



# Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0

## 起步指南

适用于 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0



# Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0 起步指南

---

适用于 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0

## 法律通告

Copyright © 2018 Red Hat, Inc.

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

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

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

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

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

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

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

All other trademarks are the property of their respective owners.

## 摘要

本指南提供了帮助用户开始使用 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0 的基本信息。

# 目录

<b>第 1 章 简介</b> .....	<b>4</b>
1.1. 关于 RED HAT JBOSS EAP 7	4
1.2. 关于起步指南	4
<b>第 2 章 管理 JBOSS EAP</b> .....	<b>5</b>
2.1. 下载和安装 JBOSS EAP	5
2.1.1. 安装前提条件	5
2.1.2. 下载 JBoss EAP	5
2.1.3. 安装 JBoss EAP	5
2.2. 启动和停止 JBOSS EAP	6
2.2.1. 启动 JBoss EAP	6
将 JBoss EAP 作为独立服务器启动	6
将 JBoss EAP 作为受管域启动	6
2.2.2. 停止 JBoss EAP	7
停止 JBoss EAP 的交互式实例	7
停止 JBoss EAP 的后台实例	7
2.3. JBOSS EAP 管理	7
2.3.1. 管理性用户	7
2.3.1.1. 添加管理性用户	7
2.3.1.2. 以非交互式运行 Add-User 工具	8
创建属于多个组的用户	8
指定替代属性文件	8
2.3.2. 管理界面	9
2.3.2.1. 管理 CLI	9
启动管理 CLI	9
连接至运行的服务器	9
显示帮助	9
退出管理 CLI	10
查看系统设置	10
更新系统设置	10
启动服务器	10
2.3.2.2. 管理控制台	10
2.3.3. 配置文件	11
2.3.3.1. 独立服务器的配置文件	11
2.3.3.2. 受管域配置文件	11
2.3.3.3. 备份配置数据	12
2.3.3.4. 配置文件快照	12
创建快照	13
列出快照	13
删除快照	13
用快照启动服务器	13
2.3.3.5. 属性替换	13
嵌套表达式	14
基于描述符的属性替换	14
2.4. 网络和端口配置	15
2.4.1. 接口	15
2.4.1.1. 默认的接口配置	15
2.4.1.2. 配置接口	16
添加具有 NIC 值的接口	16
添加带有几个条件值的接口	16
更新接口属性	17

添加接口至受管域里的服务器	17
2.4.2. 套接字绑定	17
2.4.2.1. 管理端口	17
2.4.2.2. 默认的套接字绑定	17
独立服务器	18
受管域	18
2.4.2.3. 配置套接字绑定	19
2.4.2.4. 端口偏移	20
2.4.3. IPv6 地址	20
配置 IPv6 地址的 JVM Stack	20
更新 IPv6 地址的接口声明	21
<b>第 3 章 用 JBOSS EAP 开发应用程序</b> .....	<b>22</b>
3.1. 概述	22
3.2. 设置开发环境	22
3.2.1. 下载 JBoss Developer Studio	22
3.2.2. 安装 JBoss Developer Studio	22
3.2.3. 启动 JBoss Developer Studio	23
3.2.4. 添加 JBoss EAP 服务器到 JBoss Developer Studio	23
3.3. 使用 QUICKSTART 例程	27
3.3.1. 关于 Maven	28
3.3.2. 在 Quickstarts 里使用 Maven	28
3.3.3. 下载和运行 Quickstarts	28
3.3.3.1. 下载 Quickstarts	28
3.3.3.2. 在 Red Hat JBoss Developer Studio 里运行 Quickstarts	28
3.3.3.3. 用命令行运行 Quickstarts	34
<b>附录 A. 参考资料</b> .....	<b>35</b>
A.1. 服务器 RUNTIME 参数	35
A.2. ADD-USER 工具参数	37
A.3. 接口属性	38
A.4. 套接字绑定属性	39
A.5. 默认的套接字绑定	39



## 第 1 章 简介

### 1.1. 关于 RED HAT JBOSS EAP 7

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7 (JBoss EAP 7) 是一个构建在开放标准上并和 Java EE 7 规格兼容的中间件平台。它集成了 WildFly Application Server 10 和高可用性的群集、消息系统以及其他技术。

