유효한 값은 **8**, **16**, **24** 및 **32**입니다. 비디오 카드 및 모니터와 호환되는 색상 깊이를 지정해야 합니다.



**zerombr** (선택 사항)

**zerombr** 가 지정된 경우 디스크에 있는 잘못된 파티션 테이블이 초기화됩니다. 이렇게 하면 잘못된 파티션 테이블이 있는 디스크의 모든 콘텐츠가 삭제됩니다.

이 명령은 이전에 **0mbr yes**로 지정되었습니다. 이 형식은 더 이상 사용되지 않습니다. 이제 Kickstart 파일에 **zerombr** 를 지정합니다.

**zfc** (선택 사항)

파이버 채널 장치(**IBM System z**)를 정의합니다.

```
zfc [--devnum= <devnum>] [--fcplun= <fcplun> ] [--scsiid= <scsiid> ] [--scsilun=
<scsilun> ] [--wwpn= <wpn> ]
```

**%include** (선택 사항)

**%include /path/to/file** 명령을 사용하여 Kickstart 파일에 다른 파일의 내용을 포함시켜야 합니다. Kickstart 파일에 **%include** 명령의 위치에 있는 것처럼 파일 내용을 포함합니다.

## 31.4.1. 고급 파티셔닝 예

다음은 명확한 부분 ,**raid**,**part** ,**volgroup**, **logvol** Kickstart 옵션을 보여주는 단일 통합 예제입니다.

```
clearpart --drives=hda,hdc --initlabel
# 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 1 --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 1 --grow --ondrive=hdc

# You can add --spares=x
raid / --fstype ext3 --device md0 --level=RAID1 raid.11 raid.21
raid /safe --fstype ext3 --device md1 --level=RAID1 raid.12 raid.22
raid swap --fstype swap --device md2 --level=RAID1 raid.13 raid.23
```

```
raid /usr    --fstype ext3 --device md3 --level=RAID1 raid.14 raid.24
raid pv.01   --fstype ext3 --device md4 --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
```

이 고급 예제에서는 RAID를 통해 LVM을 구현하고 향후 증가를 위해 다양한 디렉터리의 크기를 조정하는 기능을 구현합니다.

### 31.5. 패키지 선택



경고 - **@EVERYTHING** 은 지원되지 않습니다.

**Kickstart** 파일을 사용하여 **%packages** 섹션에 **@Everything** 또는 **\*** 를 지정하여 사용 가능한 모든 패키지를 설치할 수 있습니다. Red Hat은 이러한 유형의 설치를 지원하지 않습니다.

또한 이러한 방식으로 **Kickstart** 파일을 사용하면 설치된 시스템에 패키지과 파일 충돌이 발생합니다. 이러한 문제를 일으키는 것으로 알려진 패키지는 **@Conflicts** 그룹에 할당됩니다. **Kickstart** 파일에서 **@Everything** 을 지정하는 경우 **@Conflicts** 를 제외하거나 설치에 실패합니다.

```
@Everything
-@Conflicts
```

Red Hat은 **@Conflicts** 를 제외하더라도 **Kickstart** 파일에서 **@Everything** 사용을 지원하지 않습니다.

설치하려는 패키지를 나열하는 **Kickstart** 파일 섹션을 시작하려면 **%packages** 명령을 사용합니다(업그레이드 중 패키지 선택이 지원되지 않기 때문에 설치 전용).

패키지는 별표를 사용하는 **globs**를 포함하여 그룹 또는 개별 패키지 이름으로 지정할 수 있습니다. 설치 프로그램은 관련 패키지가 포함된 여러 그룹을 정의합니다. 그룹 목록은 첫 번째 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**의 변형/**repodata/comps-\*.xml** 파일을 참조하십시오. 각 그룹에는 **id, user visibility value, name, description, package list**가 있습니다. 패키지 목록에서 필수로 표시된 패키지는 그룹을

선택한 경우 항상 설치되고, 그룹이 선택된 경우 기본값으로 표시된 패키지는 기본적으로 선택되며 그룹을 설치하도록 선택한 경우에도 **optional** 패키지가 구체적으로 선택해야 합니다.

사용 가능한 그룹은 **Red Hat Enterprise Linux 5**의 다른 변형마다 약간 다르지만 다음과 같습니다.

- 관리 도구
- 작성 및 게시
- 개발 **library**
- 개발 툴
- **DNS** 이름 서버
- **Eclipse**
- 편집기
- 기술 및 기술
- **FTP** 서버
- **GNOME** 데스크탑 환경
- **GNOME** 소프트웨어 개발
- 게임 및 자격

- 그래픽 인터넷
- **graphics**
- **Java** 개발
- **KDE (K Desktop Environment)**
- **nfsnobody** 소프트웨어 개발
- 레거시 네트워크 서버
- 레거시 소프트웨어 개발
- 레거시 소프트웨어 지원
- 메일 서버
- **Misc**
- **Multimedia**
- **MySQL** 데이터베이스
- 네트워크 서버
- 뉴스 서버

- 사무실/프로덕션
- **OpenFabrics Enterprise Distribution**
- **PostgreSQL Database**
- 인쇄 지원
- 서버 설정 툴
- 사운드 및 비디오
- 시스템 툴
- 텍스트 기반 인터넷
- 웹 서버
- **Windows 파일 서버**
- **Windows PV 드라이버**
- X 소프트웨어 개발
- X 창 시스템

대부분의 경우 개별 패키지가 아닌 원하는 그룹만 나열해야 합니다. **Core** 및 **Base** 그룹은 항상 기본적으로 선택되므로 **%packages** 섹션에 지정할 필요는 없습니다.

다음은 `%packages` 선택 예입니다.

```
%packages
@ X Window System
@ GNOME Desktop Environment
@ Graphical Internet
@ Sound and Video dhcp
```

위 화면과 같이, 그룹은 @ 기호, 공백 및 `comps.xml` 파일에 지정된 전체 그룹 이름으로 한 줄에 하나씩 지정됩니다. 그룹은 또한 `gnome-desktop` 과 같은 그룹의 `id`를 사용하여 지정할 수 있습니다. 추가 문자가 없는 개별 패키지를 지정합니다(위 예제의 `dhcp` 행은 개별 패키지임).

기본 패키지 목록에서 설치할 패키지를 지정할 수도 있습니다.

```
-autofs
```

`%packages` 옵션에 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

```
--nobase
```

`@Base` 그룹을 설치하지 마십시오. 작은 시스템을 만들려고 하는 경우 이 옵션을 사용하십시오.

```
--resolvedeps
```

`--resolvedeps` 옵션이 더 이상 사용되지 않습니다. 이제 종속성은 매번 자동으로 해결됩니다.

```
--ignoredeps
```

`--ignoredeps` 옵션이 더 이상 사용되지 않습니다. 이제 종속성은 매번 자동으로 해결됩니다.

```
--ignoremissing
```

설치를 중단하거나 계속해야 하는지 묻는 대신 누락된 패키지와 그룹을 무시합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

```
%packages --ignoremissing
```

## 31.6. 사전 설치 스크립트

**ks.cfg** 가 구문 분석된 직후 시스템에서 실행되도록 명령을 추가할 수 있습니다. 이 섹션은 **Kickstart** 파일의 끝에 있어야 하며 (명령 뒤에) 시작되어야 하며 **%pre** 명령으로 시작해야 합니다. **%pre** 섹션에서 네트워크에 액세스할 수 있지만 이 시점에는 이름 서비스가 구성되지 않았으므로 **IP** 주소만 작동합니다.



참고

사전 설치 스크립트는 변경 루트 환경에서 실행되지 않습니다.

**--interpreter /usr/bin/python**

**Python**과 같은 다른 스크립팅 언어를 지정할 수 있습니다. **/usr/bin/python** 을 선택한 스크립팅 언어로 바꿉니다.

### 31.6.1. 예제

다음은 **%pre** 섹션의 예입니다.

```
%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 ext3 --size 75 --ondisk hda" >> /tmp/part-include
  echo "part / --fstype ext3 --size 1 --grow --ondisk hda" >> /tmp/part-include
  echo "part swap --recommended --ondisk $drive1" >> /tmp/part-include
  echo "part /home --fstype ext3 --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 ext3 --size 75" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype ext3 --size 2048" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype ext3 --size 2048 --grow" >> /tmp/part-include
fi
```

이 스크립트는 시스템의 하드 드라이브 수를 결정하고 한 개 또는 두 개의 드라이브가 있는지 여부에 따라 다른 파티션 스키마를 사용하여 텍스트 파일을 작성합니다. Kickstart 파일에 파티셔닝 명령 세트가 있는 대신 다음 행을 포함합니다.

```
%include /tmp/part-include
```

스크립트에서 선택한 파티션 명령이 사용됩니다.



#### 참고

Kickstart의 사전 설치 스크립트 섹션에서는 여러 설치 트리 또는 소스 미디어를 관리할 수 없습니다. 설치 프로세스의 두 번째 단계에서 사전 설치 스크립트가 수행되므로 생성된 각 `ks.cfg` 파일에 이 정보가 포함되어야 합니다.

### 31.7. 설치 후 스크립트

설치가 완료되면 시스템에서 실행할 명령을 추가하는 옵션이 있습니다. 이 섹션은 Kickstart 파일의 끝에 있어야 하며 `%post` 명령으로 시작해야 합니다. 이 섹션은 추가 소프트웨어 설치 및 추가 이름 서버 구성과 같은 기능에 유용합니다.



#### 참고

이름 서버를 포함한 고정 IP 정보로 네트워크를 구성한 경우 `%post` 섹션의 네트워크에 액세스하여 IP 주소를 확인할 수 있습니다. DHCP에 대해 네트워크를 구성한 경우 설치가 `%post` 섹션을 실행하면 `/etc/resolv.conf` 파일이 완료되지 않았습니다. 네트워크에 액세스할 수는 있지만 IP 주소를 확인할 수는 없습니다. 따라서 DHCP를 사용하는 경우 `%post` 섹션에 IP 주소를 지정해야 합니다.



#### 참고

설치 후 스크립트는 `chroot` 환경에서 실행되므로 설치 미디어에서 스크립트 또는 RPM 복사와 같은 작업을 수행할 수 없습니다.

```
--nochroot
```



**chroot** 환경 외부에서 실행하려는 명령을 지정할 수 있습니다.

다음 예제에서는 `/etc/resolv.conf` 파일을 방금 설치한 파일 시스템에 복사합니다.

```
%post --nochroot
cp /etc/resolv.conf /mnt/sysimage/etc/resolv.conf
```

**--interpreter /usr/bin/python**

**Python**과 같은 다른 스크립팅 언어를 지정할 수 있습니다. `/usr/bin/python` 을 선택한 스크립팅 언어로 바꿉니다.

**--log /path/to/logfile**

설치 후 스크립트의 출력을 기록합니다. 로그 파일의 경로는 **--nochroot** 옵션을 사용할지 여부를 고려해야 합니다. 예를 들어 **--nochroot** 가 없는 경우:

이 명령은 **Red Hat Enterprise Linux 5.5** 이상에서 사용할 수 있습니다.

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

**--nochroot** 사용 :

```
%post --nochroot --log=/mnt/sysimage/root/ks-post.log
```

### 31.7.1. 예제

**Red Hat Enterprise Linux 5.5** 이상에서 **--log** 옵션을 사용하여 시스템을 **Subscription Asset Manager** 서버에 등록합니다.

```
%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
```

NFS 공유에서 `runme` 라는 스크립트를 실행합니다.

```
mkdir /mnt/temp
mount -o nolock 10.10.0.2:/usr/new-machines /mnt/temp open -s -w --
/mnt/temp/runme
umount /mnt/temp
```



참고

**Kickstart** 모드에서는 NFS 파일 잠금이 지원되지 않으므로 NFS 마운트를 마운트할 때 `-o nolock` 이 필요합니다.

### 31.8. KICKSTART 파일을 사용 가능하게 만들기

**Kickstart** 파일은 다음 위치 중 하나에 배치해야 합니다.

- 부팅 디스켓에서
- 부팅 CD-ROM
- 네트워크에서

일반적으로 **Kickstart** 파일이 부팅 디스켓에 복사되거나 네트워크에서 사용할 수 있습니다. 네트워크 기반 접근 방식은 가장 일반적으로 사용되는데, 대부분의 **Kickstart** 설치 는 네트워크로 연결된 컴퓨터에서 수행되는 경향이 있기 때문입니다.

**Kickstart** 파일을 배치할 수 있는 위치를 자세히 살펴보겠습니다.

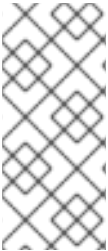
#### 31.8.1. Kickstart 부팅 미디어 생성

디스켓 기반 부팅은 **Red Hat Enterprise Linux**에서 더 이상 지원되지 않습니다. 설치 시 **CD-ROM** 또는 플래쉬 메모리 제품을 사용하여 부팅해야 합니다. 그러나 **Kickstart** 파일은 여전히 디스켓의 최상위 디렉터리에 있을 수 있으며 이름이 `ks.cfg` 여야 합니다.

**CD-ROM** 기반 **Kickstart** 설치를 수행하려면 **Kickstart** 파일의 이름이 `ks.cfg` 여야 하며 부팅 **CD-ROM**의 최상위 디렉터리에 있어야 합니다. **CD-ROM**은 읽기 전용이므로 **CD-ROM**에 기록된 이미지를 생

성하는 데 사용되는 디렉터리에 파일을 추가해야 합니다. 부트 미디어 생성에 대한 지침은 [2.4.1절](#). “대체 부팅 방법”을 참조하십시오. 그러나 **file.iso** 이미지 파일을 하기 전에 **ks.cfg** Kickstart 파일을 **isolinux/** 디렉터리에 복사합니다.

펜 기반 플래쉬 메모리 Kickstart 설치를 수행하려면 Kickstart 파일의 이름이 **ks.cfg** 여야 하며, 플래시 메모리의 최상위 디렉터리에 있어야 합니다. 먼저 부팅 이미지를 생성한 다음 **ks.cfg** 파일을 복사합니다.



#### 참고

부팅을 위한 **USB** 플래쉬 메모리 펜 드라이브를 생성할 수 있지만 시스템 하드웨어 **BIOS** 설정에 따라 크게 달라집니다. 하드웨어 제조업체에 문의하여 시스템이 대체 장치로 부팅을 지원하는지 확인하십시오.

### 31.8.2. 네트워크에서 Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정

**Kickstart**를 사용한 네트워크 설치는 매우 일반적입니다. 시스템 관리자는 많은 네트워크 컴퓨터에 대한 설치를 빠르고 쉽게 자동화할 수 있기 때문입니다. 일반적으로 가장 일반적으로 사용되는 접근 방식은 관리자가 **BOOTP/DHCP** 서버와 로컬 네트워크의 **NFS** 서버를 모두 보유하는 것입니다. **BOOTP/DHCP** 서버는 클라이언트 시스템에 네트워킹 정보를 제공하는 데 사용되며 설치 중에 사용되는 실제 파일은 **NFS** 서버에서 제공합니다. 종종 이 두 서버는 동일한 물리적 시스템에서 실행되지만 필수는 아닙니다.

네트워크 기반 **Kickstart** 설치를 수행하려면 네트워크에 **BOOTP/DHCP** 서버가 있어야 하며 **Red Hat Enterprise Linux**를 설치하려는 시스템의 구성 정보가 포함되어야 합니다. **BOOTP/DHCP** 서버는 클라이언트에 네트워크 정보와 **Kickstart** 파일의 위치를 제공합니다.

**BOOTP/DHCP** 서버에서 **Kickstart** 파일을 지정하는 경우 클라이언트 시스템은 파일 경로의 **NFS** 마운트를 시도한 후 지정된 파일을 **Kickstart** 파일로 사용하여 클라이언트에 복사합니다. 필요한 정확한 설정은 사용하는 **BOOTP/DHCP** 서버에 따라 다릅니다.

다음은 **DHCP** 서버의 **dhcpd.conf** 파일의 한 줄의 예입니다.

```
filename "/usr/new-machine/kickstart/"; next-server blarg.redhat.com;
```

파일 이름 뒤에 값은 **Kickstart** 파일의 이름(또는 **Kickstart** 파일이 있는 디렉토리)으로 바꾸고 **next-server** 이후의 값은 **NFS** 서버 이름으로 교체해야 합니다.

**BOOTP/DHCP** 서버에서 반환한 파일 이름이 슬래시("/")로 끝나는 경우 경로로만 해석됩니다. 이 경우 클라이언트 시스템은 **NFS**를 사용하여 해당 경로를 마운트하고 특정 파일을 검색합니다. 클라이언트에

서 검색하는 파일 이름은 다음과 같습니다.

```
<ip-addr>-kickstart
```

파일 이름의 **<ip-addr >** 섹션은 점으로 구성된 10진수 표기법으로 클라이언트의 IP 주소로 교체해야 합니다. 예를 들어 IP 주소가 10.10.0.1인 컴퓨터의 파일 이름은 10.10.0.1-kickstart 입니다.

서버 이름을 지정하지 않으면 클라이언트 시스템에서 **BOOTP/DHCP** 요청에 응답하는 서버를 **NFS** 서버로 사용하려고 합니다. 경로 또는 파일 이름을 지정하지 않으면 클라이언트 시스템은 **BOOTP/DHCP** 서버에서 **/kickstart** 를 마운트하고 위에서 설명한 것과 동일한 **< ip-addr > -kickstart** 파일 이름을 사용하여 **Kickstart** 파일을 찾습니다.

### 31.9. 설치 트리 사용 가능 만들기

**Kickstart** 설치에는 설치 트리에 액세스해야 합니다. 설치 트리는 디렉터리 구조가 동일한 바이너리 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**의 사본입니다.

**CD** 기반 설치를 수행하는 경우 **Kickstart** 설치를 시작하기 전에 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM #1**을 컴퓨터에 삽입합니다.

하드 드라이브 설치를 수행하는 경우 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**의 **ISO** 이미지가 컴퓨터에 있는 하드 드라이브에 있는지 확인합니다.

네트워크 기반(**NFS**, **FTP** 또는 **HTTP**) 설치를 수행하는 경우 네트워크를 통해 설치 트리를 사용할 수 있도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 **2.5절. “네트워크 설치 준비”** 를 참조하십시오.

### 31.10. KICKSTART 설치 시작

**Kickstart** 설치를 시작하려면 보유한 부팅 미디어 또는 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM #1**에서 시스템을 부팅하고 부팅 프롬프트에서 특수 부팅 명령을 입력해야 합니다. **ks** 명령줄 인수가 커널에 전달 되는 경우 설치 프로그램은 **Kickstart** 파일을 찾습니다.

#### CD-ROM #1 및 Diskette

**linux ks=floppy** 명령은 또한 **ks.cfg** 파일이 디스켓의 **vfat** 또는 **ext2** 파일 시스템에 있고 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM #1**에서 부팅하는 경우에도 작동합니다.

대체 부팅 명령은 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM #1**에서 부팅하고 **diskette**의 **vfat** 또는

**ext2** 파일 시스템에 **Kickstart** 파일이 있는 것입니다. 이렇게 하려면 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
linux ks=hd:fd0:/ks.cfg
```

### 드라이버 디스크 사용

**Kickstart**와 함께 드라이버 디스크를 사용해야 하는 경우 **dd** 옵션도 지정합니다. 예를 들어 부팅 디스켓을 부팅하고 드라이버 디스크를 사용하려면 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

```
linux ks=floppy dd
```

### 부팅 CD-ROM

**31.8.1절. “Kickstart 부팅 미디어 생성”**에 설명된 대로 **Kickstart** 파일이 부팅 **CD-ROM**에 있는 경우, **CD-ROM**을 시스템에 삽입하고, 시스템을 부팅한 후 **boot:** 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다(여기서 **ks.cfg**는 **Kickstart** 파일의 이름입니다).