JBoss EAP 使用了模块化结构，允许在有需要时才启用服务，从而提高了启动速度。

管理控制台和管理命令行界面 (Command-line Interface, CLI) 使您不需要再编辑 XML 配置文件并增添了使用脚本和自动化任务的能力。

JBoss EAP 提供了两种操作模式：独立服务器和受管域。独立服务器操作模式代表 JBoss EAP 作为单个服务器实例运行。受管域模式则允许通过单个控制点管理多个 JBoss EAP 实例。

此外，JBoss EAP 包含了 API 和开放框架以用于快速开发安全和可扩充的 Java EE 应用程序。

### 1.2. 关于起步指南

本指南的目的是让您尽快地运行 JBoss EAP。它涵盖了管理性任务如基本安装、管理和 JBoss EAP 的配置。本指南也能帮助开发人员开始用 JBoss EAP Quickstarts 编写应用程序。

如需了解更多，请参考完整的 [JBoss EAP documentation suite](#)。



## 第 2 章 管理 JBOSS EAP

### 2.1. 下载和安装 JBOSS EAP

本指南提供了平台独立的用 ZIP 安装方式下载和安装 JBoss EAP 的基本说明。

其他的细节，如用图形化安装程序或 PRM 软件包安装 JBoss EAP 的说明，请参考 [《安装指南》](#)。

#### 2.1.1. 安装前提条件

在安装 JBoss EAP 之前请检验是否已满足下列预备条件。

##### 共同的预备条件

- 按照 [JBoss EAP 7 所支持的配置](#)，您的系统不被支持。
- 您的系统已从 Red Hat 获得了最新的更新和勘误。

##### ZIP 安装的预备条件

- 运行 JBoss EAP 的用户必须具有对安装目录的读和写权限。
- 所需的 Java 开发工具 (JDK) 已安装。
- 对于 Hewlett-Packard HP-UX，**unzip** 工具已经安装。
- 对于 Windows 服务器，**JAVA\_HOME** 和 **PATH** 环境变量已经设置。

#### 2.1.2. 下载 JBoss EAP

JBoss EAP 的 ZIP 安装文件可以从 Red Hat 客户门户网站下载。

1. 登录 [Red Hat 客户门户](#)。
2. 点击 **Downloads**。
3. 在 **Product Downloads** 列表里，点击 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform**。
4. 从 **Version** 下拉菜单里选择想要的版本。
5. 在表里找到 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.x.x** 条目并点击 **Download**。
6. 将 ZIP 保存到想要的位置。

#### 2.1.3. 安装 JBoss EAP

下载了 JBoss EAP ZIP 安装文件后，您可以解压软件包内容来进行安装。

1. 如果有必要，请将 ZIP 文件移至服务器里 JBoss EAP 应该安装的位置。
  - 运行 JBoss EAP 的用户必须具有对该目录的读和写权限。
2. 解压 ZIP 归档文件。

```
$ unzip jboss-eap-7.x.x.zip
```



### 注意

对于 Windows 服务器，右击 ZIP 文件并选择 **Extract All**。

解压 ZIP 归档创建的目录是服务器的顶层目录，通常被称为 **EAP\_HOME**。

## 2.2. 启动和停止 JBOSS EAP

### 2.2.1. 启动 JBoss EAP

JBoss EAP 以两种操作模式之一运行：独立服务器或受管域，它支持多个平台：Red Hat Enterprise Linux、Windows Server、Oracle Solaris 和 Hewlett-Packard HP-UX。

启动 JBoss EAP 的命令取决于底层的平台及操作模式。

#### 将 JBoss EAP 作为独立服务器启动

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh
```



### 注意

对于 Windows 服务器，请使用 **EAP\_HOME\bin\standalone.bat** 脚本。

这个启动脚本使用了 **EAP\_HOME/bin/standalone.conf** 文件（Windows 服务器则使用 **standalone.conf.bat**）来设置某些默认参数，如 JVM 选项。您可以在这个文件里自定义这些设置。

JBoss EAP 默认使用 **standalone.xml** 配置文件，但也可以使用其他配置启动。关于可用的独立模式配置文件的细节及如何使用它们，请参考 [Standalone Server Configuration Files](#) 章节。

关于所有可用的启动脚本参数及其用途的完整列表，请使用 **--help** 参数查看或者参考 [Server Runtime Arguments](#) 章节。

#### 将 JBoss EAP 作为受管域启动

域控制器必须在域中服务器组里的任何服务器之前启动。使用这个脚本会首先启动域控制器，然后是每个关联的主机控制器。