```
linux ks=cdrom:/ks.cfg
```

**Kickstart** 설치를 시작하는 다른 옵션은 다음과 같습니다.

#### askmethod

**CD-ROM** 드라이브에서 **Red Hat Enterprise Linux CD**를 감지하면 설치 소스로 **CD-ROM**을 자동으로 사용하지 마십시오.

#### autostep

**Kickstart**를 비대화식으로 설정합니다. 디버깅 및 스크린샷 생성에 사용됩니다. 이 옵션은 패키지 설치에 방해가 될 수 있으므로 시스템을 배포할 때 사용해서는 안 됩니다.

#### debug

즉시 **pdb**를 시작합니다.

**dd**

드라이버 디스크를 사용합니다.

**dhcpclass=<class>**

사용자 지정 **DHCP** 벤더 클래스 식별자를 보냅니다. ISC의 **dhcpcd**는 "**option vendor-class-identifier**"를 사용하여 이 값을 검사할 수 있습니다.

**dns=<dns>**

네트워크 설치에 사용할 이름 서버의 쉼표로 구분된 목록입니다.

**driverdisk**

'd'와 동일합니다.

**expert**

특수 기능을 켭니다.

- 이동식 미디어를 파티셔닝 가능
- 드라이버 디스크에 대한 프롬프트

**gateway=<gw>**

네트워크 설치에 사용할 게이트웨이입니다.

**graphical**

강제로 그래픽 설치. ftp/http 사용 GUI가 필요합니다.

**isa**

ISA 장치 설정을 요청하는 프롬프트입니다.

**ip=<ip>**

네트워크 설치에 사용할 IP는 DHCP에 'dhcp'를 사용합니다.

**keymap=<keymap>**

사용할 키보드 레이아웃. 유효한 값은 'keyboard' Kickstart 명령에 사용할 수 있는 값입니다.

**ks=nfs:<server>:/<path>**

설치 프로그램은 NFS 서버 <server>에서 파일 < path> 에서 Kickstart 파일을 찾습니다. 설치 프로그램은 DHCP를 사용하여 이더넷 카드를 구성합니다. 예를 들어 NFS 서버가 server.example.com이고 Kickstart 파일이 NFS 공유 /mydir/ks.cfg 에 있는 경우 올바른 부팅 명령은 ks=nfs:server.example.com:/mydir/ks.cfg 입니다.

**ks=http://<server>/<path>**

설치 프로그램은 HTTP 서버 <server>에서 파일 < path> 에서 Kickstart 파일을 찾습니다. 설치 프로그램은 DHCP를 사용하여 이더넷 카드를 구성합니다. 예를 들어 HTTP 서버가 server.example.com이고 Kickstart 파일이 HTTP 디렉토리 /mydir/ks.cfg 에 있는 경우 올바른 부팅 명령은 ks=http://server.example.com/mydir/ks.cfg 입니다.

**ks=floppy**

설치 프로그램은 /dev/fd0 의 디스켓에서 vfat 또는 ext2 파일 시스템에서 파일 ks.cfg 를 찾습니다.

**ks=floppy:/<path>**

설치 프로그램은 /dev/fd0 의 디스켓에서 Kickstart 파일을 파일 < path>로 찾습니다.

**ks=hd:<device>:/<file>**

설치 프로그램은 < device >(vfat 또는 ext2)에 파일 시스템을 마운트하고 해당 파일 시스템에서 Kickstart 구성 파일을 < file >로 찾습니다(예: ks=hd:sda3:/mydir/ks.cfg).

**ks=file:/<file>**

설치 프로그램은 파일 시스템에서 파일 < file>을 읽으려고 시도합니다; 마운트는 수행되지 않습니다. Kickstart 파일이 이미 initrd 이미지에 있는 경우 일반적으로 사용됩니다.

**ks=cdrom:/<path>**

설치 프로그램은 CD-ROM에서 Kickstart 파일을 < path> 파일로 찾습니다.

**ks**

ks 가 단독으로 사용되는 경우 설치 프로그램은 DHCP를 사용하도록 이더넷 카드를 구성합니다. Kickstart 파일은 Kickstart 파일을 공유하는 NFS 서버인 것처럼 DHCP 응답에서 "bootServer"를 읽습니다. 기본적으로 bootServer는 DHCP 서버와 동일합니다. Kickstart 파일의 이름은 다음 중 하나입니다.

- DHCP가 지정되고 부팅 파일이 / 로 시작되면 DHCP에서 제공하는 부팅 파일을 NFS 서버에서 찾습니다.
- DHCP가 지정되고 부팅 파일이 / 가 아닌 다른 것으로 시작하는 경우 DHCP에서 제공하는 부팅 파일은 NFS 서버의 /kickstart 디렉토리에서 확인합니다.
- DHCP에서 부팅 파일을 지정하지 않은 경우 설치 프로그램은 /kickstart/1.2.3.4-kickstart 파일을 읽으려고 합니다. 여기서 1.2.3.4 는 설치 중인 시스템의 숫자 IP 주소입니다.

**ksdevice=<device>**

설치 프로그램은 이 네트워크 장치를 사용하여 네트워크에 연결합니다. 예를 들어 eth1 장치를 통해 NFS 서버에 연결된 시스템을 살펴보겠습니다. NFS 서버에서 Kickstart 파일을 사용하여 이 시스템에 Kickstart 설치를 수행하려면 boot: 프롬프트에서 ks=nfs: <server > :/ <path > ksdevice=eth1 명령을 사용합니다.



**kssendmac**

시스템을 프로비저닝하는 데 도움이 될 수 있는 **ks=http://** 요청에 **HTTP** 헤더를 추가합니다. "**X-RHN-Provisioning-MAC-0: eth0 01:23:45:67:89:ab**" 형식의 **CGI** 환경 변수에 모든 **NIC**의 **MAC** 주소를 포함합니다.

**lang=<lang>**

설치에 사용할 언어입니다. 이 언어는 '**lang**' Kickstart 명령과 함께 사용할 수 있는 언어여야 합니다.

**loglevel=<level>**

메시지를 기록하는 데 필요한 최소 수준을 설정합니다. **<level>**의 값은 **debug**, **info**, **warning**, **error** 및 **critical**입니다. 기본값은 **info**입니다.

**낮음 (lowres)**

**GUI** 설치 프로그램이 **640x480**에서 실행되도록 강제 실행합니다.

**mediacheck**

로더 코드를 활성화하여 설치 소스의 무결성을 테스트하는 사용자 옵션을 제공합니다(**ISO** 기반 방법인 경우).

**method=cdrom://**

**CDROM** 기반 설치를 수행합니다.

**method=ftp://<path>**

**FTP** 설치에 **<path>**를 사용합니다.

**method=hd:<dev>:<path>**

**<dev>**에 하드 드라이브 설치에 **<path>**를 사용하십시오.

**method=http://<path>**

**HTTP** 설치를 위해 **<path>**를 사용합니다.

**method=nfs:<path>**

**NFS** 설치에 **<path>**를 사용합니다.

**netmask=<nm>**

네트워크 설치에 사용하는 넷마스크입니다.

**nofallback**

**GUI**가 종료되면 종료됩니다.

**nofb**

일부 언어로 텍스트 모드 설치를 수행하는 데 필요한 **VGA16** 프레임 버퍼를 로드하지 마십시오.

**nofirewire**

**firewire** 장치에 대한 지원을로드하지 마십시오.

**noipv6**

설치 중에 **IPv6** 네트워킹을 비활성화합니다.



이 옵션은 **PXE** 설치 중에 사용할 수 없습니다.

**PXE** 서버에서 설치하는 동안 **anaconda** 가 **Kickstart** 파일을 처리하기 전에 **IPv6** 네트워킹이 활성화될 수 있습니다. 그렇다면 이 옵션은 설치 중에 아무런 영향을 미치지 않습니다.

### **nomount**

설치된 **Linux** 파티션을 복구 모드로 자동 마운트하지 마십시오.

### **nonet**

네트워크 장치를 자동 보완하지 마십시오.

### **noparport**

병렬 포트에 대한 지원을 로드하지 마십시오.

### **nopass**

키보드/모 사용 정보를 스테이지 2 설치 프로그램에 전달하지 마십시오. 네트워크 설치 중에 **stage2** 설치 프로그램에서 키보드 및 마우스 구성 화면을 테스트하는 데 적합합니다.

### **nopcmcia**

시스템에서 **PCMCIA** 컨트롤러를 무시합니다.

### **noprobe**

**hw**를 감지하려고 시도하지 마십시오. 대신 사용자에게 프롬프트를 표시합니다.

### **noshell**

설치 중에 **tty2** 셸을 넣지 마십시오.

**nostorage**

**auto-probe** 스토리지 장치(**SCSI, IDE, RAID**)를 사용하지 마십시오.

**nousb**

**USB** 지원을 로드하지 마십시오 (설치가 조기에 중단되는 경우 지원).

**nousbstorage**

**loader**에 **usbstorage** 모듈을 로드하지 마십시오. **SCSI** 시스템에서 장치 순서를 지정하는 데 도움이 될 수 있습니다.

**rescue**

복구 환경을 실행합니다.

**resolution=<mode>**

예를 들어 지정된 모드에서 설치 프로그램을 실행합니다(예: "1024x768").

**serial**

직렬 콘솔 지원을 끕니다.

**skipddc**

**DDC** 모니터 프로브를 건너뛰면 시스템을 중단하는 경우 도움이 될 수 있습니다.

**syslog=<host>[:<port>]**

설치가 시작되고 실행되면 < host >의 **syslog** 프로세스와 포트 <port>에서 로그 메시지를 선택적으로 보냅니다. 연결을 수락하려면 원격 **syslog** 프로세스가 필요합니다(-r 옵션).

**text**

강제 텍스트 모드 설치.

**update**

업데이트가 포함된 플로피에 대한 프롬프트(버그 수정)를 확인합니다.

**updates=ftp://<path>**

FTP에 대한 업데이트가 포함된 이미지입니다.

**updates=http://<path>**

HTTP를 통한 업데이트가 포함된 이미지입니다.

**upgradeany**

업그레이드를 위해 예상되는 구문과 일치하는 `/etc/redhat-release`가 필요하지 않습니다.

**vnc**

vnc 기반 설치를 활성화합니다. vnc 클라이언트 애플리케이션을 사용하여 시스템에 연결해야 합니다.

**vncconnect=<host>[:<port>]**

설치가 시작되고 실행되면 `< host >`라는 vnc 클라이언트에 연결하고 선택적으로 포트 `<port>`를 사용합니다.

'vnc' 옵션도 지정해야 합니다.

**vncpassword=<password>**

vnc 연결에 대한 암호를 활성화합니다. 이렇게 하면 누군가가 실수로 vnc 기반 설치에 연결되지

않습니다.

**'vnc'** 옵션도 지정해야 합니다.

## 32장. KICKSTART 구성기

**Kickstart** 구성 기를 사용하면 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 **Kickstart** 파일을 생성하거나 수정할 수 있으므로 파일의 올바른 구문을 기억할 필요가 없습니다.

**Kickstart** 구성기를 사용하려면 **X** 창 시스템을 실행하고 시스템에 **Kickstart** 구성 도구를 설치해야 합니다. **Kickstart** 구성 기는 기본적으로 설치되지 않으므로 **yum** 또는 그래픽 패키지 관리자를 사용하여 설치해야 할 수 있습니다.

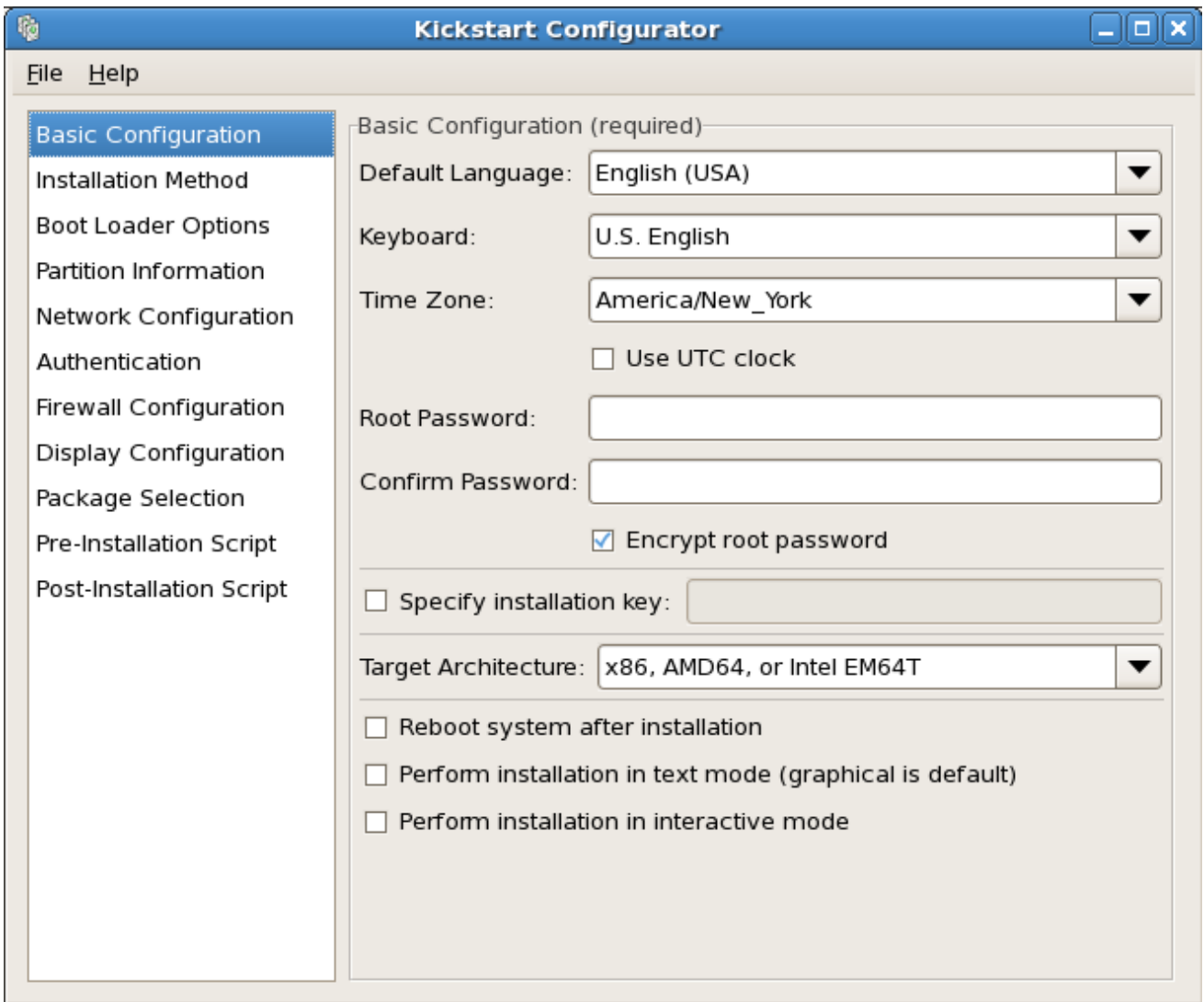
**Kickstart** 구성 도구를 시작하려면 **Applications** ( 패널의 기본 메뉴) => **System Tools** => **Kickstart** 를 선택하거나 `/usr/sbin/system-config-kickstart` 명령을 입력합니다.

**Kickstart** 파일을 생성할 때 언제든지 **File** => **Preview** 를 선택하여 현재 선택 사항을 검토할 수 있습니다.

기존 **Kickstart** 파일로 시작하려면 **File** > **Open** 을 선택하고 기존 파일을 선택합니다.

### 32.1. 기본 설정

그림 32.1. 기본 설정



[D]

설치 중 사용할 언어를 선택하고 기본 언어 메뉴에서 설치 후 사용할 기본 언어로 선택합니다.

키보드 메뉴에서 시스템 키보드 유형을 선택합니다.

시간대 메뉴에서 시스템에 사용할 시간대를 선택합니다. UTC를 사용하도록 시스템을 구성하려면 **Use UTC clock** 을 선택합니다.

**Root Password** (루트 암호) 텍스트 항목 상자에 시스템에 원하는 루트 암호를 입력합니다. 암호 확인 텍스트 상자에 동일한 암호를 입력합니다. 두 번째 필드는 암호를 잘못 입력하지 않는지 확인한 후 설치를 완료한 후 암호를 알 수 없음을 인식하는 것입니다. 암호를 파일에서 암호화된 암호로 저장하려면 **Encrypt root password** 를 선택합니다. 암호화 옵션을 선택하면 파일이 저장되면 입력한 일반 텍스트 암호가 암호화되어 **Kickstart** 파일에 기록됩니다. 이미 암호화된 암호를 입력하지 말고 암호화하려면 선택



합니다. **Kickstart** 파일은 쉽게 읽을 수 있는 일반 텍스트 파일이므로 암호화된 암호를 사용하는 것이 좋습니다.

설치 키 지정 확인란을 선택하여 설치 키를 제공합니다.

대상 아키텍처를 선택하면 설치 중에 사용되는 특정 하드웨어 아키텍처 배포가 지정됩니다.

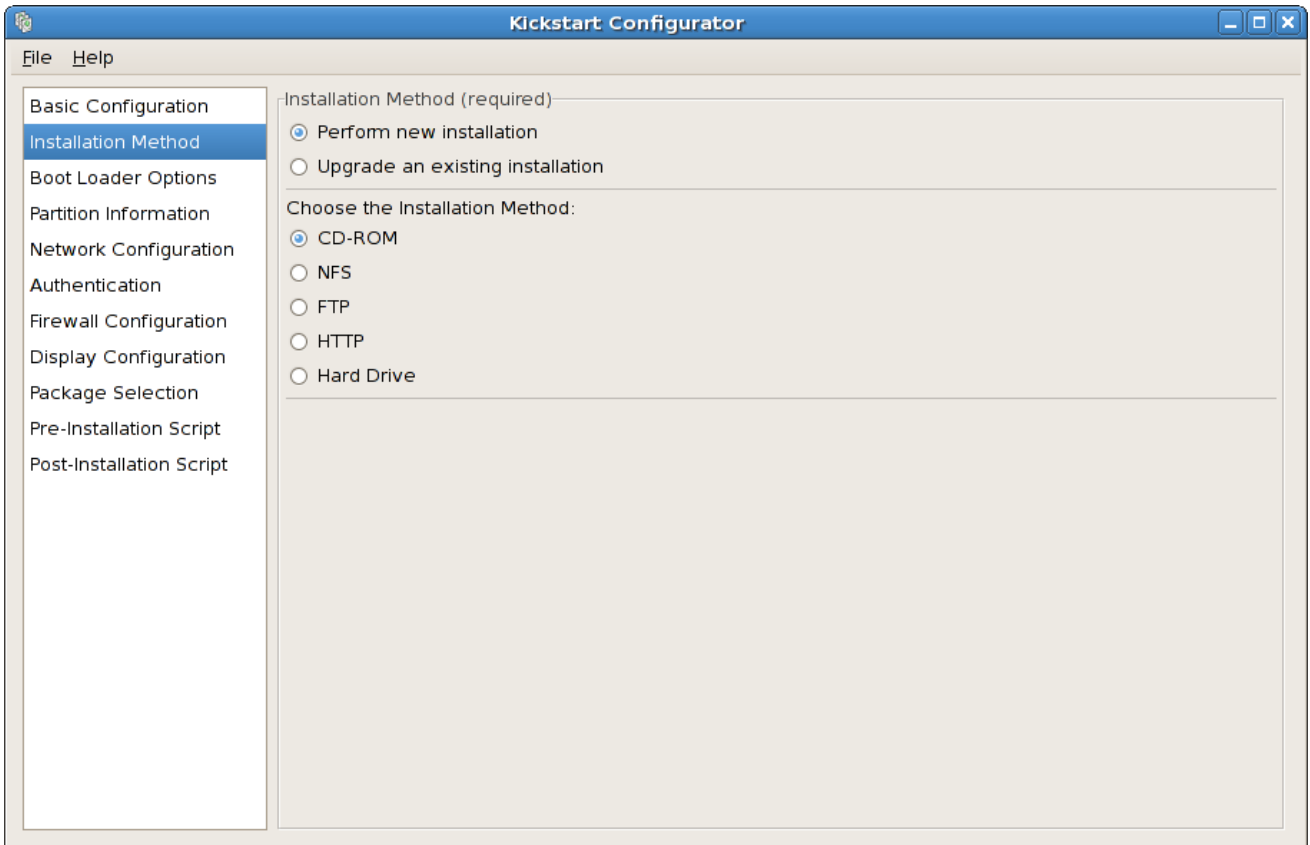
설치 후 시스템 재부팅을 선택하면 설치가 완료된 후 자동으로 시스템이 재부팅됩니다.

**Kickstart** 설치는 기본적으로 그래픽 모드에서 수행됩니다. 이 기본값을 재정의하고 대신 텍스트 모드를 사용하려면 **Enable installation in text mode** 옵션을 선택합니다.

대화형 모드에서 **Kickstart**를 설치할 수 있습니다. 즉, 설치 프로그램은 **Kickstart** 파일에 미리 구성된 모든 옵션을 사용하지만 다음 화면을 계속 진행하기 전에 각 화면의 옵션을 미리 볼 수 있습니다. 다음 화면을 계속하려면 설정을 승인한 후 다음 버튼을 클릭하거나 설치를 계속하기 전에 변경합니다. 이 유형의 설치를 선택하려면 대화형 모드에서 설치 수행 옵션을 선택합니다.

## 32.2. 설치 방법

그림 32.2. 설치 방법



[D]

설치 방법 화면에서 새 설치 또는 업그레이드를 수행할지 여부를 선택할 수 있습니다. 업그레이드를 선택하면 **Partition Information** 및 **Package Selection** 옵션이 비활성화됩니다. Kickstart 업그레이드에는 지원되지 않습니다.

다음 옵션에서 Kickstart 설치 또는 업그레이드 유형을 선택합니다.

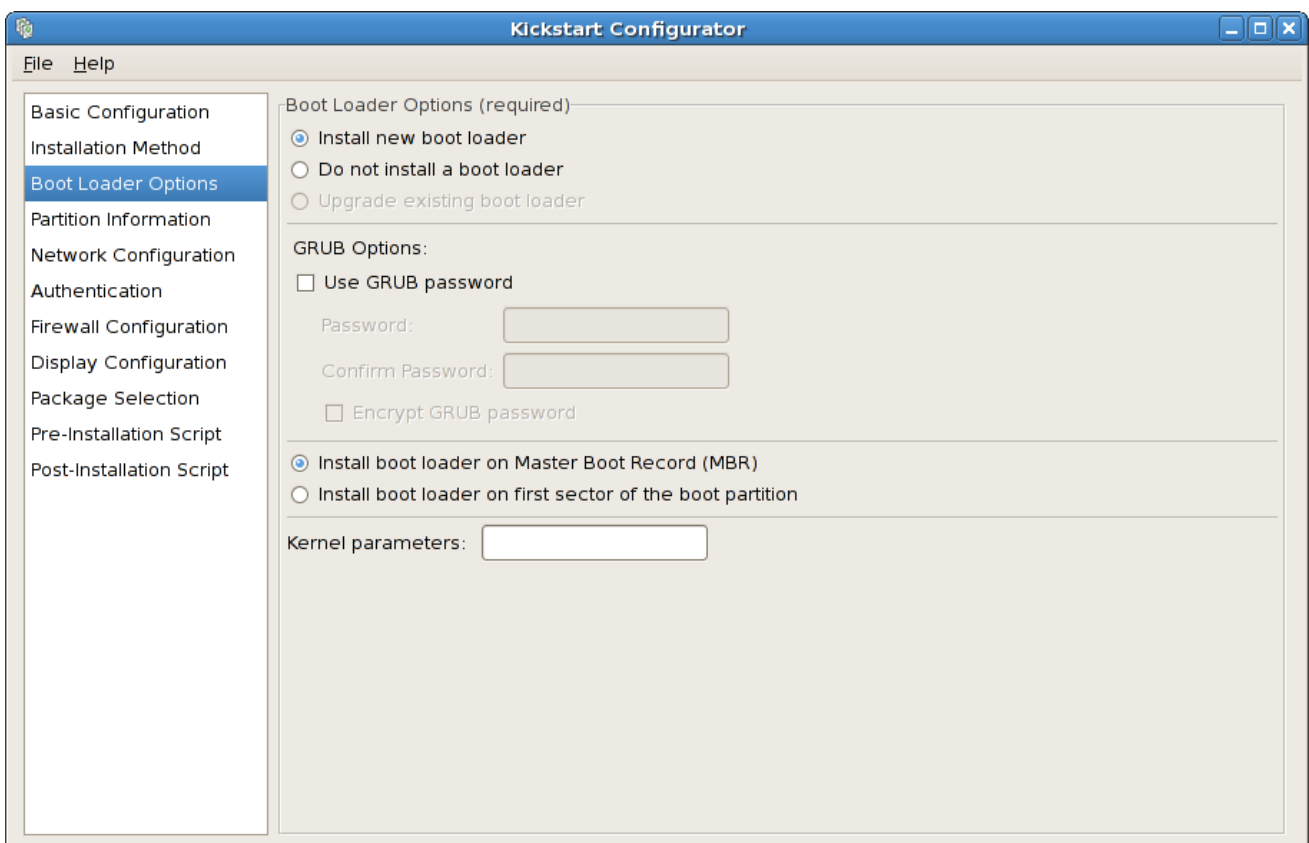
- **CD-ROM - Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**에서 설치하거나 업그레이드하기 위한 이 옵션을 선택합니다.
- **NFS - NFS** 공유 디렉터리에서 설치 또는 업그레이드하려면 이 옵션을 선택합니다. NFS 서버의 텍스트 필드에 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. NFS 디렉터리에 설치 트리의 변형 디렉터리가 포함된 NFS 디렉터리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 NFS 서버에 `/mirrors/redhat/i386/Server/` 디렉터리가 포함된 경우 NFS 디렉터리에 `/mirrors/redhat/i386/` 을 입력합니다.
- **FTP - FTP** 서버에서 설치하거나 업그레이드하기 위해 이 옵션을 선택합니다. FTP 서버 텍스트 필드에 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. FTP 디렉토리의 경우 **variant** 디렉토리가 포함된 FTP 디렉토리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 FTP 서버에 `/mirrors/redhat/i386/Server/` 디렉터리가 포함된 경우 FTP 디렉터리에

`/mirrors/redhat/i386/Server/` 를 입력합니다. FTP 서버에 사용자 이름과 암호가 필요한 경우 사용자 이름도 지정합니다.

- HTTP - HTTP 서버에서 설치하거나 업그레이드하기 위해 이 옵션을 선택합니다. HTTP 서버의 텍스트 필드에 정규화된 도메인 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. HTTP 디렉터리에는 variant 디렉터리가 포함된 HTTP 디렉터리의 이름을 입력합니다. 예를 들어 HTTP 서버에 `/mirrors/redhat/i386/Server/` 디렉터리가 포함된 경우 HTTP 디렉터리에 `/mirrors/redhat/i386/Server/` 를 입력합니다.**
- 하드 드라이브 - 하드 드라이브에서 설치하거나 업그레이드하기 위해 이 옵션을 선택합니다. 하드 드라이브 설치에는 ISO(또는 CD-ROM) 이미지를 사용해야 합니다. 설치를 시작하기 전에 ISO 이미지가 그대로 있는지 확인하십시오. 이를 확인하려면 Red Hat Enterprise Linux 설치 가이드에서 설명한 대로 md5sum 프로그램과 linux mediacheck 부팅 옵션을 사용하십시오. 하드 드라이브 파티션 박스에 ISO 이미지(예: `/dev/hda1`)가 포함된 하드 드라이브 파티션을 입력합니다. 하드 드라이브 디렉터리 텍스트 상자에 ISO 이미지가 포함된 디렉터리를 입력합니다.**

### 32.3. BOOT LOADER 옵션

그림 32.3. Boot Loader 옵션



[D]

x86/x86\_64 이외의 대상 아키텍처를 지정한 경우 이 화면이 비활성화됩니다.

**GRUB**은 **x86/x86\_64** 아키텍처에서 **Red Hat Enterprise Linux**의 기본 부트 로더입니다. 부트 로더를 설치하지 않으려면 부트 로더를 설치하지 않음을 선택합니다. 부트 로더를 설치하지 않도록 선택한 경우 부팅 디스켓을 만들거나 타사 부트 로더와 같은 시스템을 부팅하는 다른 방법이 있는지 확인하십시오.

부트 로더를 설치할 위치(마스터 부팅 레코드 또는 **/boot** 파티션의 첫 번째 섹터)를 선택해야 합니다. 부트 로더로 사용하려는 경우 **MBR**에 부트 로더를 설치합니다.

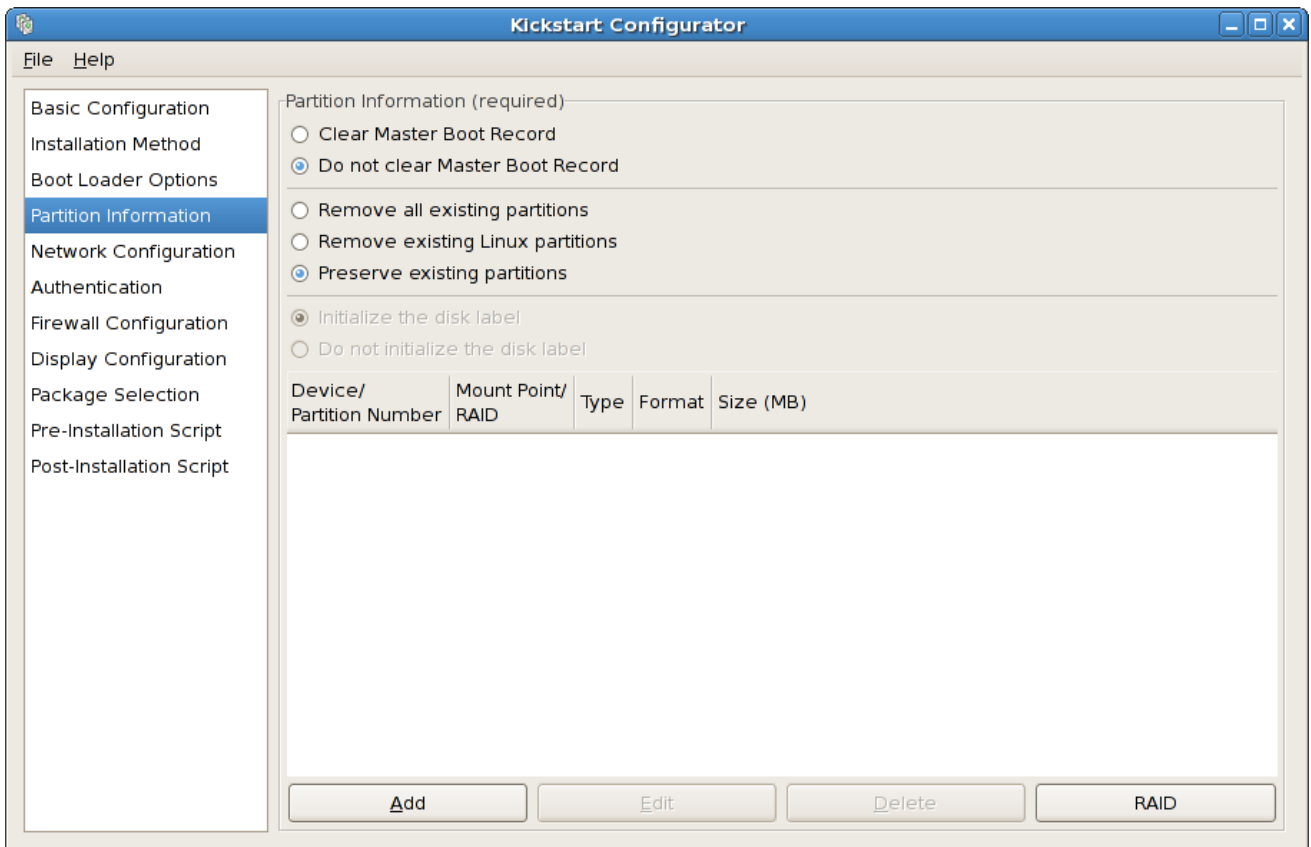
시스템이 부팅될 때 사용할 특수 매개 변수를 커널에 전달하려면 커널 매개 변수 텍스트 필드에 입력합니다. 예를 들어 **IDE CD-ROM Writer**가 있는 경우 **hdd=ide-scsi**를 커널 매개 변수(여기서 **hdd**는 **CD-ROM** 장치)로 구성하여 **cd recorded**를 사용하기 전에 로드해야 하는 **SCSI** 에뮬레이션 드라이버를 사용하도록 커널에 지시할 수 있습니다.

**password**는 **GRUB** 암호를 설정하여 **GRUB** 부트 로더를 보호할 수 있습니다. **Use GRUB password, and enter a password in the Password field**를 선택합니다. **Confirm Password** (암호 확인) 텍스트 필드에 동일한 암호를 입력합니다. 암호를 파일에서 암호화된 암호로 저장하려면 **Encrypt GRUB password**를 선택합니다. 암호화 옵션을 선택하면 파일이 저장되면 입력한 일반 텍스트 암호가 암호화되어 **Kickstart** 파일에 기록됩니다. 입력한 암호가 이미 암호화되어 있는 경우 암호화 옵션을 선택하지 않습니다.

**Installation Method** 페이지에서 기존 설치를 업그레이드하는 경우 기존 부트 로더 업그레이드를 선택하여 이전 항목을 유지하면서 기존 부트 로더 구성을 업그레이드합니다.

#### 32.4. 파티션 정보

그림 32.4. 파티션 정보



[D]

마스터 부팅 레코드(MBR)를 지울지 여부를 선택합니다. 모든 기존 파티션을 제거하거나 기존 Linux 파티션을 제거하거나 기존 파티션을 보존하도록 선택합니다.

시스템의 아키텍처에 대해 디스크 라벨을 기본값으로 초기화하려면 (예: x86의 경우 msdos for Itanium) 새 하드 드라이브에 설치하는 경우 디스크 레이블 초기화를 선택합니다.



## 참고

아나콘다 와 Kickstart 는 LVM(Logical Volume Management)을 지원하지만 현재는 Kickstart 구성 도구를 사용하여 이를 구성할 수 있는 메커니즘이 없습니다.

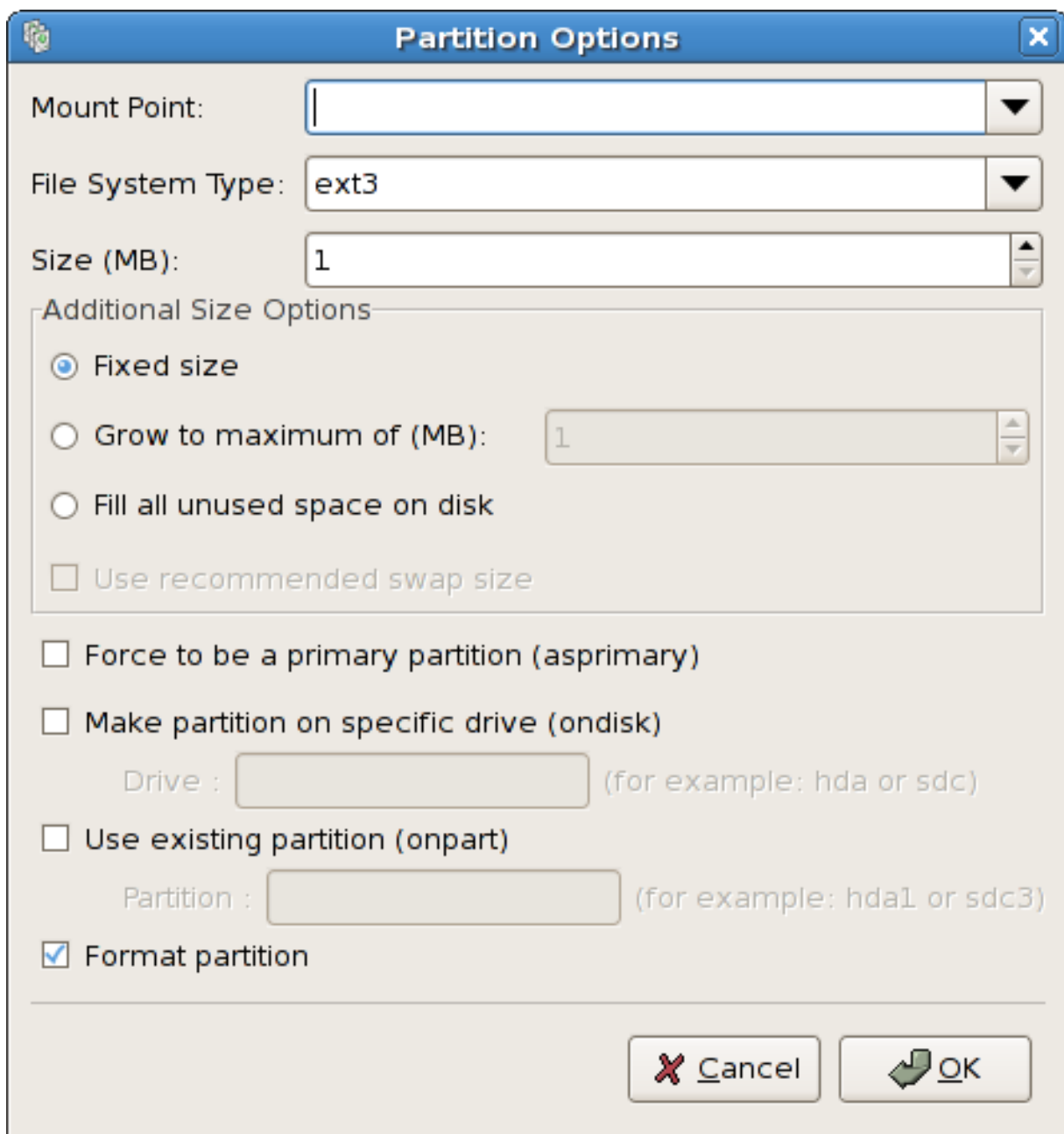
## 32.4.1. 파티션 만들기

파티션을 만들려면 추가 버튼을 클릭합니다. 그림 32.5. “” 에 표시된 파티션 옵션 창이 표시됩니다.

-

- 
- 
- 
- 

그림 32.5.



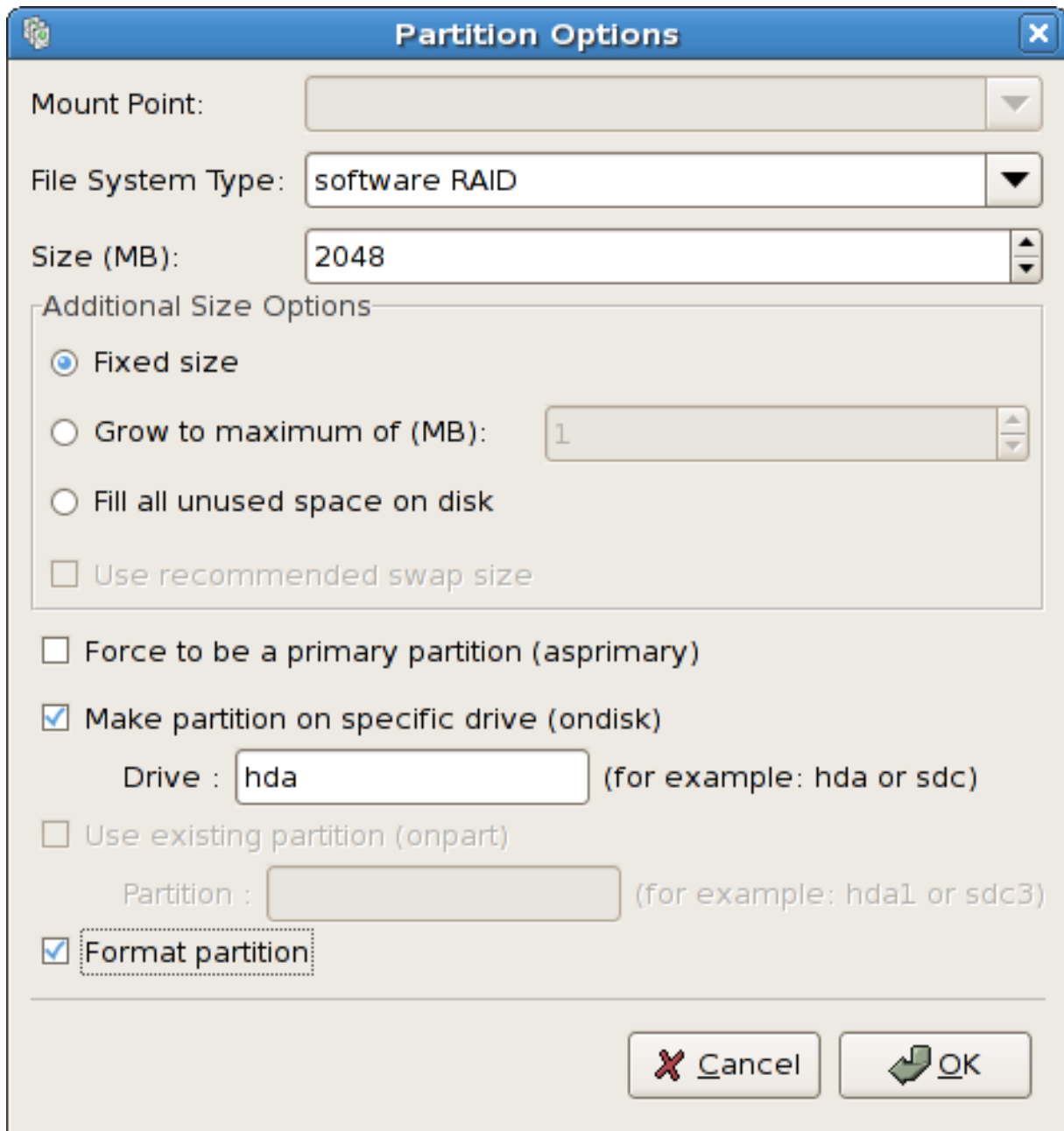
**32.4.1.1.**

**1.**

**2.**

**3.**

그림 32.6.



[D]

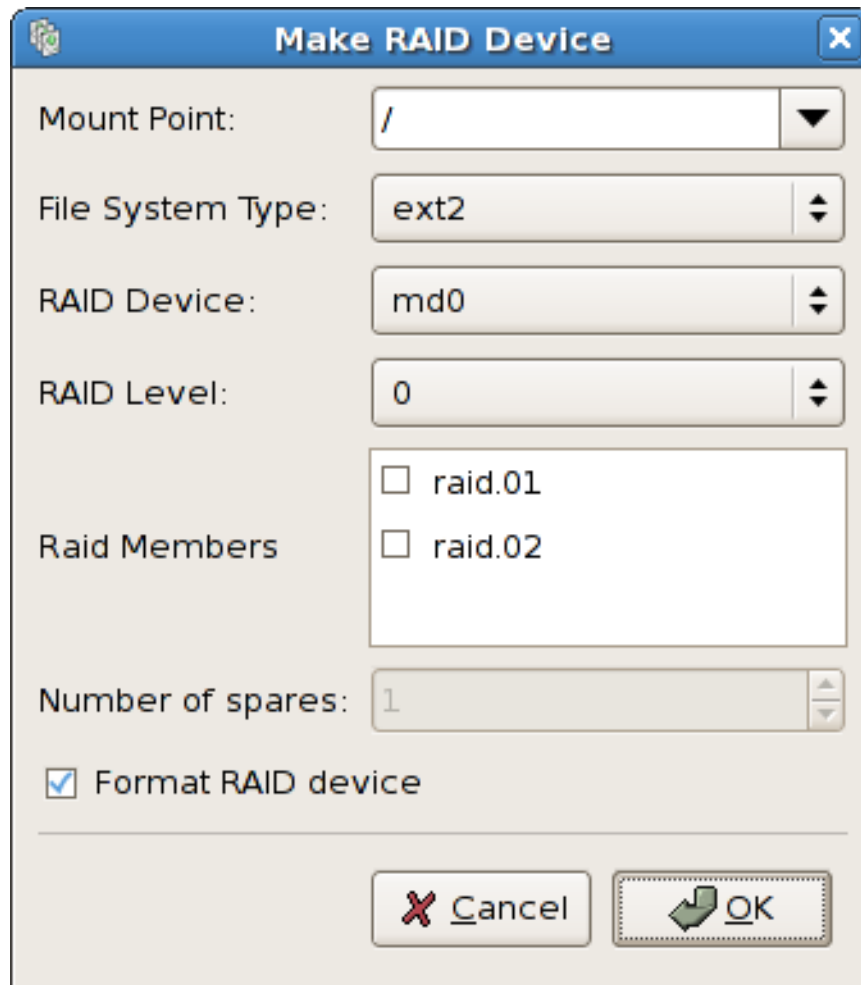
1.

2.



3.

그림 32.7.

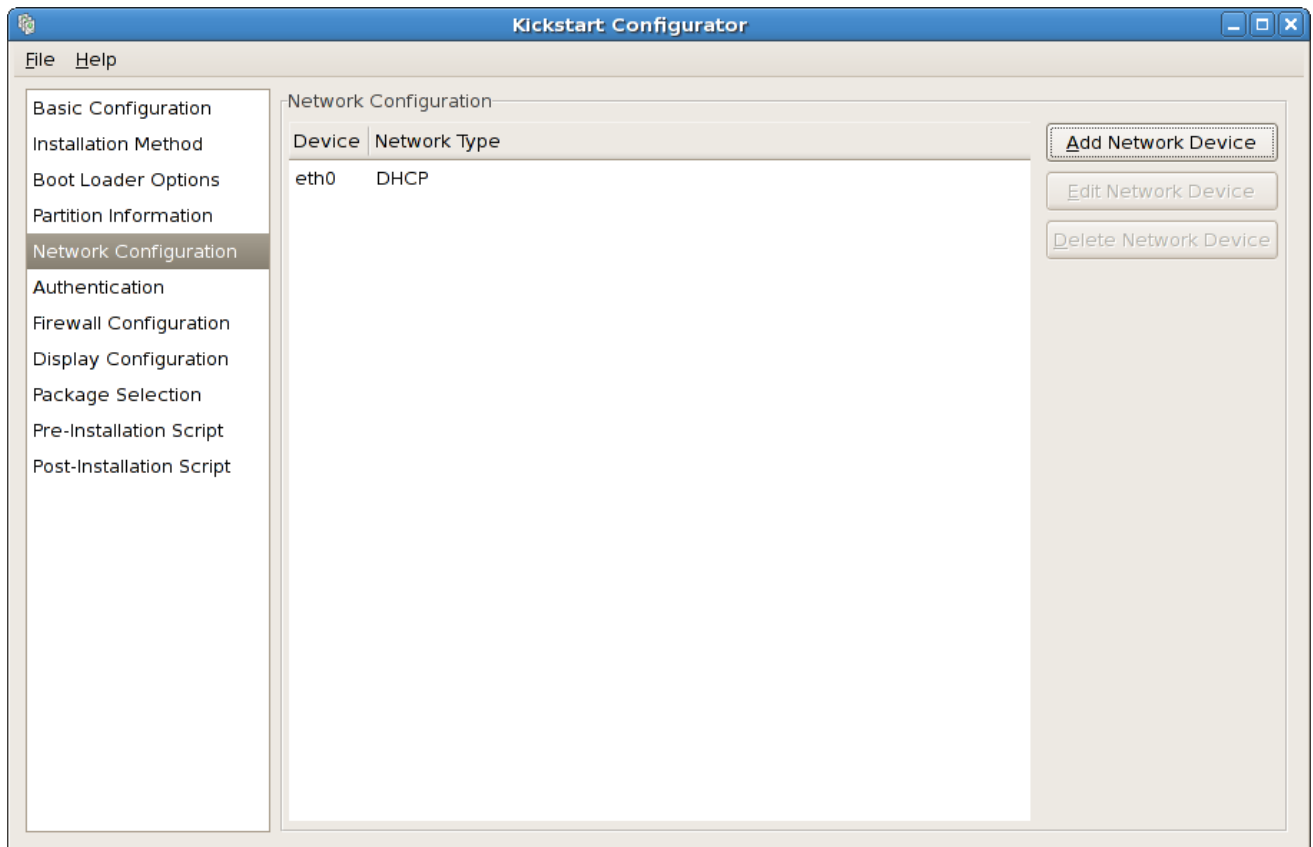


[D]

4.

32.5.

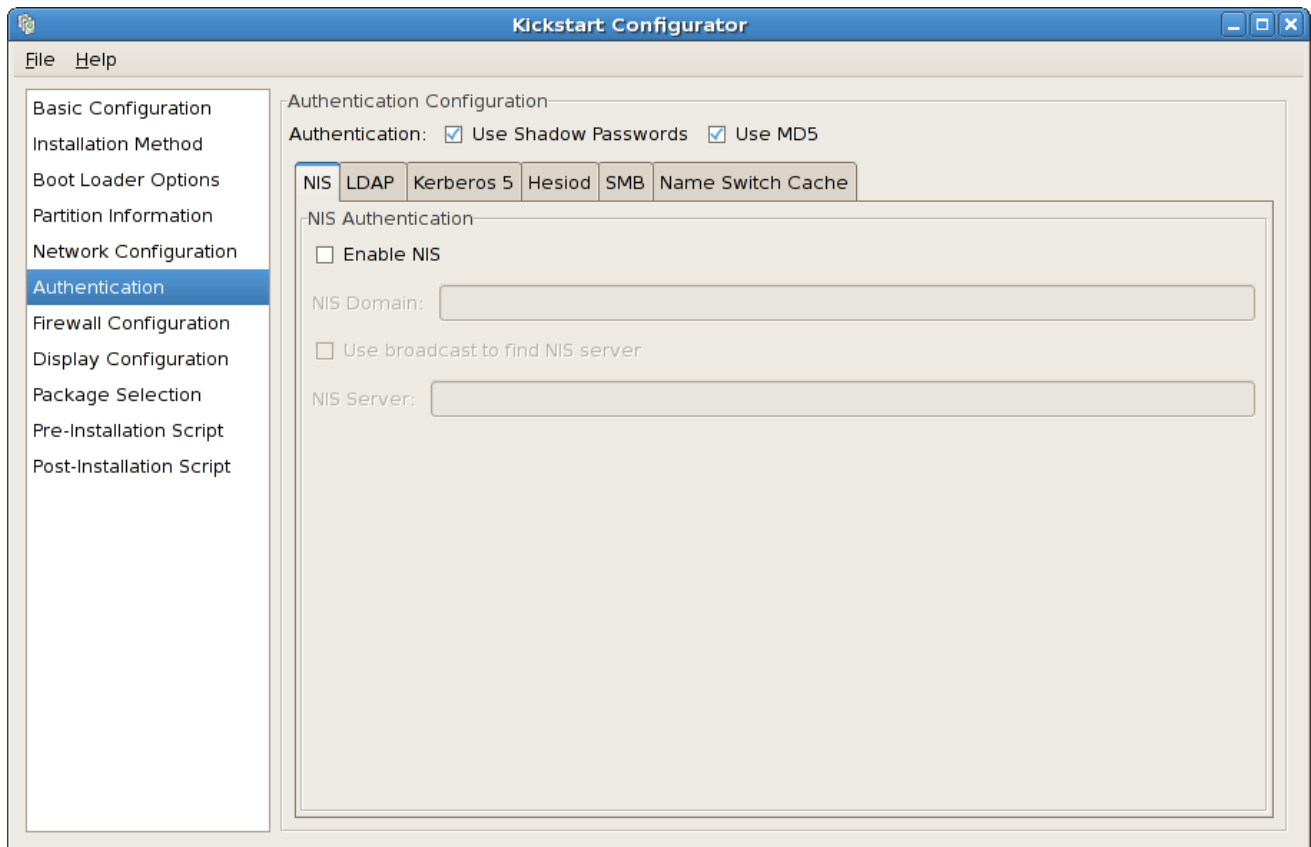
그림 32.8.



[D]

## 32.6. 인증

그림 32.9. 인증



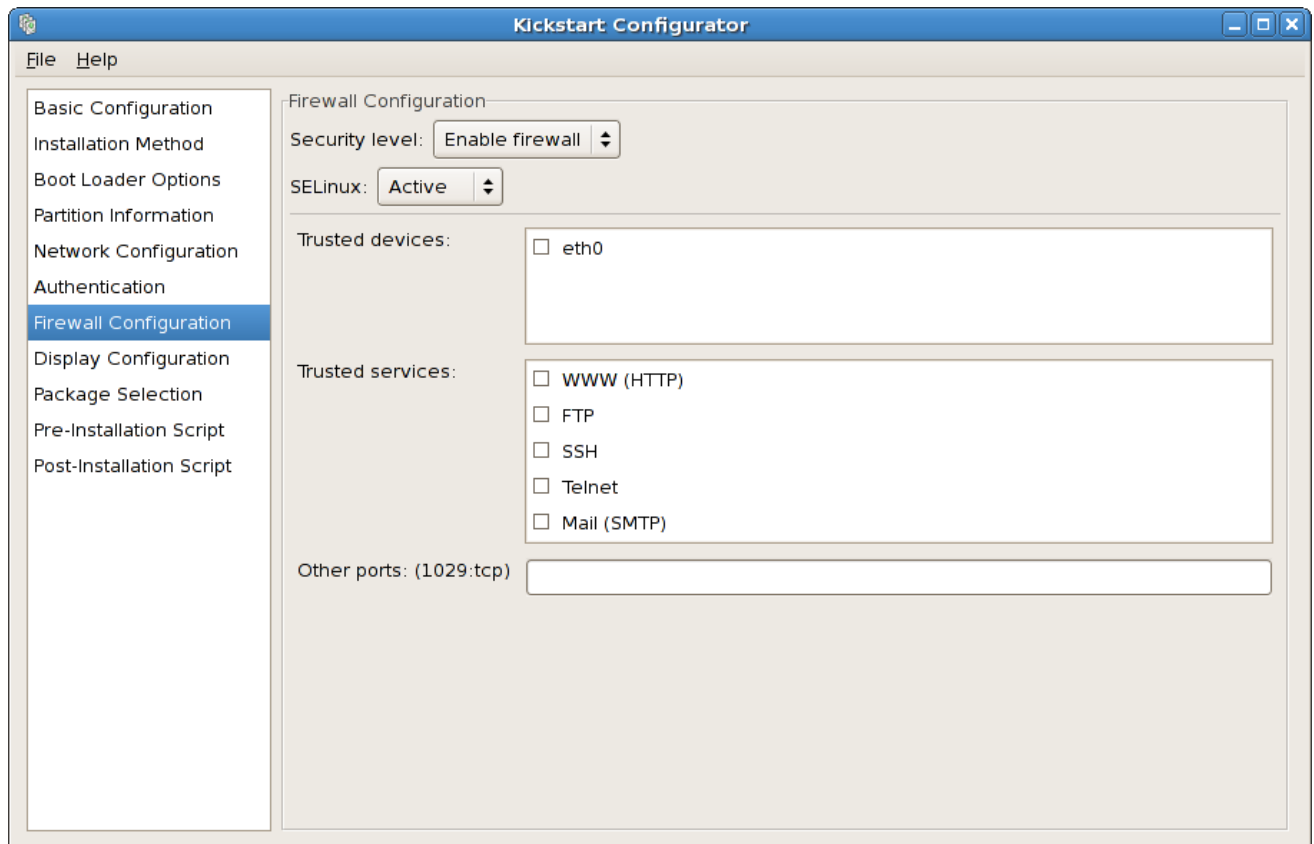
[D]

- **NIS**
- **LDAP**
- **Kerberos 5**
- **SMB**

•

## 32.7.

그림 32.10.



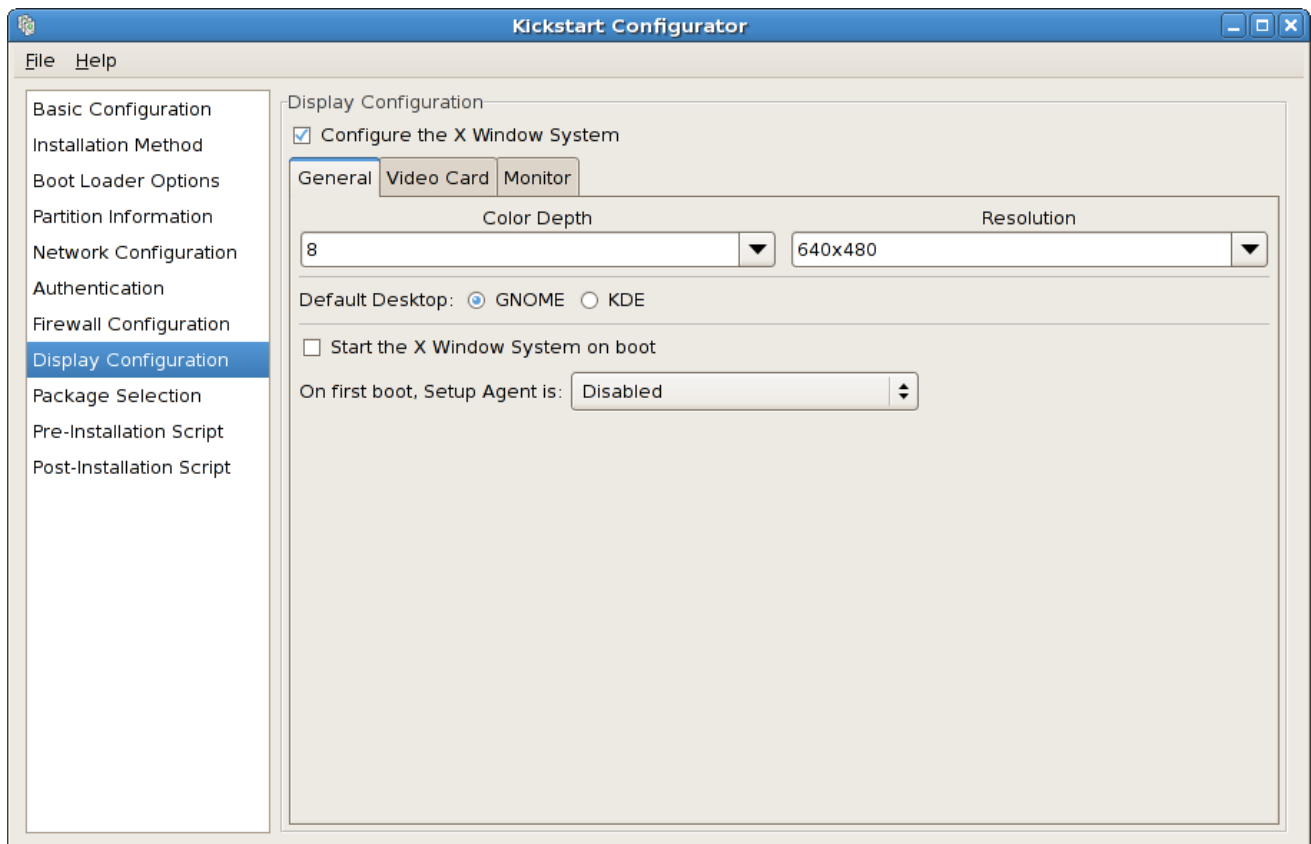
[D]

### 32.7.1. SELinux Configuration

## 32.8.

### 32.8.1. 일반

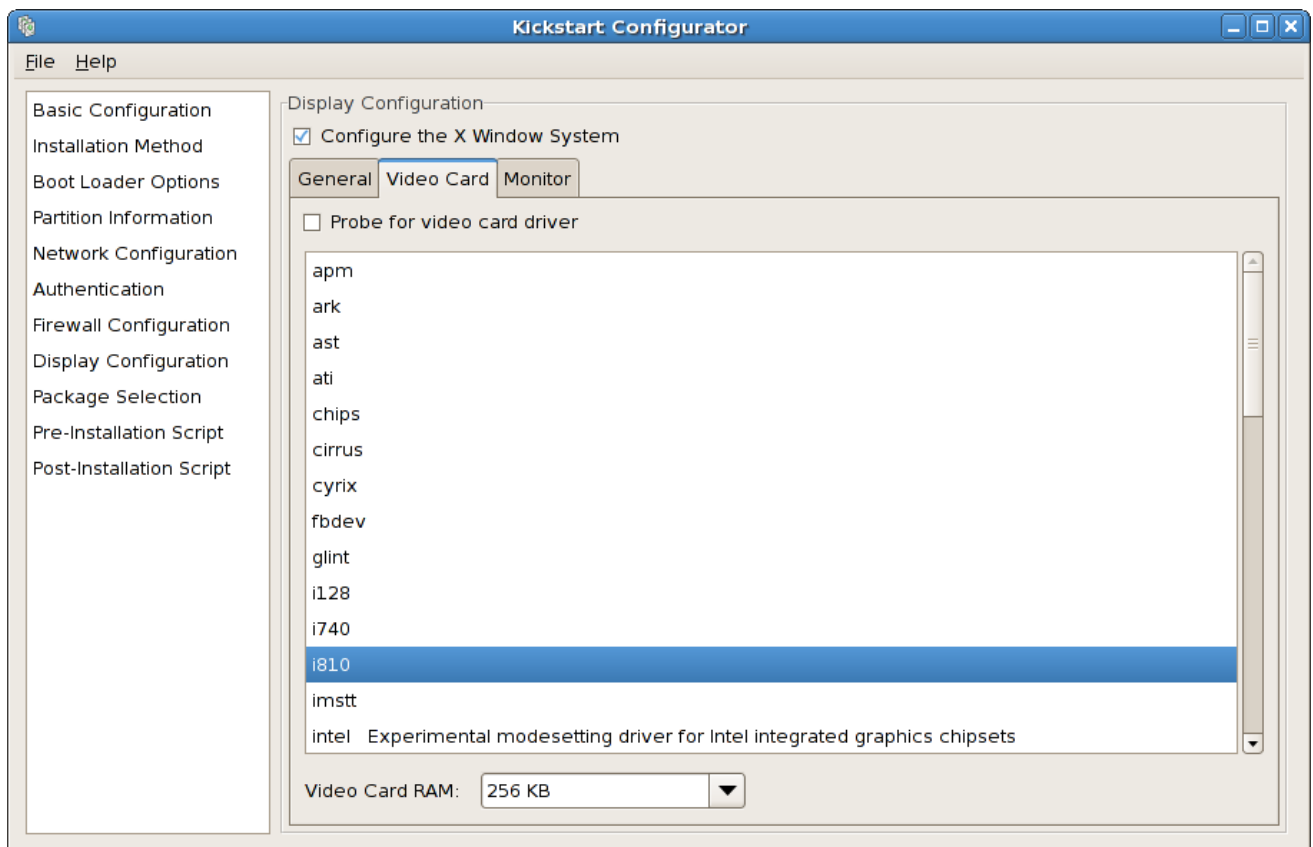
그림 32.11.



[D]

### 32.8.2.

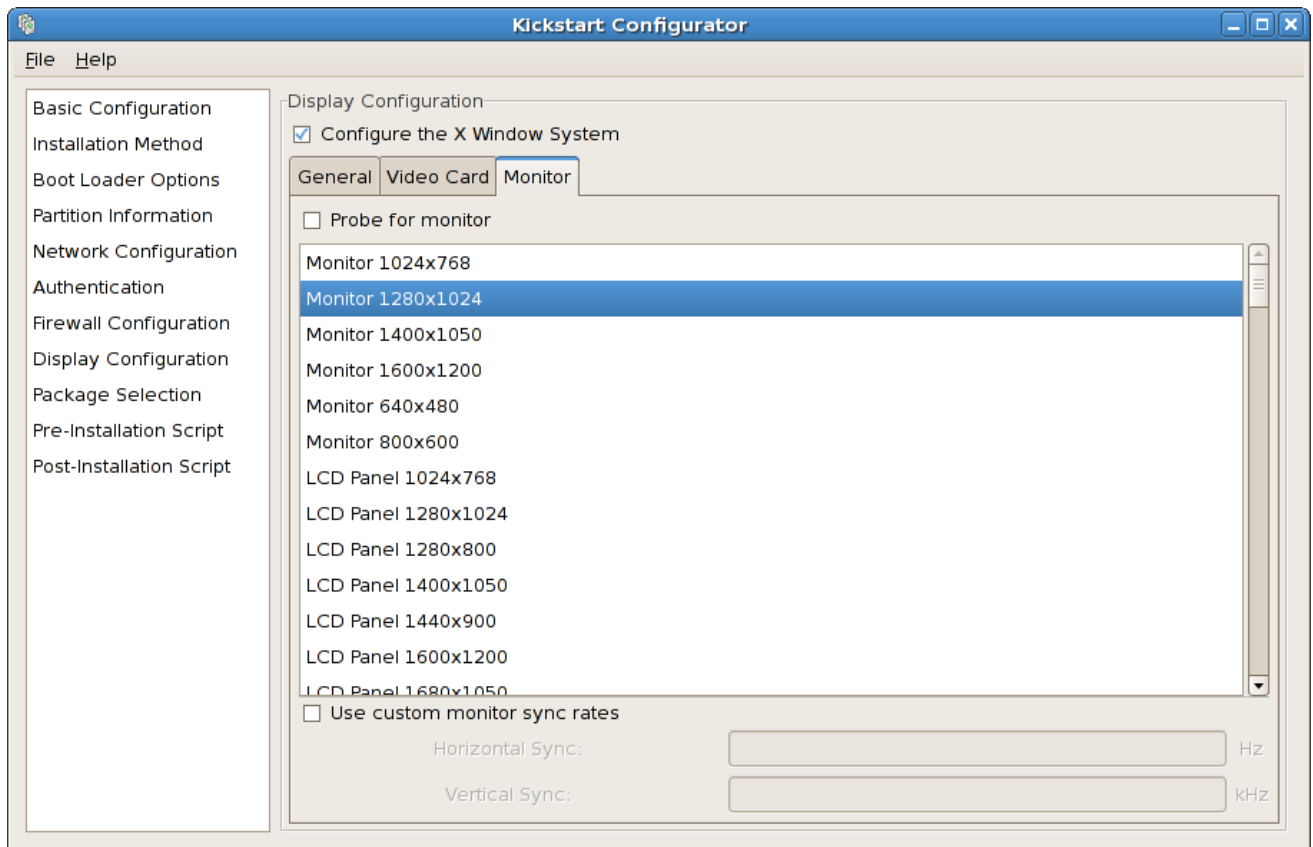
그림 32.12.



[D]

### 32.8.3. 모니터

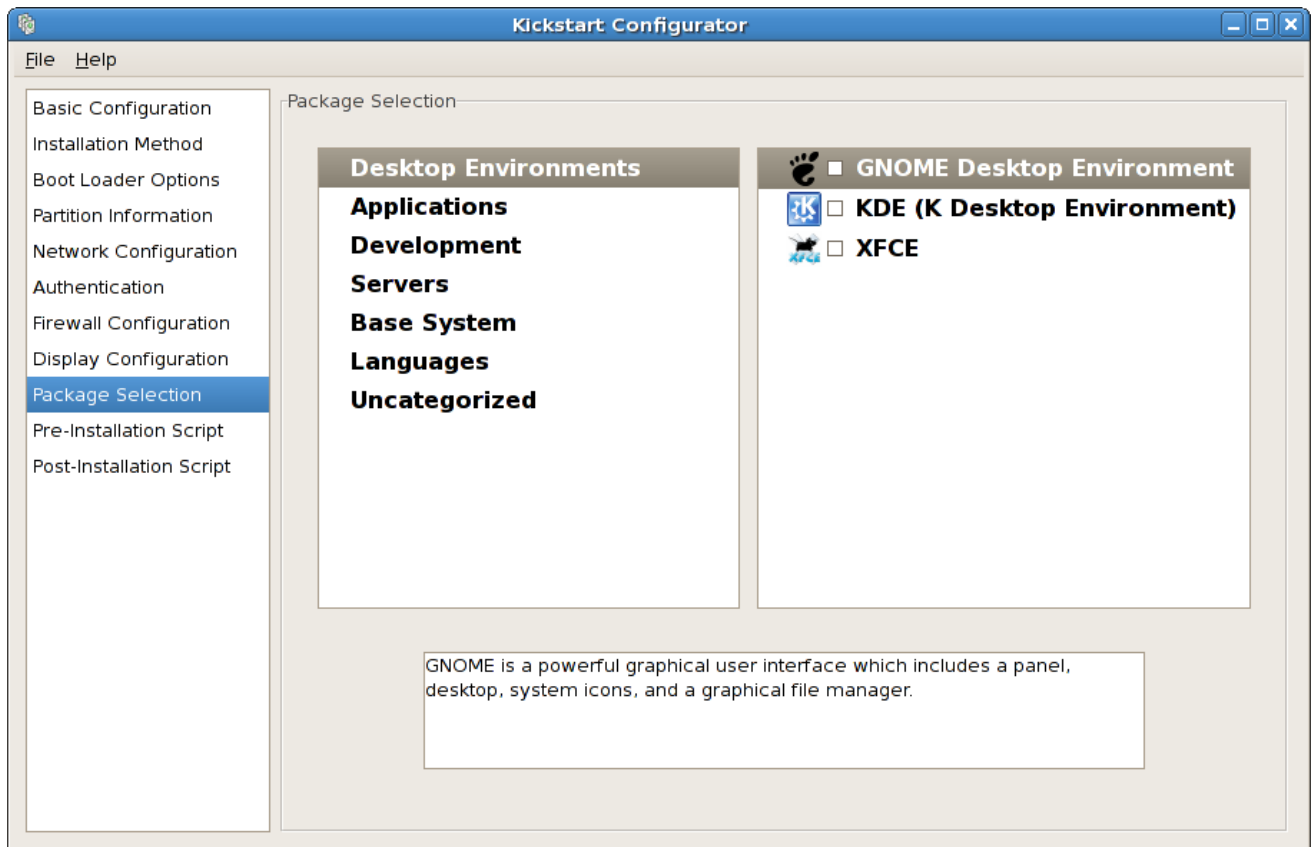
그림 32.13.



[D]

32.9.

그림 32.14.

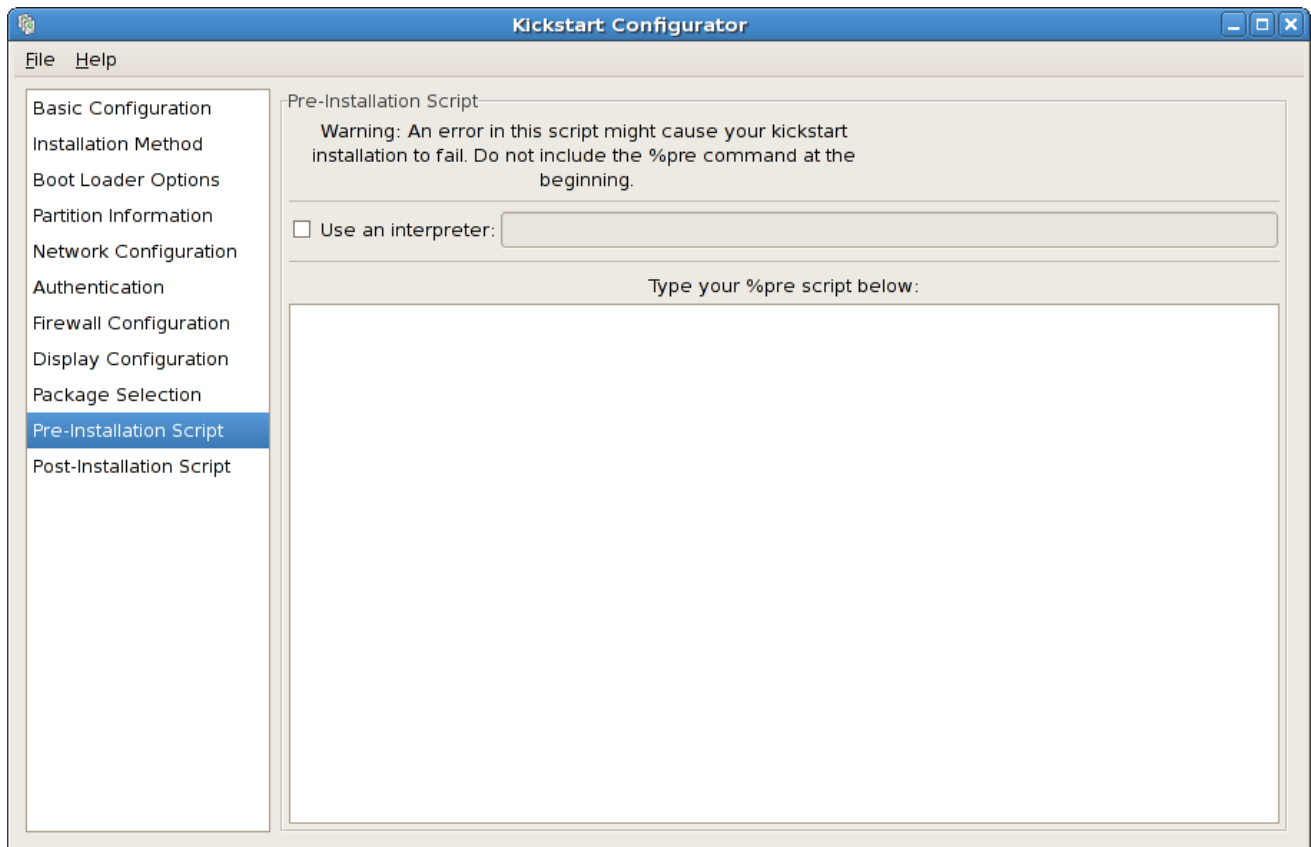


[D]

32.10.



그림 32.15.



[D]

*busybox command --help*



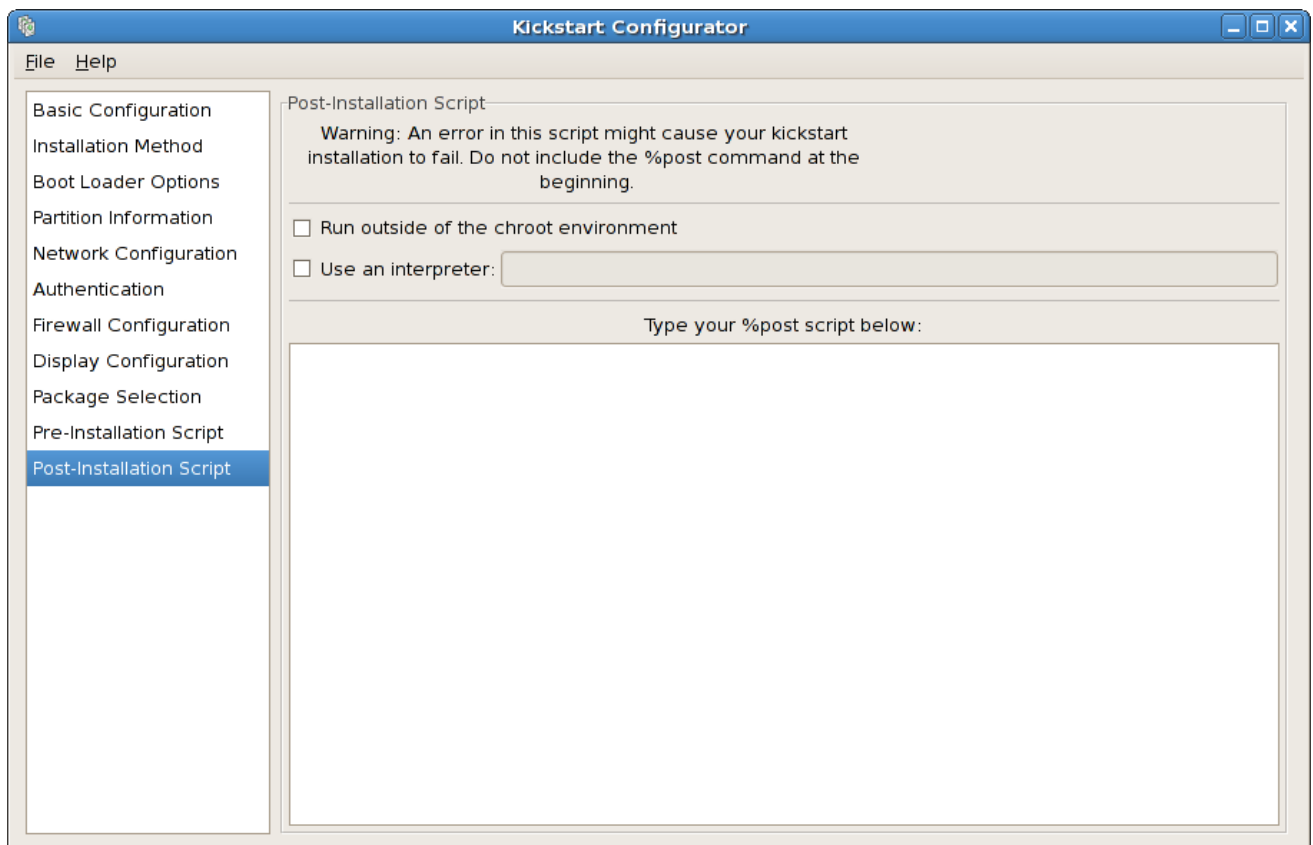
경고



참고

### 32.11.

그림 32.16.



[D]



경고