```
$ EAP_HOME/bin/domain.sh
```



### 注意

对于 Windows 服务器，请使用 **EAP\_HOME\bin\domain.bat** 脚本。

这个启动脚本使用了 **EAP\_HOME/bin/domain.conf** 文件（Windows 服务器则使用 **domain.conf.bat**）来设置某些默认参数，如 JVM 选项。您可以在这个文件里自定义这些设置。

JBoss EAP 默认使用 **host.xml** 主机配置文件，但也可以使用其他配置启动。关于可用的受管域模式配置文件的细节及如何使用它们，请参考 [Managed Domain Configuration Files](#) 章节。

当设立受管域时，也需要将其他参数传入启动脚本。关于可用启动脚本参数和用途的完整列表，请使用 `-help` 参数或参阅[服务器运行时参数](#)章节。

## 2.2.2. 停止 JBoss EAP

停止 JBoss EAP 的方式取决于它是如何启动的。

### 停止 JBoss EAP 的交互式实例

在启动 JBoss EAP 的终端窗口里按 `Ctrl+C`。

### 停止 JBoss EAP 的后台实例

使用管理 CLI 来连接运行中的实例并关闭服务器。

1. 启动管理 CLI。

```
$ EAP_HOME/bin/jboss-cli.sh --connect
```

2. 执行 `shutdown` 命令。

```
shutdown
```



### 注意

当运行在受管域里时，您必须在 `shutdown` 命令里用 `--host` 参数指定主机名来关闭服务器。

## 2.3. JBoss EAP 管理

JBoss EAP 6 使用了简化的配置，对每个域或独立服务器使用一个配置文件。独立服务器的默认配置存储在 `EAP_HOME/standalone/configuration/standalone.xml` 文件里，而受管域的默认配置存储在 `EAP_HOME/domain/configuration/domain.xml` 文件里。此外，主机控制器的默认配置存储在 `EAP_HOME/domain/configuration/host.xml` 文件里。

JBoss EAP 可以用命令行管理 CLI 或基于 Web 的管理控制台来配置。用管理界面进行的修改会自动持久化，XML 配置文件会被 Management API 覆盖。我们不推荐手动编辑 XML 配置文件。

### 2.3.1. 管理性用户

默认的 JBoss EAP 配置提供了本地身份验证功能，因此，用户可以在不需要身份验证的情况下访问本地主机上的管理 CLI。

但是，如果您需要远程访问管理 CLI 或使用管理控制台（使用管理控制台被认为是一个远程访问，即使它的网络数据是由本地产生的），则需要添加一个管理用户。如果您在添加管理用户前试图访问管理控制台，则会收到一个错误信息。

如果使用图形化安装程序安装 JBoss EAP，则在安装过程中会创建一个管理用户。

本指南涵盖了使用 `add-user` 脚本进行简单的 JBoss EAP 用户管理，这个脚本添加可立即验证的新用户至属性文件里。关于高级验证和授权选项，如 LDAP 或基于角色的访问控制（Role-Based Access Control，RBAC），请参考 [《JBoss EAP 安全架构》](#) 里的[核心管理验证](#)章节。

#### 2.3.1.1. 添加管理性用户

1. 运行 `add-user` 脚本并按下列提示进行。