```
echo "Hackers will be punished" > /etc/motd
```



참고

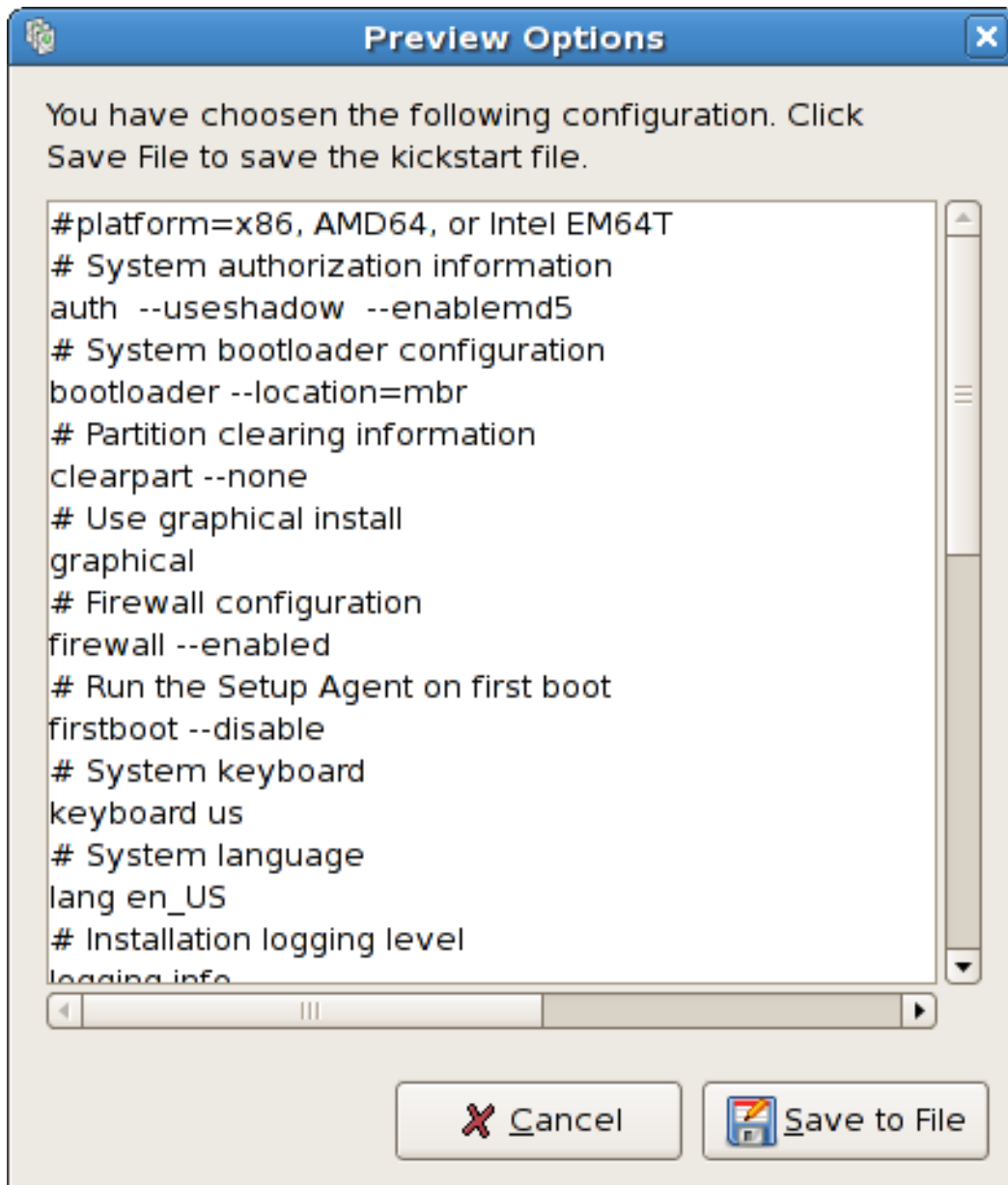
**32.11.1.**

```
echo "Hackers will be punished" > /mnt/sysimage/etc/motd
```

**32.11.2.**

**32.12.**

그림 32.17.

[\[D\]](#)

**33장.**



**33.1.**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

**33.2.**

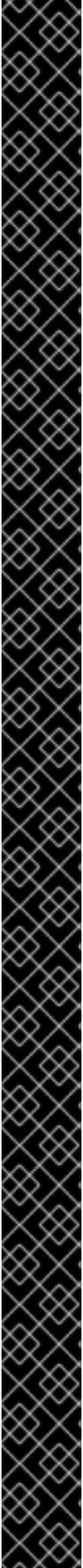
**33.2.1.**

**33.2.2.**

**[13]**



참고



**33.2.2.1.**

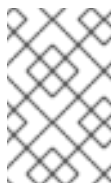
**33.2.3.**

**33.2.4.**

**K05innd -> ../init.d/innd**  
**K05saslauthd -> ../init.d/saslauthd**  
**K10dc\_server -> ../init.d/dc\_server**  
**K10psacct -> ../init.d/psacct**  
**K10radiusd -> ../init.d/radiusd**  
**K12dc\_client -> ../init.d/dc\_client**  
**K12FreeWnn -> ../init.d/FreeWnn**  
**K12mailman -> ../init.d/mailman**  
**K12mysqld -> ../init.d/mysqld**  
**K15httpd -> ../init.d/httpd**  
**K20netdump-server -> ../init.d/netdump-server**  
**K20rstatd -> ../init.d/rstatd**  
**K20rusersd -> ../init.d/rusersd**  
**K20rwhod -> ../init.d/rwhod**  
**K24irda -> ../init.d/irda**  
**K25squid -> ../init.d/squid**  
**K28amd -> ../init.d/amd**  
**K30spamassassin -> ../init.d/spamassassin**  
**K34dhcrelay -> ../init.d/dhcrelay**  
**K34yppasswdd -> ../init.d/yppasswdd**  
**K35dhcpcd -> ../init.d/dhcpcd**  
**K35smb -> ../init.d/smb**  
**K35vncserver -> ../init.d/vncserver**  
**K36lisa -> ../init.d/lisa**  
**K45arpwatch -> ../init.d/arpwatch**  
**K45named -> ../init.d/named**  
**K46radvd -> ../init.d/radvd**  
**K50netdump -> ../init.d/netdump**  
**K50snmpd -> ../init.d/snmpd**  
**K50snmptrapd -> ../init.d/snmptrapd**  
**K50tux -> ../init.d/tux**  
**K50vsftpd -> ../init.d/vsftpd**  
**K54dovecot -> ../init.d/dovecot**  
**K61ldap -> ../init.d/ldap**  
**K65kadmin -> ../init.d/kadmin**  
**K65kprop -> ../init.d/kprop**  
**K65krb524 -> ../init.d/krb524**  
**K65krb5kdc -> ../init.d/krb5kdc**  
**K70aep1000 -> ../init.d/aep1000**  
**K70bcm5820 -> ../init.d/bcm5820**  
**K74ypserv -> ../init.d/ypserv**  
**K74ypxfrd -> ../init.d/ypxfrd**  
**K85mdmpd -> ../init.d/mdmpd**  
**K89netplugd -> ../init.d/netplugd**  
**K99microcode\_ctl -> ../init.d/microcode\_ctl**  
**S04readahead\_early -> ../init.d/readahead\_early**  
**S05kudzu -> ../init.d/kudzu**  
**S06cpuspeed -> ../init.d/cpuspeed**  
**S08ip6tables -> ../init.d/ip6tables**  
**S08iptables -> ../init.d/iptables**  
**S09isdn -> ../init.d/isdn**  
**S10network -> ../init.d/network**  
**S12syslog -> ../init.d/syslog**  
**S13irqbalance -> ../init.d/irqbalance**  
**S13portmap -> ../init.d/portmap**  
**S15mdmonitor -> ../init.d/mdmonitor**



**S15zebra -> ../init.d/zebra**  
**S16bgpd -> ../init.d/bgpd**  
**S16ospf6d -> ../init.d/ospf6d**  
**S16ospfd -> ../init.d/ospfd**  
**S16ripd -> ../init.d/ripd**  
**S16ripngd -> ../init.d/ripngd**  
**S20random -> ../init.d/random**  
**S24pcmcia -> ../init.d/pcmcia**  
**S25netfs -> ../init.d/netfs**  
**S26apmd -> ../init.d/apmd**  
**S27ypbind -> ../init.d/ypbind**  
**S28autofs -> ../init.d/autofs**  
**S40smartd -> ../init.d/smartd**  
**S44acpid -> ../init.d/acpid**  
**S54hpoj -> ../init.d/hpoj**  
**S55cups -> ../init.d/cups**  
**S55sshd -> ../init.d/sshd**  
**S56rawdevices -> ../init.d/rawdevices**  
**S56xinetd -> ../init.d/xinetd**  
**S58ntpd -> ../init.d/ntpd**  
**S75postgresql -> ../init.d/postgresql**  
**S80sendmail -> ../init.d/sendmail**  
**S85gpm -> ../init.d/gpm**  
**S87iim -> ../init.d/iim**  
**S90canna -> ../init.d/canna**  
**S90crond -> ../init.d/crond**  
**S90xfs -> ../init.d/xfs**  
**S95atd -> ../init.d/atd**  
**S96readahead -> ../init.d/readahead**  
**S97messagebus -> ../init.d/messagebus**  
**S97rhnsd -> ../init.d/rhnsd**  
**S99local -> ../rc.local**



참고



참고

[14]

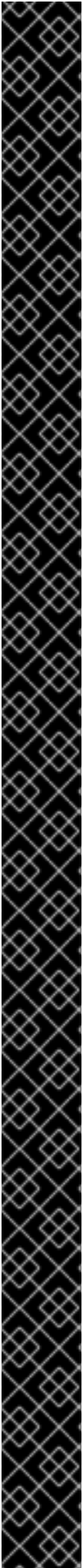
[15]

33.3.

33.4.

`init.d/ rc0.d/ rc1.d/ rc2.d/ rc3.d/ rc4.d/ rc5.d/ rc6.d/`

33.4.1.



- *0 — Halt*

- 

- 

- 

- 

- 

- *6 — Reboot*

**|** *id:5:initdefault:*



경고

### 33.4.2.

- 
- 
- 

### 33.5.