```
$ EAP_HOME/bin/add-user.sh
```



### 注意

对于 Windows 服务器，请使用 `EAP_HOME\bin\add-user.bat` 脚本。

- 按 **ENTER** 选择默认的选项 **a** 来添加管理性用户。  
这个用户将被添加至 `ManagementRealm` 并被授权用管理控制台或管理 CLI 执行管理操作。另外一个选项 (**b**) 添加用户至用于应用程序的 `ApplicationRealm` 且不提供特殊的权限。
- 输入用户名和密码，系统会提示您确认密码。  
在默认情况下，JBoss EAP 允许弱密码但会提示警告。关于修改这个默认行为的细节，请参考《JBoss EAP 配置指南》的『[Setting Add-User Utility Password Restrictions](#)』章节。
- 输入用逗号隔开的用户所属的组。如果您不希望用户属于任何组，请按 **ENTER** 留空。
- 复核这些信息并输入 **yes** 确认。
- 确定这个用户是否代表远程的 JBoss EAP 服务器实例。对于基本的管理性用户，请输入 **no**。  
需要添加至 `ManagementRealm` 的一种用户类型是代表另外一个 JBoss EAP 实例的用户，它必须能够通过验证以成员身份加入群集。如果是这样，选择 **yes**，您将看到一个代表用户密码的哈希加密值，它需要添加到不同的配置文件里。

您也可以在 `add-user` 脚本里传入参数来非交互式地创建用户。我们不推荐在共享系统上使用这个方法，因为密码将出现在日志和历史文件里。更多信息请参考 [Running the Add-User Utility Non-Interactively](#)。

### 2.3.1.2. 以非交互式运行 Add-User 工具

您可以通过传入参数至命令行非交互式地运行 `add-user` 脚本。您必须至少提供用户名和密码。



### 警告

我们不推荐在共享系统上使用这个方法，因为密码可以在日志或历史文件里看到。

#### 创建属于多个组的用户

下面的命令添加一个属于 `guest` 和 `mgmtgroup` 组的管理性用户 (`mgmtuser1`)。

```
$ EAP_HOME/bin/add-user.sh -u 'mgmtuser1' -p 'password1!' -g 'guest,mgmtgroup'
```

#### 指定替代属性文件

在默认情况下，用 `add-user` 基本创建的用户和组信息存储在服务器配置目录里的属性文件里。

用户信息存储在下列属性文件里：

- `EAP_HOME/standalone/configuration/mgmt-users.properties`
- `EAP_HOME/domain/configuration/mgmt-users.properties`

组信息存储在下列属性文件里：

- **EAP\_HOME/standalone/configuration/mgmt-groups.properties**
- **EAP\_HOME/domain/configuration/mgmt-groups.properties**

这些默认的目录和属性文件名都可以被覆盖。下列命令添加一个新的用户，为用户属性文件指定不同的名称和位置。

```
$ EAP_HOME/bin/add-user.sh -u 'mgmtuser2' -p 'password1!' -sc
'/path/to/standaloneconfig/' -dc '/path/to/domainconfig/' -up
'newname.properties'
```

添加至用户属性文件的新用户现在存储在 **/path/to/standaloneconfig/newname.properties** 和 **/path/to/domainconfig/newname.properties**。请注意这些文件必须已经存在，否则您会看到错误信息。

关于所有可用的 **add-user** 脚本参数及其用途的完整列表，请使用 **--help** 参数查看或者参考 [Add-User Utility Arguments](#) 章节。

## 2.3.2. 管理界面

### 2.3.2.1. 管理 CLI

管理命令行接口（management command-line interface，CLI）是一个 JBoss EAP 的命令行管理工具。

使用管理 CLI 启动和停止服务器、部署和卸载应用程序、配置系统设置并执行其他管理任务。操作可以批量模式进行，将多个任务作为一个组来运行。

它还有许多常用的终端命令，如 **ls**、**cd** 和 **pwd**。管理 CLI 也支持 Tab Completion。

关于使用管理 CLI 的详情，包括命令和操作、语法和批模式运行，请参考 [《Boss EAP 管理 CLI 指南》](#)。

#### 启动管理 CLI

```
$ EAP_HOME/bin/jboss-cli.sh
```



#### 注意

对于 Windows 服务器，请使用 **EAP\_HOME\bin\jboss-cli.bat** 脚本。

#### 连接至运行的服务器

```
connect
```

或者您可以启动管理 CLI 并使用 **EAP\_HOME/bin/jboss-cli.sh --connect** 命令一步完成连接。

#### 显示帮助

使用下列命令获取普通帮助信息。

```
help
```

使用下列命令获取特定命令的帮助信息。

```
deploy --help
```

### 退出管理 CLI

```
quit
```

### 查看系统设置

下列命令使用 **read-attribute** 操作来显示示例数据源是否已启用。

```
/subsystem=datasources/data-source=ExampleDS:read-attribute(name=enabled)
{
    "outcome" => "success",
    "result" => true
}
```

当运行在受管域里时，您必须在命令里用 **/profile=PROFILE\_NAME** 参数指定要更新的配置集。