```
/sbin/shutdown -h now
```

및



`/sbin/shutdown -r now`

---

**[13]**

**[14]**

**[15]**

**34장.**

- 1.
2. **PXE 부팅에 필요한 tftp 서버에서 파일을 구성합니다.**
3. **PXE 구성에서 부팅할 수 있는 호스트를 구성합니다.**
4. **tftp 서비스를 시작합니다.**
5. **DHCP를 구성합니다.**
6. **클라이언트를 부팅하고 설치를 시작합니다.**

**34.1. 네트워크 서버 설정**

먼저 설치될 **Red Hat Enterprise Linux**의 버전 및 변형에 대한 전체 설치 트리를 내보내도록 **NFS**, **FTP** 또는 **HTTP** 서버를 구성합니다. 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux** 설치 가이드의 **네트워크 설치 준비** 섹션을 참조하십시오.

**34.2. PXE 부팅 구성**

다음 단계는 클라이언트가 요청할 때 설치를 찾을 수 있도록 설치를 시작하는 데 필요한 파일을 복사하는 것입니다. **tftp** 서버는 일반적으로 설치 트리를 내보내는 네트워크 서버와 동일한 서버입니다.

이러한 파일을 복사하려면 **NFS**, **FTP** 또는 **HTTP** 서버에서 **Network Booting Tool** 을 실행합니다. 별도의 **PXE** 서버가 필요하지 않습니다.

### 34.2.1. 명령줄 구성

네트워크 서버가 X를 실행하지 않는 경우 `system-config-netboot-cmd` 패키지의 일부인 `pxeos` 명령줄 유틸리티를 사용하여 34.4절. "TFTPD"에 설명된 대로 `tftp` 서버 파일을 구성할 수 있습니다.

```
pxeos -a -i "<description>" -p <NFS/HTTP/FTP> -D 0 -s installer.example.com \  
-L <location> -k <kernel> -K <kickstart> <os-identifier>
```

다음 목록은 옵션을 설명합니다.

- **-a** - OS 인스턴스가 PXE 구성에 추가되도록 지정합니다.
- **-l &lt;description> " - " <description>**을 OS 인스턴스에 대한 설명으로 바꿉니다.
- **-p <NFS/HTTP/FTP>** - 설치에 사용할 NFS, FTP 또는 HTTP 프로토콜을 지정합니다. 하나만 지정할 수 있습니다.
- **-d <0/1>** - `pxeos` 도 디스크 없는 환경을 구성하는 데 사용할 수 있으므로 디스크가 없는 구성이 아님을 나타내는 "0"을 지정합니다.
- **-s installer.example.com** - **-s** 옵션 다음에 NFS, FTP 또는 HTTP 서버의 이름을 제공합니다.
- **-L <location>** - **-L** 옵션 다음에 해당 서버에 설치 트리의 위치를 제공합니다.

예를 들어 설치 트리가 NFS 공유에서 `/install/rhel5` 로 내보낸 경우 **-L /install/rhel5** 를 지정합니다.

- **-K &lt;kernel>** - 부팅을 위한 특정 커널을 제공합니다. 설치 트리에는 여러 커널이 포함될 수 있습니다.

예를 들어 설치 트리에 `vmlinuz` 라는 표준 커널과 함께 `vmlinuz-du` 라는 패치된 커널이 포함된 경우 **-k vmlinuz-du** 를 사용하여 패치된 커널을 지정합니다.

- **-K <kickstart >** - 사용 가능한 경우 Kickstart 파일의 위치를 제공합니다. 프로토콜을 포함하여 이 위치를 전체 경로로 지정합니다(예: **-K nfs:192.168.0.1:/install/rhel5/ks.cfg**).
- **<OS-identifer >** - **/tftpboot/linux-install/** 디렉토리에서 디렉터리 이름으로 사용되는 OS 식별자를 지정합니다.

FTP를 설치 프로토콜로 선택하고 익명 로그인을 사용할 수 없는 경우 이전 명령에서 **< os-identifer >** 앞에 다음 옵션을 사용하여 로그인할 사용자 이름과 암호를 지정합니다.

```
-A 0 -u <username> -p <password>
```

**pxeos** 는 결과를 **/tftpboot/linux-install/pxelinux.cfg/pxeos.xml** 파일에 씁니다.

**pxeos** 명령에 사용 가능한 명령줄 옵션에 대한 자세한 내용은 **pxeos** 도움말 페이지를 참조하십시오.

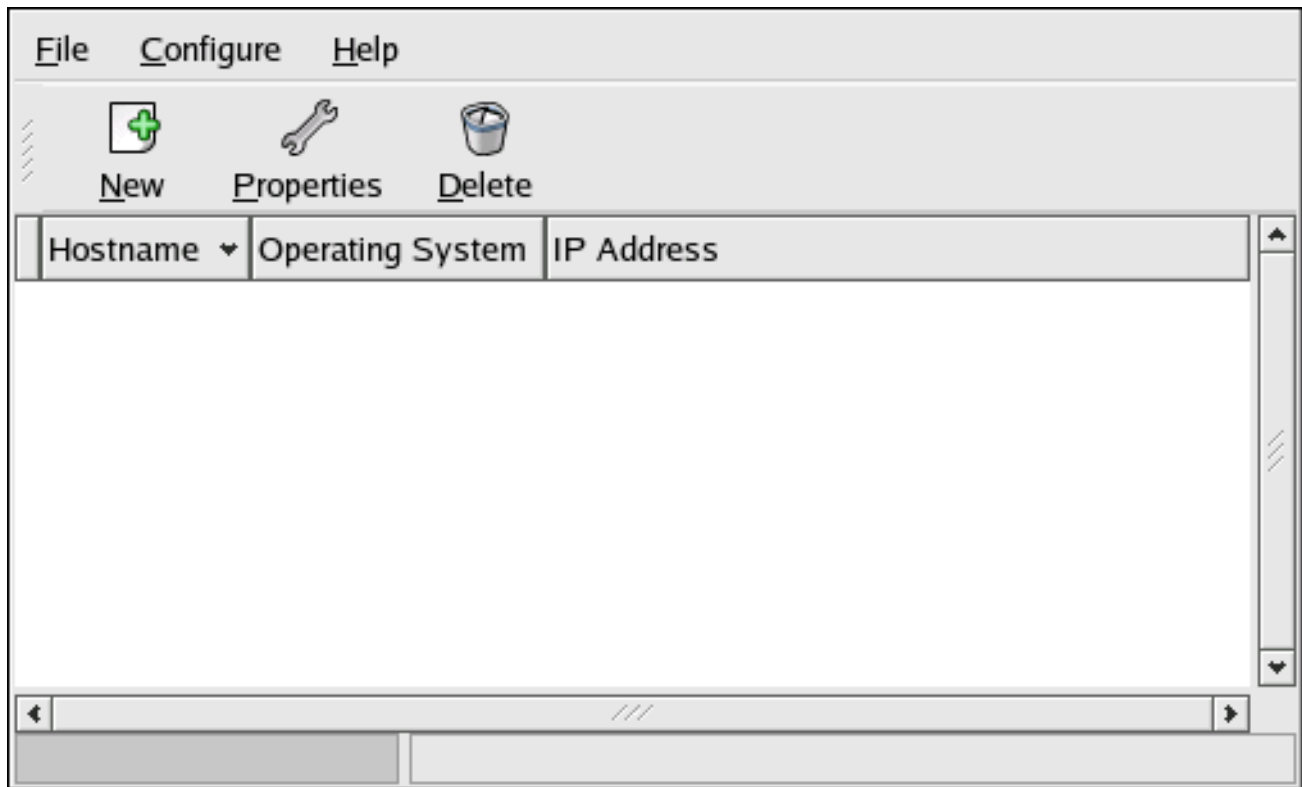
**pxeboot** 들은 **/tftpboot/linux-install/pxelinux.cfg/pxeos.xml** 파일을 편집하고 **pxeos** 와 유사한 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 **pxeboot man** 페이지를 참조하십시오.

### 34.3. PXE 호스트 추가

네트워크 서버를 구성하면 [그림 34.1. “호스트 추가”](#)에 표시된 인터페이스가 표시됩니다.



그림 34.1. 호스트 추가



[D]

다음 단계는 **PXE** 부팅 서버에 연결할 수 있는 호스트를 구성하는 것입니다. 이 단계의 명령행 버전은 **34.3.1절. “명령줄 구성”** 을 참조하십시오.

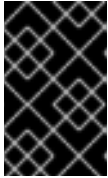
호스트를 추가하려면 **New** (새로 만들기) 버튼을 클릭합니다.

그림 34.2. 호스트 추가

[D]

다음 정보를 입력합니다.

- 호스트 이름 또는 IP 주소/Subnet - 설치를 위해 PXE 서버에 연결할 수 있어야 하는 시스템 주소, 정규화된 호스트 이름 또는 서브넷입니다.



여러 IP 주소가 허용되지 않음

단일 IP 주소만 입력합니다. **Anaconda** 는 여러 주소를 사용하지 않습니다.

- 운영 체제 - 이 클라이언트에 설치할 운영 체제 식별자입니다. 목록은 네트워크 설치 대화 상자에서 생성된 네트워크 설치 인스턴스에서 채워집니다.
- 직렬 콘솔 - 이 옵션을 사용하면 직렬 콘솔을 사용할 수 있습니다.
- Kickstart 파일 - 사용할 Kickstart 파일의 위치(예: <http://server.example.com/kickstart/ks.cfg>) 이 파일은 Kickstart 구성기를 사용하여 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [32장. Kickstart 구성기](#) 를 참조하십시오.

스냅샷 이름 및 이터넷 옵션을 무시합니다. 이는 디스크 없는 환경에서만 사용됩니다.

### 34.3.1. 명령줄 구성

네트워크 서버가 X를 실행하지 않는 경우, **system-config-netboot** 패키지의 일부인 **pxeboot** 유틸리티를 사용하여 PXE 서버에 연결할 수 있는 호스트를 추가할 수 있습니다.

```
pxeboot -a -K <kickstart> -O <os-identifier> -r <value> <host>
```

다음 목록은 옵션을 설명합니다.

- **-a** - 호스트를 추가할지 지정합니다.

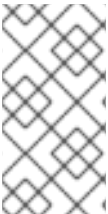
- **-K < kickstart >** - Kickstart 파일의 위치입니다(사용 가능한 경우).
- **-O & It;os-identifier >** - 운영 체제 식별자를 [34.2절. “PXE 부팅 구성”](#)에 정의된 대로 지정합니다.
- **- R <value >** - ram 디스크 크기를 지정합니다.
- **<host >** - 추가할 호스트의 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정합니다.

**pxeboot** 명령에 사용 가능한 명령줄 옵션에 대한 자세한 내용은 **pxeboot** 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## 34.4. TFTP

### 34.4.1. tftp 서버 시작

**DHCP** 서버에서 **tftp-server** 패키지가 `rpm -q tftp-server` 명령을 사용하여 설치되었는지 확인합니다. 설치되지 않은 경우 **Red Hat Network** 또는 **Red Hat Enterprise Linux CD-ROM**을 통해 설치합니다.



참고

**RPM** 패키지 설치에 대한 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux** 배포 가이드의 패키지 관리 섹션을 참조하십시오.

**TFTP** 는 **xinetd** 기반 서비스이며 다음 명령으로 시작합니다.

```
/sbin/chkconfig --level 345 xinetd on
/sbin/chkconfig --level 345 tftp on
```

이러한 명령은 **tftp** 및 **xinetd** 서비스가 즉시 켜지도록 구성하고 실행 수준 **3, 4, 5**에서 부팅 시 시작되도록 구성합니다.

### 34.5. DHCP 서버 구성

DHCP 서버가 네트워크에 아직 없는 경우 하나를 구성합니다. 자세한 내용은 **Red Hat Enterprise Linux 배포 가이드**를 참조하십시오. 구성 파일에 다음을 포함하여 이를 지원하는 시스템에 대해 PXE 부팅이 활성화되었는지 확인합니다.