```
/profile=default/subsystem=datasources/data-source=ExampleDS:read-attribute(name=enabled)
```

### 更新系统设置

下列命令使用 **write-attribute** 操作来禁用示例数据源。

```
/subsystem=datasources/data-source=ExampleDS:write-attribute(name=enabled,value=false)
```

### 启动服务器

管理 CLI 也可以用来启动和停止受管域里运行的服务器。

```
/host=HOST_NAME/server-config=server-one:start
```

## 2.3.2.2. 管理控制台

管理控制台是用于 JBoss EAP 6 的基于 Web 的管理工具。

您可以使用管理控制台来启动和停止服务器、部署和卸载应用程序、调整系统设置并对服务器配置进行持久性修改。管理控制台也可以执行管理任务，并在修改需要服务器实例重启或重载时进行实时通知。

在受管域里，相同域里的服务器实例和服务器组可以通过域控制器的管理控制台进行集中管理。

对于使用默认管理端口运行在本地主机上的 JBoss EAP 实例，管理控制台可以通过浏览器访问：<http://localhost:9990/console/App.html>。用户需要验证是否具有访问管理控制台的权限。

管理控制台下列标签页来导航和管理您的 JBoss EAP 独立服务器 (standalone server) 或受管域 (managed domain)。

#### 主页

学习如何完成常见的配置和管理任务。请进行体验以熟悉 JBoss EAP 管理控制台。

#### 部署

添加、删除和启用部署。在受管域里，为服务器组分配部署。

## 配置

配置提供 Web Service、消息、高可用性等功能的子系统。在受管域里，管理包含不同子系统配置的配置集。

## Runtime

查看 runtime 信息，如服务器状态、JVM 使用和服务器日志。在受管域里，管理您的主机、服务器组和服务器。

## 访问控制

在使用基于角色的访问控制时分配角色给用户和组。

## 补丁

应用补丁到您的 JBoss EAP 实例。



### 注意

要体验更新的管理控制台，请点击管理控制台主页上的 **Take a Tour** 链接。

要查看表单字段的细节，请点击 **Need Help?** 链接。

要查看您已执行的配置动作的消息历史，请点击管理控制台右上角的 **Messages** 链接。

## 2.3.3. 配置文件

### 2.3.3.1. 独立服务器的配置文件

独立配置文件位于 `EAP_HOME/standalone/configuration/` 目录，有四个单独的预定义的配置集文件 (`default`、`ha`、`full`、`full-ha`)。

表 2.1. 独立配置文件

配置文件	用途
<code>standalone.xml</code>	这个独立配置文件是您启动独立服务器时的默认配置。它包含关于服务器的所有信息，如子系统、网络、部署、套接字绑定和其他的可配置细节。它不提供消息系统或高可用性所需的子系统。
<code>standalone-ha.xml</code>	这个独立配置文件包括所有的默认子系统并添加了用于高可用性的 <code>modcluster</code> 和 <code>jgroups</code> 子系统。它没有提供消息所必需的子系统。
<code>standalone-full.xml</code>	这个独立配置文件包括所有的默认子系统并添加了 <code>messaging-activemq</code> 和 <code>iiop-openjdk</code> 子系统。它没有提供高可用性所必需的子系统。
<code>standalone-full-ha.xml</code>	这个独立配置文件包含对每种可能的子系统的支持，包括用于消息和高可用性的子系统。

在默认情况下，以独立服务器方式启动 JBoss EAP 将使用 `standalone.xml` 文件。要用不同的配置集启动 JBoss EAP，请使用 `--server-config` 选项。例如：

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh --server-config=standalone-full.xml
```

### 2.3.3.2. 受管域配置文件

受管域配置文件位于 `EAP_HOME/domain/configuration/` 目录。

表 2.2. 受管域配置文件

配置文件	用途
<code>domain.xml</code>	这是用于受管域的主要配置文件。只有域主控制器会读取这个文件。它包含所有配置集的配置 ( <i>default</i> 、 <i>ha</i> 、 <i>full</i> 、 <i>full-ha</i> )。
<code>host.xml</code>	这个文件包含了受管域里的物理主机专有的配置细节，如网络接口、套接字绑定、主机名称和其他主机专有的细节。 <code>host.xml</code> 文件包含了 <code>host-master.xml</code> 和 <code>host-slave.xml</code> 的全部功能，正如下面所描述的。
<code>host-master.xml</code>	这个文件只包含将服务器作为主域控制器运行所需的配置细节。
<code>host-slave.xml</code>	这个文件只包含将服务器作为受管域主机控制器运行所需的配置细节。