```
allow booting;
allow bootp;
class "pxeclients" {
    match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
    next-server <server-ip>;
    filename "linux-install/pxelinux.0"; }
```

`next-server & lt;server-ip >`를 tftp 서버의 IP 주소로 교체해야 합니다.

### 34.6. 사용자 지정 부팅 메시지 추가

선택적으로 사용자 지정 부팅 메시지를 사용하도록 `/tftpboot/linux-install/msgs/boot.msg` 를 수정합니다.

### 34.7. PXE 설치 수행

네트워크에서 부팅하는 PXE 지원을 사용하여 네트워크 인터페이스 카드를 구성하는 방법은 NIC 설명서를 참조하십시오. 카드에 따라 약간의 차이가 있습니다.

## 부록 A. 개정 내역

버전 번호는 **Red Hat Enterprise Linux** 버전 번호가 아닌 이 설명서의 버전과 관련되어 있습니다.

고침 3.1-46	Thu Sep 11 2014	Petr Bokoč
Red Hat Enterprise Linux 5.11 GA 릴리스 설치 가이드		
고침 3.1-45	Mon Jun 30 2014	Petr Bokoč
설치 가이드의 Red Hat Enterprise Linux 5.11 Beta 릴리스		
고침 3.1-44	Mon Jun 30 2014	Petr Bokoč
<b>네트워크</b> Kickstart 명령에 대한 설명 업데이트 - BZ#1023106		
단일 경로에서 다중 경로 스토리지로 루트 파일 시스템의 마이그레이션에 대한 admonition - BZ#1005029		
고침 3.1-43	Thu Jul 11 2013	Petr Bokoč
Red Hat Enterprise Linux 5.10 GA 릴리스 설치 가이드		
고침 3.1-42	Thu Jul 11 2013	Petr Bokoč
Red Hat Enterprise Linux 5.10 Beta 릴리스 설치 가이드		
고침 3.1-39	Tue Apr 23 2013	Jack Reed
가이드 시작에 작성자 attributions 추가		
고침 3.1-38	Tue Apr 23 2013	Jack Reed
자동 Kickstart 인수의 명확한 목적 - BZ#667560		
firewall Kickstart 인수에서 --trust 옵션에 대한 명확한 표현 - BZ#813385		
cdrom 설치 방법 매개변수의 수정된 구문 - BZ#855371		
Kickstart 설치에서 ignoredisk 인수를 사용하여 읽기 전용 장치를 지정해야 함 - BZ#870450		
고침 3.1-37	Mon Jan 7 2013	Jack Reed
5.9 GA를 위한 클리컬 업데이트 및 최종 빌드		
고침 3.1-36	Mon Jan 7 2013	Jack Reed
5.9 정식 출시일 (GA)		
고침 3.1-35	Wed Oct 31 2012	Jack Reed
서브스크립션 장에서 제목 제거		
고침 3.1-34	Wed Oct 31 2012	Jack Reed
등록 및 서브스크립션 업데이트 - BZ#871507		
고침 3.1-33	Wed Sep 12 2012	Jack Reed
5.9 베타를 다시 빌드		
고침 3.1-32	Thu Sep 06 2012	Jack Reed
베타 릴리스		
고침 3.1-30	Tue Aug 14 2012	Jack Reed
ext3에 대한 크기 제한 추가 - BZ#843305		
고침 3.1-26	Fri Feb 02 2012	Jack Reed

업데이트된 FTP/HTTP 설치 준비 절차 - BZ#240455  
수정된 오타 - BZ#766441, BZ#676559

<b>고침 3.1-24</b>	<b>Fri Nov 18 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
<b>pv에 대한 설명. &amp;lt;id&gt;</b> 부분 및 volgroup Kickstart 옵션 - BZ#601834		
책에 표시할 현재 버전 번호 수정 - BZ#748681		
<b>고침 3.1-22</b>	<b>Wed Nov 9 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
업그레이드 중에 패키지에 대한 업데이트된 설명 - BZ#748681		
섹션 34.5의 화면 출력 형식 개선 - BZ#752273		
<b>고침 3.1-21</b>	<b>Fri Nov 4 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
홈 파티션 권장 사항 - BZ#747164		
업그레이드 후 타사 패키지가 제대로 작동하지 않을 수 있음을 명확히 했습니다. - BZ#748681		
<b>파트</b> 또는 <b>파티션</b> Kickstart 옵션에 <b>--label=</b> 지시문 추가 - BZ#749693		
<b>고침 3.1-20</b>	<b>Thu Oct 13 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
부팅 USB 이름과 관련하여 추가 admonition - BZ#745665		
<b>고침 3.1-19</b>	<b>Thu Sep 29 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
PXE 호스트 추가 섹션 - BZ#660316에 추가된 admonition		
25장의 잘못된 링크 - BZ#604871		
<b>고침 3.1-18</b>	<b>Fri Sep 23 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
인타이틀먼트 플랫폼에서 등록하기 위한 섹션 추가 - BZ#604871		
<b>고침 3.1-17</b>	<b>Mon Sep 19 2011</b>	<b>Jack Reed</b>
PXE 설치에서 허용되는 하나의 IP 주소만 있음 - BZ#660316		
System z 텍스트 모드 설치 섹션에서 편집 및 제거된 숫자 - BZ#718948		
<b>고침 3.1-16</b>	<b>Thu Jul 21 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
Kickstart 옵션 순서 수정 - BZ#701378		
기본 동작 --ethtool 옵션 설명 - BZ#674475		
수정 오타 - BZ#317221		
PPC에서 IPR 카드로 RAID 설정에 대한 수정 - BZ#683620		
문서에는 redhat.exe REXX 스크립트 - BZ#559969		
<b>고침 3.1-15</b>	<b>Fri Jun 10 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
문서 noeject 옵션 - BZ#668995		
<b>고침 3.1-14</b>	<b>Mon Apr 11 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
스크립트의 오타 - RT3#104480		
<b>고침 3.1-13</b>	<b>Thu Jan 6 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
USB 부팅 가능 미디어를 생성하기 위한 올바른 명령 - BZ#317221		
<b>고침 3.1-12</b>	<b>Wed Jan 5 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
올바른 pxeos 예제 - BZ#243098		
<b>고침 3.1-11</b>	<b>Wed Jan 5 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
pxeos 세부 정보 명확히 - BZ#243098		
<b>고침 3.1-10</b>	<b>Wed Jan 5 2011</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
설치 중에 DASD가 포맷되도록 clearpart를 사용한 문서 - BZ#6048		
다중 경로 Kickstart 명령 문서 확장 - BZ#629834		
<b>고침 3.1-9</b>	<b>Tue Dec 21 2010</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>

그림 4.14를 업데이트합니다. iSCSI 매개변수 구성 - BZ#560869  
 Kickstart %post 스크립트를 위한 --log 옵션 - BZ#568873  
 패키지 그룹 목록 추가 - BZ#577326  
 Kickstart 완료 옵션에 대한 올바른 설명 - BZ#580692  
 문서 정렬 디스크 --only-use 옵션 - BZ#591745  
 part Kickstart 명령에 대한 document --fsoptions - BZ#600298  
 다양한 오타로 수정 - BZ#653251

고침 3.1-5 빌드를 위한 bump 릴리스 번호	Thu Oct 7 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.1-2 빌드를 위한 bump 릴리스 번호	Mon Apr 19 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.1-1 Kickstart 문서의 RAID 수준 수정 -- BZ#561979	Mon Apr 19 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.1-0 릴리스의 bump 버전	Tue Apr 6 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-23 일부 손상된 링크 수정 -- BZ#561247 메뉴 이름을 "Package Updater"에서 "Software Updater"로 업데이트합니다. -- BZ#563775 Kickstart Configurator는 기본적으로 설치되지 않습니다. BZ#564257 Kickstart 구성기의 "설치 키 지정" 옵션 -- BZ#564262 doc를 통해 버전 번호 업데이트 -- BZ#564265 System z parm 파일에 lcs 및 qeth NETTYPE 옵션을 사용하는 시기에 대한 설명이 추가되었습니다. -- BZ#576787 doc를 통해 버전 번호 업데이트 -- BZ#564265 /var은 네트워크 스토리지의 개별 파티션이 될 수 없습니다. BZ#577695 auth Kickstart 명령의 --passalgo 옵션 -- BZ#578664를 기록합니다. 다중 경로 장치에 문서 설치 -- BZ#522856 Edit Interfaces 화면 업데이트 -- BZ#560878	Tue Apr 6 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-22 문서 nostorage Kickstart 옵션 -- BZ#526630 부팅 매개변수의 올바른 quotemarks 순서 -- BZ#526631 문서 네트워크 인터페이스 화면 활성화 및 iSCSI의 역방향 CHAP 매개변수 -- BZ#560869 파티션을 추가할 때 문서 암호화 옵션 -- BZ#560875	Wed Mar 31 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-21 모든 설치가 지원되지 않습니다. -- BZ#5498	Tue Jan 12 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-20 RAID 문제 BZ#486735 설명	Tue Jan 12 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-19 BZ#486735의 일부 줄 바꿈 수정	Mon Jan 11 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-18 Kickstart 명령 BZ#513693으로 <b>nokill</b> 제거	Mon Jan 11 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-17 RAID 1 장애에 대한 Red Hat 지식베이스 문서 링크 BZ#486735	Mon Jan 11 2010	Rüdiger Landmann
고침 3.0-16	Mon Jan 11 2010	Rüdiger Landmann

**bootloader** Kickstart 명령 BZ#553321에 대한 문서 --hvars 옵션

<b>고침 3.0-15</b>	<b>Fri Jan 8 2010</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
anaconda 홈페이지 BZ#486735 업데이트 에코 명령에서 느낌표 삭제 BZ#486735 /sbin/shutdown 및 /sbin/chkconfig 예제를 별도의 라인으로 분할 BZ#486735		
<b>고침 3.0-14</b>	<b>Tue Dec 22 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
사용 가능한 부팅 시간 로깅에 대한 참고 사항 포함 BZ#549608 지원되지 않는 글로벌 암호에 대한 참고 사항을 포함하여 BZ#549609		
<b>고침 3.0-13</b>	<b>Mon Dec 21 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
iscsi Kickstart 명령 BZ#525139에 대한 역방향 CHAP 매개 변수 포함		
<b>고침 3.0-12</b>	<b>Thu Dec 17 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
문서 iscsi 및 iscsiname Kickstart 명령 BZ#525139		
<b>고침 3.0-11</b>	<b>Wed Dec 16 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
BZ#503878당 스왑 성능 향상을 위한 참고 사항		
<b>고침 3.0-10</b>	<b>Fri Dec 11 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
BZ#542865별 스왑 권장 사항 업데이트		
<b>고침 3.0-9</b>	<b>Fri Dec 11 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
누락된 엔터티 수정 표준 전제 조건 추가		
<b>고침 3.0-8</b>	<b>Fri Dec 11 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann</b>
법적 고지, 삭제된 제한 사항		
<b>고침 3.0-1</b>	<b>Tue Aug 04 2009</b>	<b>Rüdiger Landmann, Jon Masters</b>
다양한 버그 수정, 드라이버 업데이트에 대한 새로운 장		
<b>고침 2.0-1</b>	<b>Mon Jan 05 2009</b>	<b>Don Domingo</b>
법적 고지, 삭제된 제한 사항		
<b>고침 1.0-1</b>	<b>Fri Oct 03 2008</b>	<b>Don Domingo</b>
새로운 자동 빌드 시스템으로 마이그레이션		

색인

## Symbols

### */boot/ 파티션*

*권장 파티션, 권장되는 파티션 계획, 권장되는 파티션 계획*

### */boot/efi/ , Itanium 시스템*

### */root/install.log*

*로그 파일 위치 설치, 설치할 준비, 설치할 준비, 설치 준비*



**/var/ 파티션**

권장 파티션, 권장되는 파티션 계획, 권장되는 파티션 계획

가상 콘솔, 가상 콘솔에 대한 참고 사항, **Linux** 가상 콘솔에 대한 참고

**구성**

**clock**, 시간대 구성, 시간대 구성, 시간대 구성

**GRUB**, **x86**, **AMD64** 및 **Intel® 64 Boot Loader** 설정

**network**, 네트워크 설정, 네트워크 설정, 네트워크 설정

**time**, 시간대 구성, 시간대 구성, 시간대 구성

시간대, 시간대 구성, 시간대 구성, 시간대 구성

하드웨어, 시스템 사양 목록

**그래픽 설치 프로그램**

**NFS**에서 실행, 설치 프로그램 실행

**VNC**, **VNC**를 사용하여 설치

**x11 forwarding**, **X11** 전달을 사용한 설치

**긴급 모드, 긴급 모드로 부팅****네트워크 설치**

수행, 네트워크 설치 수행, 네트워크 설치 수행

준비 상태, 네트워크 설치 준비, 네트워크 설치 준비, 네트워크 설치 준비

**네트워크 장치**

빠른 참조 추가, 네트워크 장치 추가를 위한 빠른 참조

**LCS** 장치 드라이버, **LCS** 장치 드라이버로 작업

**QETH** 장치 드라이버, **QETH** 장치 드라이버로 작업

**네트워크 장치(IBM System z)**

추가, 네트워크 장치 추가

**단일 사용자 모드, 단일 사용자 모드로 부팅**

드라이버 디스켓, 설치 프로그램 시작

등록 취소, 시스템 등록

**디스크 Druid**

버튼, **Disk Druid 's Buttons**, **Disk Druid 's Buttons**, **Disk Druid 's Buttons**

파티션, 시스템 파티셔닝, 시스템 파티셔닝, 시스템 파티셔닝

파티션 삭제, 파티션 삭제

파티션 추가

파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형

파티션 편집, 파티션 편집, 파티션 편집, 파티션 편집

디스크 공간, 충분한 디스크 공간이 있습니까?, 충분한 디스크 공간이 있습니까?, 충분한 디스크 공간이 있습니까?

디스크 없는 환경

DHCP 구성, DHCP 서버 구성

디스크 파티셔닝

파티션 추가, 파티션 추가, 파티션 추가

디스크 파티션 설정, 디스크 파티션 설정, 디스크 파티션 설정, 디스크 파티션 설정

로그 파일 설치

/root/install.log, 설치할 준비, 설치할 준비, 설치 준비

루트 / 파티션

권장 파티션, 권장되는 파티션 계획, 권장되는 파티션 계획

루트 암호, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정

마스터 부팅 레코드, Red Hat Enterprise Linux로 부팅할 수 없음  
다시 설치, Boot Loader 재설치

마운트 지점

파티션 및, 디스크 파티션 및 마운트 지점

매개변수 파일

CTC 샘플, 샘플 매개 변수 파일

Samples, 샘플 매개 변수 파일

네트워킹에 필요한 매개변수, 샘플 매개 변수 파일

선택적 매개변수, 샘플 매개 변수 파일

최소 구성, 샘플 매개 변수 파일

필수 매개변수, 샘플 매개 변수 파일

매직 파티션, 대체 Boot Loaders

문제 해결, Intel® 또는 AMD 시스템의 설치 문제 해결, IBM POWER 시스템에 설치 문제 해결, IBM System z 시스템에서 설치 문제 해결

CD-ROM 오류

CD-ROM 확인, 하드 드라이브 설치 준비, 추가 부팅 옵션, 하드 드라이브 설치 준비

부팅, [Red Hat Enterprise Linux](#)를 부팅할 수 없음, [Red Hat Enterprise Linux](#)를 부팅할 수 없음, [Red Hat Enterprise Linux](#)를 부팅할 수 없음

[11 신호 오류](#), [시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?](#), [시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?](#), [시스템이 신호 11 오류를 표시합니까?](#)

[RAID 카드](#), [RAID 카드로 부팅할 수 있습니까?](#)

설치 시작, [설치 시작 문제](#), [설치 시작 문제](#)

[GUI 설치 방법을 사용할 수 없음](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#)

[프레임 버퍼](#), [비활성화](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#), [그래픽 설치로 부팅 문제](#)

설치 중, [설치 중 문제](#), [설치 중 문제](#), [설치 중 문제](#)

[Python 오류](#), [Python 오류를 보고 있습니까?](#), [Python 오류를 보고 있습니까?](#), [Python 오류를 보고 있습니까?](#)

[Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치하기 위한 장치를 찾을 수 없음](#), [Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음](#), [Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음](#), [Red Hat Enterprise Linux 오류 메시지를 설치할 장치를 찾을 수 없음](#)

[남아 있는 하드 드라이브 공간 사용](#), [남아 있는 공간 사용](#)

[디스켓 드라이브 없이 추적 메시지 저장](#), [디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장](#), [디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장](#)

[파티션 완료](#), [기타 파티션 문제](#), [Itanium 시스템 사용자를 위한 기타 파티셔닝 문제](#), [IBM™ POWER 시스템 사용자의 기타 파티셔닝 문제](#), [기타 파티션 문제](#)

[파티션 테이블](#), [파티션 테이블 문제](#), [파티션 테이블 문제](#), [파티션 테이블 문제](#)

설치 후, [설치 후 문제](#), [설치 후 문제](#), [설치 후 문제](#)

[Apache 기반 httpd 서비스가 시작 중에 중지됨](#), [Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중](#), [Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중](#), [Apache 기반 httpd 서비스/Sendmail Hangs 시작 중](#)

[GNOME 또는 KDE로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#)

[printers](#), [프린터가 작동하지 않음](#), [프린터가 작동하지 않음](#), [프린터가 작동하지 않음](#)

[RAM이 인식되지 않음](#), [RAM이 반응하지 않는 이유는 무엇입니까?](#)

[X \(X Window System\)](#), [X Window System \(Graph Window System\) 문제](#), [X Window System \(Graph Window System\) 문제](#)

[X Window System으로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#)

[X 서버 충돌](#), [X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제](#), [X Server Crashing 및 Non-Root 사용자 문제](#)

[그래픽 GRUB 화면](#), [x86 기반 시스템의 그래픽 GRUB 화면에 문제가 있습니까?](#)

[그래픽 로그인](#), [원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP](#)

[그래픽 환경으로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#), [그래픽 환경으로 부팅](#)

[로그인](#), [로그인할 수 있을 때 발생하는 문제](#), [로그인할 수 있을 때 발생하는 문제](#), [로그인할 수 있을 때 발생하는 문제](#)

사운드 설정, [sound](#) 설정 문제

시작 시 중단되는 [sendmail](#), [Apache](#) 기반 [httpd](#) 서비스/[Sendmail Hangs](#) 시작 중, [Apache](#) 기반 [httpd](#) 서비스/[Sendmail Hangs](#) 시작 중, [Apache](#) 기반 [httpd](#) 서비스/[Sendmail Hangs](#) 시작 중

복구 모드, [복구 모드](#)

사용 가능한 유틸리티, [복구 모드로 부팅](#)

정의, [복구 모드로 부팅](#)

복구 모드, [POWER](#) 시스템, [POWER](#) 시스템의 복구 모드

[SCSI](#) 유틸리티 액세스, 구조 모드에서 [SCSI](#) 유틸리티에 액세스하기 위한 특수 고려 사항

부트 로더, [x86](#), [AMD64](#) 및 [Intel® 64 Boot Loader](#) 설정, [GRUB](#)

([\[살펴볼 다른 내용\]](#) [GRUB](#))

[GRUB](#), [x86](#), [AMD64](#) 및 [Intel® 64 Boot Loader](#) 설정

[MBR](#), [Advanced Boot Loader](#) 설정

구성, [x86](#), [AMD64](#) 및 [Intel® 64 Boot Loader](#) 설정

대체 방법, 대체 [Boot Loaders](#)

[LOADLIN](#), 대체 [Boot Loaders](#)

[SYSLINUX](#), 대체 [Boot Loaders](#)

상용 제품, 대체 [Boot Loaders](#)

부팅 파티션에 설치, [Advanced Boot Loader](#) 설정

암호, [x86](#), [AMD64](#) 및 [Intel® 64 Boot Loader](#) 설정

유형

[ELILO](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

[GRUB](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

[OS/400](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

[YABOOT](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

[z/IPL](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

정의, [GRUB Boot Loader](#)

부트 로더 암호, [x86](#), [AMD64](#) 및 [Intel® 64 Boot Loader](#) 설정

부팅

긴급 모드, [긴급 모드로 부팅](#)

단일 사용자 모드, [단일 사용자 모드로 부팅](#)

복구 모드, [복구 모드로 부팅](#)

## 설치 프로그램

CD-ROM에서, DVD/CD-ROM에서 설치 프로그램 부팅

Itanium, Itanium 시스템에서 설치 프로그램 부팅

LS-120 디스켓에서, LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅

x86, AMD64 및 Intel 64, x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 설치 프로그램 부팅

## 부팅 CD-ROM, 대체 부팅 방법

생성, 설치 부팅 CD-ROM 만들기

## 부팅 방법

USB Pen 드라이브, 대체 부팅 방법

개요, 부팅 방법의 기본 개요

부팅 CD-ROM, 대체 부팅 방법

## 부팅 옵션, 추가 부팅 옵션

boot.iso, 추가 부팅 옵션

linux mediacheck, 하드 드라이브 설치 준비, 하드 드라이브 설치 준비

mediacheck, 추가 부팅 옵션

serial 모드, 추가 부팅 옵션

UTF-8, 추가 부팅 옵션

추가, Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션, IBM Power Systems의 추가 부팅 옵션, 추가 부팅 옵션

kernel, Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션, IBM Power Systems의 추가 부팅 옵션, 추가 부팅 옵션

텍스트 모드, 추가 부팅 옵션

## 부팅 프로세스

직접 로드, GRUB 및 x86 부팅 프로세스

체인 로드, GRUB 및 x86 부팅 프로세스

## 사용자 인터페이스, 그래픽

설치 프로그램, 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스, 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스, 그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스

## 사용자 인터페이스, 텍스트 모드

설치 프로그램, 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스, 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스, 텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스

## 서브스크립션 등록, 시스템 등록

서브스크립션 서비스, 시스템 등록

서브스크립션 활성화, 시스템 등록

선택

패키지, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

설치

CD-ROM, DVD/CD-ROM으로 설치, DVD/CD-ROM으로 설치

CD-ROM 또는 DVD로 설치할 수 있습니다., CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까?, CD-ROM 또는 DVD를 사용하여 설치할 수 있습니까?

FTP, 네트워크 설치 준비, FTP를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, FTP를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, FTP를 통한 설치

GUI

CD-ROM, Intel® 및 AMD 시스템에 설치, IBM System i 및 IBM System p 시스템에 설치, IBM System z Systems에 설치

HTTP, 네트워크 설치 준비, HTTP를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, HTTP를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, HTTP를 통한 설치

IBM System z용 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM 없이, Red Hat Enterprise Linux for System z CD-ROM없이 LPAR에 설치

Itanium 개요, Itanium 시스템 설치 개요

Kickstart (살펴볼 내용 Kickstart 설치)

LPAR CD가 없는 경우

최근 SEW 사용, Red Hat Enterprise Linux for System z CD-ROM없이 LPAR에 설치

mediacheck, 추가 부팅 옵션

method

CD-ROM, 설치 방법 선택

FTP, 설치 방법 선택

HTTP, 설치 방법 선택

NFS 이미지, 설치 방법 선택

선택, 설치 방법 선택

하드 드라이브, 설치 방법 선택

network, 네트워크 설치 준비, 네트워크 설치 준비, 네트워크 설치 준비

NFS, 네트워크 설치 준비, NFS를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, NFS를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, NFS를 통한 설치

서버 정보, NFS를 통한 설치, NFS를 통한 설치, NFS를 통한 설치

program

Starting, 설치 프로그램 시작

가상 콘솔, 가상 콘솔에 대한 참고 사항, [Linux 가상 콘솔에 대한 참고](#)

[그래픽 사용자 인터페이스](#), [그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#), [그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#), [그래픽 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#)

[텍스트 모드 사용자 인터페이스](#), [텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#), [텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#), [텍스트 모드 설치 프로그램 사용자 인터페이스](#)

**serial** 모드, 추가 부팅 옵션

[UTF-8](#), 추가 부팅 옵션

**Starting**, [DVD/CD-ROM으로 설치](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

[디스크 공간](#), [충분한 디스크 공간이 있습니까?](#), [충분한 디스크 공간이 있습니까?](#), [충분한 디스크 공간이 있습니까?](#)

중단, [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

[키보드 탐색](#), [키보드를 사용하여 탐색](#), [키보드를 사용하여 탐색](#), [키보드를 사용하여 탐색](#)

**텍스트 모드**, 추가 부팅 옵션

[파티션](#), [시스템 파티셔닝](#), [시스템 파티셔닝](#), [시스템 파티셔닝](#)

[하드 드라이브](#), [하드 드라이브 설치 준비](#), [하드 드라이브에서 설치](#), [하드 드라이브 설치 준비](#), [하드 드라이브에서 설치](#), [하드 드라이브 설치 준비](#)

설치 개요, [Itanium 시스템 설치 개요](#)

설치 미디어

[테스트](#), [하드 드라이브 설치 준비](#), [하드 드라이브 설치 준비](#)

[설치 번호](#), [설치 번호 입력](#), [설치 번호 입력](#), [설치 번호 입력](#)

설치 제거, [Removing Red Hat Enterprise Linux](#), [Removing Red Hat Enterprise Linux](#)

설치 취소, [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

설치 프로그램

**Itanium**

부팅, [Itanium 시스템에서 설치 프로그램 부팅](#)

**Starting**, [설치 프로그램 실행](#)

**x86, AMD64 및 Intel 64**

부팅, [x86, AMD64 및 Intel® 64 시스템에서 설치 프로그램 부팅](#)

설치 프로그램 부팅

[IBM System i 및 IBM System p](#), [IBM System i 또는 IBM System p 설치 프로그램 부팅](#)

설치 후 설정, [Itanium 시스템 - 머신 부팅 및 설치 후 설정](#)

스왑 파일

업그레이드, 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인

스왑 파티션

권장 파티션, 권장되는 파티션 계획, 권장되는 파티션 계획

스크린샷

설치 중, 설치 중 스크린샷

시간대

구성, 시간대 구성, 시간대 구성, 시간대 구성

시스템 명령, 대체 **Boot Loaders**

시스템 복구, 기본 시스템 복구

일반적인 문제, 일반적인 문제

**Red Hat Enterprise Linux**로 부팅할 수 없음, **Red Hat Enterprise Linux**로 부팅할 수 없음

루트 암호 잊어버렸습니다., 루트 암호

부트 로더 재설치, **Boot Loader** 재설치

하드웨어/소프트웨어 문제, 하드웨어/소프트웨어 문제

시스템 파티션, **Itanium** 시스템 - **EFI** 시스템 파티션

시작 단계, 사전 설치

실행 수준

**GRUB**로 변경, **GRUB** 인터페이스

실행 수준 1, 단일 사용자 모드로 부팅

암호

루트 설정, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정, 루트 암호 설정

부트 로더, **x86**, **AMD64** 및 **Intel® 64 Boot Loader** 설정

언어

선택, 언어 선택, 언어 선택, 언어 선택

업그레이드, 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인

스왑 파일 추가, 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인

에이전트 설정

**Kickstart**를 통한, **Kickstart** 옵션

자동 파티션, 디스크 파티션 설정, 기본 레이아웃 생성, 디스크 파티션 설정, 기본 레이아웃 생성, 디스크 파티션 설정, 기본 레이아웃 생성



## 제거

[Red Hat Enterprise Linux, Removing Red Hat Enterprise Linux](#)

## 추적 메시지

[플로피 드라이브 없이 추적 메시지 저장, 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장, 디스켓 드라이브를 사용하지 않고 추적 메시지 저장](#)

## 커널 관련 정보, 커널 관련 정보

## 커널 옵션, 커널 옵션

[콘솔, 가상, 가상 콘솔에 대한 참고 사항, Linux 가상 콘솔에 대한 참고](#)

## 키보드

[구성, 키보드 설정, 키보드 설정](#)

[을 사용하여 설치 프로그램 탐색, 키보드를 사용하여 탐색, 키보드를 사용하여 탐색, 키보드를 사용하여 탐색](#)

## 파일 시스템

[형식, 개요, It is not what you write, it is how you write it is how you write it](#)

[파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형](#)

[파티션, 시스템 파티셔닝, 시스템 파티셔닝, 시스템 파티셔닝](#)

[Automatic, 기본 레이아웃 생성, 기본 레이아웃 생성, 기본 레이아웃 생성](#)

[destructive, Active 파티션에서 여유 공간 사용](#)

[editing, 파티션 편집, 파티션 편집, 파티션 편집](#)

[non-destructive, Active 파티션에서 여유 공간 사용](#)

[권장, 권장되는 파티션 계획, 권장되는 파티션 계획](#)

[기본 개념, 디스크 파티션 소개](#)

[기본 파티션, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정](#)

[기타 운영 체제, 디스크 파티션 및 기타 운영 체제](#)

[마운트 지점 및, 디스크 파티션 및 마운트 지점](#)

[미사용 파티션 사용, 사용하지 않는 파티션에서 공간 사용](#)

[사용 중인 파티션 사용, Active 파티션에서 여유 공간 사용](#)

[삭제, 파티션 삭제](#)

[새로운 생성, 파티션 추가, 파티션 추가](#)

[파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형](#)

[소개, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정](#)

[여유 공간 사용, 파티션되지 않은 여유 공간 사용](#)

[연장됨, 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요](#)

파티션 번호 지정, 파티션 이름 지정 체계

파티션 수, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정, 파티션 수 있습니까?

파티션 유형, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정

파티션 이름 지정, 파티션 이름 지정 체계

파티션을위한 공간, [Making Room For Red Hat Enterprise Linux](#)

확장 파티션, 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요

파티션 추가, 파티션 추가, 파티션 추가

파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형, 파일 시스템 유형

패키지

**groups**, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

설치, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

패키지 설치, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택, 패키지 그룹 선택

하드 드라이브 설치, 하드 드라이브에서 설치, 하드 드라이브에서 설치

준비 상태, 하드 드라이브 설치 준비, 하드 드라이브 설치 준비, 하드 드라이브 설치 준비

하드 디스크

기본 개념, 하드 디스크 기본 개념

파일 시스템 형식, **It is not what you write, it is how you write it is how you write it**

파티션, 디스크 파티션 소개

파티션 소개, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정

파티션 유형, 파티션: 한 개의 드라이브 내부를 여러 개 사용하도록 설정

확장 파티션, 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요

하드웨어

구성, 시스템 사양 목록

준비, **System z**용 추가 하드웨어 준비

호환성, 귀하의 하드웨어는 호환됩니까?

하드웨어 준비, **eServer System i**, **IBM eServer System p** 및 **System i** 준비

하드웨어 준비, **eServer System p**, **IBM eServer System p** 및 **System i** 준비

호스트 이름 구성, 네트워크 설정, 네트워크 설정, 네트워크 설정

확장 파티션, 파티션 내 파티션 - 확장 파티션 개요

,,,,, (살펴볼 내용) (살펴볼 내용 **BIOS**) (살펴볼 내용 **MBR**)

([살펴볼 다른 내용])

([살펴볼 다른 내용] **services**)

,, 인증,, **SELinux Configuration**,,,,,,, (살펴볼 내용) (살펴볼 내용 **BIOS**) (살펴볼 내용 **MBR**)

([살펴볼 다른 내용])

([살펴볼 다른 내용] **services**)

,,, 인증,, **SELinux Configuration**,,,,,,, (살펴볼 내용) (살펴볼 내용 **BIOS**) (살펴볼 내용 **MBR**)

([살펴볼 다른 내용])

([살펴볼 다른 내용] **services**)

**/etc/inittab**,

**BIOS**,

**kernel**,

**%post** 스크립트,

**%pre** 스크립트,

**for x86**,

**PXE** (살펴볼 내용)

## A

**about**,

**autoboot**

**ELILO, Booting Red Hat Enterprise Linux Automatically**

## B

**BIOS**

([살펴볼 다른 내용])

,

([살펴볼 다른 내용])

[boot.iso](#), 추가 부팅 옵션

## C

### CD-ROM

[ATAPI](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

[IDE](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

[SCSI](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

부팅 [CD-ROM](#), 생성, 설치 부팅 [CD-ROM](#) 만들기

설치에서 설치, [DVD/CD-ROM으로 설치](#), [DVD/CD-ROM으로 설치](#)

[chkconfig](#),

([\[살펴볼 다른 내용\] services](#))

[clock](#), 시간대 구성, 시간대 구성, 시간대 구성

## D

### DASD

추가, [DASD](#) 추가

[DASD](#) 설치, 하드 드라이브에서 설치([DASD](#))

### DHCP

[PXE](#) 설치, [DHCP](#) 서버 구성

디스크 없는 환경, [DHCP](#) 서버 구성

### dmraid

설치, [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#)

## E

### EFI

시스템 파티션, [Itanium](#) 시스템 - [EFI](#) 시스템 파티션

[EFI Shell](#), [Itanium](#) 시스템 - [EFI](#) 셸

[ELILO](#), 부팅 로더 및 시스템 아키텍처,

([\[살펴볼 다른 내용\] 부트 로더](#))

[autoboot](#), [Booting Red Hat Enterprise Linux Automatically](#)

설치 후 부팅 설정, [Itanium](#) 시스템 - 머신 부팅 및 설치 후 설정

## F

**FCP 장치, FCP 장치**

**FTP**

설치, 네트워크 설치 준비, **FTP**를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, **FTP**를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, **FTP**를 통한 설치

**G**

**GRUB, x86, AMD64 및 Intel® 64 Boot Loader** 설정, 부팅 로더 및 시스템 아키텍처,  
([살펴볼 다른 내용])

([살펴볼 다른 내용] 부트 로더)

**jq** 마더보드, **cryptsetup** Motherboards 및 **GRUB**

구성, **x86, AMD64 및 Intel® 64 Boot Loader** 설정

기능, **GRUB**의 기능

대체 방법, 대체 **Boot Loaders**

**LOADLIN**, 대체 **Boot Loaders**

**SYSLINUX**, 대체 **Boot Loaders**

상용 제품, 대체 **Boot Loaders**

로 실행 수준 변경, **GRUB** 인터페이스

메뉴 구성 파일, **GRUB** 메뉴 설정 파일

지시문, 설정 파일 지시문

명령, **GRUB** 명령

부팅 시 실행 수준 변경, 부팅 시 실행 수준 변경

부팅 프로세스, **GRUB** 및 **x86** 부팅 프로세스

설정 파일

**/boot/grub/grub.conf**, 구성 파일 구조

구조, 구성 파일 구조

설치, **GRUB** 설치

용어, **GRUB Terminology**

루트 파일 시스템, 루트 파일 시스템 및 **GRUB**

장치, 장치 이름

파일, 파일 이름 및 블록 목록

인터페이스, **GRUB** 인터페이스

메뉴, **GRUB** 인터페이스

메뉴 항목 편집기, **GRUB** 인터페이스

명령줄, [GRUB 인터페이스](#)

순서, [인터페이스 로드 순서](#)

정의, [GRUB](#)

[추가 리소스](#), [추가 리소스](#)

[관련 도서](#), [관련 도서](#)

[설치된 문서](#), [설치된 문서](#)

[유용한 웹 사이트](#), [유용한 웹 사이트](#)

[grub.conf](#), [구성 파일 구조](#)

([\[살펴볼 다른 내용\] GRUB](#))

H

[halt](#),

([\[살펴볼 다른 내용\] shutdown](#))

[HMC vterm](#), [HMC vterm 사용](#)

HTTP

[설치](#), [네트워크 설치 준비](#), [HTTP를 통한 설치](#), [네트워크 설치 준비](#), [HTTP를 통한 설치](#), [네트워크 설치 준비](#), [HTTP를 통한 설치](#)

I

[ia64](#) ([살펴볼 내용 Itanium](#))

[IPL NWSSTG](#), [\\*NWSSTG에서 사용할 수 없음](#)

[iscsi](#)

[설치](#), [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#), [고급 스토리지 옵션](#)

J

[jq](#) 마더보드

[GRUB](#), [cryptsetup Motherboards](#) 및 [GRUB](#)

K

[kernel](#)

,

[부팅 옵션](#), [Intel® 및 AMD 시스템의 추가 부팅 옵션](#), [IBM Power Systems의 추가 부팅 옵션](#), [추가 부팅 옵션](#)

**keymap**

키보드 유형 선택, 키보드 설정, 키보드 설정

**Kickstart**

파일을 찾는 방법, Kickstart 설치 시작

**Kickstart 구성기, Kickstart 구성기**

*interactive*, 기본 설정

*reboot*, 기본 설정

기본 옵션, 기본 설정

루트 암호, 기본 설정

*encrypt*, 기본 설정

미리보기, Kickstart 구성기

부트 로더, Boot Loader 옵션

부트 로더 옵션, Boot Loader 옵션

설치 방법 선택, 설치 방법

설치 키, 기본 설정

시간대, 기본 설정

언어, 기본 설정

키보드, 기본 설정

텍스트 모드 설치, 기본 설정

파티션, 파티션 정보

**Kickstart 설치, Kickstart 설치**

CD-ROM 기반, Kickstart 부팅 미디어 생성

LVM, Kickstart 옵션

Starting, Kickstart 설치 시작

디스크가 포함된 CD-ROM #1, Kickstart 설치 시작

부팅 CD-ROM에서, Kickstart 설치 시작

네트워크 기반, 네트워크에서 Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정, 설치 트리 사용 가능 만들기

디스켓 기반, Kickstart 부팅 미디어 생성

설치 트리, 설치 트리 사용 가능 만들기

파일 위치, Kickstart 파일을 사용 가능하게 만들기

파일 형식, Kickstart 파일 만들기

플래쉬 기반, Kickstart 부팅 미디어 생성

**Kickstart 파일**

**%include** , [Kickstart 옵션](#)

**%post**, [설치 후 스크립트](#)

**%pre**, [사전 설치 스크립트](#)

**auth** , [Kickstart 옵션](#)

**authconfig** , [Kickstart 옵션](#)

**autopart** , [Kickstart 옵션](#)

**autostep** , [Kickstart 옵션](#)

**bootloader** , [Kickstart 옵션](#)

**CD-ROM 기반**, [Kickstart 부팅 미디어 생성](#)

**clearpart** , [Kickstart 옵션](#)

**cmdline** , [Kickstart 옵션](#)

**device** , [Kickstart 옵션](#)

**driverdisk** , [Kickstart 옵션](#)

**firstboot** , [Kickstart 옵션](#)

**graphical** , [Kickstart 옵션](#)

**halt** , [Kickstart 옵션](#)

**ignoredisk** , [Kickstart 옵션](#)

**interactive** , [Kickstart 옵션](#)

**iscsi** , [Kickstart 옵션](#)

**iscsiname** , [Kickstart 옵션](#)

**key** , [Kickstart 옵션](#)

**lang** , [Kickstart 옵션](#)

**langsupport** , [Kickstart 옵션](#)

**logging** , [Kickstart 옵션](#)

**logvol** , [Kickstart 옵션](#)

**mediacheck** , [Kickstart 옵션](#)

**mouse** , [Kickstart 옵션](#)

**multipath** , [Kickstart 옵션](#)

**network** , [Kickstart 옵션](#)

**options**, [Kickstart 옵션](#)

[파티셔닝 예](#), [고급 파티셔닝 예](#)

**part** , [Kickstart 옵션](#)



**poweroff** , **Kickstart 옵션**

**pre-installation configuration**, **사전 설치 스크립트**

**RAID** , **Kickstart 옵션**

**reboot** , **Kickstart 옵션**

**rootpw** , **Kickstart 옵션**

**selinux** , **Kickstart 옵션**

**services** , **Kickstart 옵션**

**shutdown** , **Kickstart 옵션**

**skipx** , **Kickstart 옵션**

**text** , **Kickstart 옵션**

**timezone** , **Kickstart 옵션**

**upgrade** , **Kickstart 옵션**

**user** , **Kickstart 옵션**

**vnc** , **Kickstart 옵션**

**volgroup** , **Kickstart 옵션**

**xconfig** , **Kickstart 옵션**

**zerombr** , **Kickstart 옵션**

**zfcf** , **Kickstart 옵션**

**네트워크 기반**, **네트워크에서 Kickstart 파일을 사용할 수 있도록 설정, 설치 트리 사용 가능 만들기**

**다른 파일의 내용을 포함합니다.**, **Kickstart 옵션**

**디스켓 기반**, **Kickstart 부팅 미디어 생성**

**방화벽** , **Kickstart 옵션**

**생성**, **Kickstart 옵션**

**설치** , **Kickstart 옵션**

**설치 방법**, **Kickstart 옵션**

**설치 후 구성**, **설치 후 스크립트**

**어떻게 보일 수 있습니다.**, **Kickstart 파일 만들기**

**키보드** , **Kickstart 옵션**

**파티션** , **Kickstart 옵션**

**패키지 선택 사양**, **패키지 선택**

**플래쉬 기반**, **Kickstart 부팅 미디어 생성**

**형식**, **Kickstart 파일 만들기**

## L

### LILO,

([살펴볼 다른 내용])

### LOADLIN, 대체 Boot Loaders

### LPAR

#### 설치

IBM System z용 Red Hat Enterprise Linux CD-ROM 없이, Red Hat Enterprise Linux for System z CD-ROM없이 LPAR에 설치

LPAR CD 사용, Red Hat Enterprise Linux LPAR CD를 사용하여 LPAR에 설치

공통 단계, LPAR에 설치(Common Steps)

### LS-120 boot.img , LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅

### LS-120 부팅 디스켓

부팅 이미지 파일에서 생성, LS-120 Diskette에서 설치 프로그램 부팅

## LVM

Kickstart 사용, Kickstart 옵션

## M

### MBR

([살펴볼 다른 내용])

, ,

([살펴볼 다른 내용])

에 부트 로더 설치, Advanced Boot Loader 설정

### mdadm

RAID 기반 및 다중 경로 스토리지 구성, mdadm 을 사용하여 RAID 기반 및 다중 경로 스토리지 구성

## N

### network

구성, 네트워크 설정, 네트워크 설정, 네트워크 설정

#### 설치

FTP, FTP를 통한 설치, FTP를 통한 설치, FTP를 통한 설치

HTTP, HTTP를 통한 설치, HTTP를 통한 설치, HTTP를 통한 설치

NFS, NFS를 통한 설치, NFS를 통한 설치, NFS를 통한 설치

**Network Booting Tool**

**pxeboot** , 명령줄 구성

**pxeos** , 명령줄 구성

**NFS**

설치, 네트워크 설치 준비, **NFS**를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, **NFS**를 통한 설치, 네트워크 설치 준비, **NFS**를 통한 설치

**ntsysv** ,

([살펴볼 다른 내용] **services**)

**O**

**OS/2** 부팅 관리자, **Advanced Boot Loader** 설정

**OS/400**, 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

([살펴볼 다른 내용] 부트 로더)

**P**

**parted** 파티션 유틸리티, 새 파티션 만들기

**POWER** 시스템 복구 모드, **POWER** 시스템의 복구 모드

**SCSI** 유틸리티 액세스, 구조 모드에서 **SCSI** 유틸리티에 액세스하기 위한 특수 고려 사항

**programs**

,

**PXE**,

**PXE** 설치

**DHCP** 구성, **DHCP** 서버 구성

구성, **PXE** 부팅 구성

네트워크 서버 설정, 네트워크 서버 설정

부팅 메시지, 사용자 정의, 사용자 지정 부팅 메시지 추가

수행, **PXE** 설치 수행

호스트 추가, **PXE** 호스트 추가

**pxeboot** , 명령줄 구성

**pxeos** , 명령줄 구성

**R**

**RAID**

**Kickstart** 설치, **Kickstart** 옵션

디스크 오류 후 시스템을 부팅할 수 없음, **GRUB** 설치

**RAID** 기반 및 다중 경로 스토리지 구성, **mdadm** 을 사용하여 **RAID** 기반 및 다중 경로 스토리지 구성

**rc.local**

,

**rc.serial** ,

([살펴볼 다른 내용])

**re-installation**, 업그레이드 또는 다시 설치 여부 확인

**S**

**SCSI** 장치의 **IPL** 구성, **SCSI** 장치에서 **IPL** 구성

**SCSI-over-fiber** 드라이버 (**zFCP**), **zFCP** 드라이버 사용

**services**

,

**shutdown**,

([살펴볼 다른 내용] **halt**)

**Starting**

설치, 설치 프로그램 시작, **DVD/CD-ROM**으로 설치, **DVD/CD-ROM**으로 설치

**startup.nsh** , 시작 스크립트 사용

**steps**

**CD-ROM** 또는 **DVD**로 설치, **CD-ROM** 또는 **DVD**를 사용하여 설치할 수 있습니까?, **CD-ROM** 또는 **DVD**를 사용하여 설치할 수 있습니까?

**eServer System i** 하드웨어 준비, **IBM eServer System p** 및 **System i** 준비

**eServer System p** 하드웨어 준비, **IBM eServer System p** 및 **System i** 준비

디스크 공간, 충분한 디스크 공간이 있습니까?, 충분한 디스크 공간이 있습니까?, 충분한 디스크 공간이 있습니까?

하드웨어 호환성, 귀하의 하드웨어는 호환됩니까?

**sysfs** 파일 시스템, **sysfs** 파일 시스템

**SYSLINUX**, 대체 **Boot Loaders**

**system-config-kickstart** (살펴볼 내용 **Kickstart** 구성기)

**T**

**tables**

---

reference, 시스템 사양 목록

TCP/IP 구성, 네트워크 설치 수행, 네트워크 설치 수행

fttp , , tftp 서버 시작

U

USB Pen 드라이브

부팅 방법, 대체 부팅 방법

V

VM (살펴볼 내용 z/VM)

VNC, VNC를 사용하여 설치

X

x11 forwarding, X11 전달을 사용한 설치

XDMCP, 원격 그래픽 데스크탑 및 XDMCP

Y

YABOOT, 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

([살펴볼 다른 내용] 부트 로더)

Z

z/IPL, 부팅 로더 및 시스템 아키텍처

([살펴볼 다른 내용] 부트 로더)

z/VM

설치, z/VM에 설치

zFCP driver, zFCP 드라이버 사용