在默认情况下，以受管域方式启动 JBoss EAP 将使用 `host.xml` 文件。要用不同的配置集启动 JBoss EAP，请使用 `--host-config` 选项。例如：

```
$ EAP_HOME/bin/domain.sh --host-config=host-master.xml
```

### 2.3.3.3. 备份配置数据

为了以后能恢复 JBoss EAP 服务器配置，下列位置里的内容应该进行备份：

- `EAP_HOME/standalone/configuration/`
  - 备份整个目录以保存用户数据、服务器配置和独立服务器的日志设置。
- `EAP_HOME/domain/configuration/`
  - 备份整个目录以保存用户和配置集数据、域和主机配置、受管域的日志设置。
- `EAP_HOME/modules/`
  - 备份自定义的模块。
- `EAP_HOME/welcome-content/`
  - 备份任何自定义的欢迎内容。
- `EAP_HOME/bin/`
  - 备份任何自定义脚本或启动配置文件。

### 2.3.3.4. 配置文件快照

为了协助维护和管理服务器实例，JBoss EAP 在启动时创建了一个原始配置文件的带时间戳的版本。管理操作导致的任何其他的配置修改都会让原始文件自动备份，而实例的一个工作备份会保留以供引用或回滚。此外，您可以获取服务器配置当前时间点的配置快照。而管理员可以保存和加载这些快照。

下面的例子使用了 `standalone.xml` 配置文件，但相同的过程适用于 `domain.xml` 和 `host.xml` 配置文件。



### 创建快照

请用管理 CLI 来获取当前配置的快照。

```

:take-snapshot
{
  "outcome" => "success",
  "result" =>
"EAP_HOME/standalone/configuration/standalone_xml_history/snapshot/20151022-133109702standalone.xml"
}

```

### 列出快照

使用管理 CLI 来列出所有已创建的快照。

```

:list-snapshots
{
  "outcome" => "success",
  "result" => {
    "directory" =>
"EAP_HOME/standalone/configuration/standalone_xml_history/snapshot",
    "names" => [
      "20151022-133109702standalone.xml",
      "20151022-132715958standalone.xml"
    ]
  }
}

```

### 删除快照

使用管理 CLI 来删除快照。

```

:delete-snapshot(name=20151022-133109702standalone.xml)

```

### 用快照启动服务器

服务器可以用快照或自动保存的配置版本启动。

1. 进入 **EAP\_HOME/standalone/configuration/standalone\_xml\_history** 目录并确认要加载的快照或保存的配置文件。
2. 启动服务器并指向所选的配置文件的相对路径。  
(**EAP\_HOME/standalone/configuration/**) 的相对路径。

```

$ EAP_HOME/bin/standalone.sh --server-
config=standalone_xml_history/snapshot/20151022-
133109702standalone.xml

```



#### 注意

如果服务器运行在受管域里，请使用 **--host-config** 参数来指定配置文件。

### 2.3.3.5. 属性替换

JBoss EAP 允许您使用表达式来定义配置里的可替换属性。表达式使用 **#{PARAMETER:DEFAULT\_VALUE}** 格式。如果已设置指定的参数，那么参数的值将被使用，否则将使用默认值。

解析表达式所支持的来源是系统属性、环境变量和库。仅对于部署，来源可以是部署归档中 **META-INF/jboss.properties** 文件里列出的属性。对于支持子部署的部署类型，如果属性文件位于外部部署（如 EAR），解析的作用域是全部子部署。如果属性文件位于某个子部署里，那么解析的作用域只是该子部署。

下面的 **standalone.xml** 配置文件里的示例设置 **public** 接口的 **inet-address** 为 **127.0.0.1**，除非 **jboss.bind.address** 参数已被设置。

```
<interface name="public">
  <inet-address value="${jboss.bind.address:127.0.0.1}"/>
</interface>
```

当用下列命令以独立服务器方式启动 JBoss EAP 时可以设置 **jboss.bind.address** 参数：

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh -Djboss.bind.address=IP_ADDRESS
```

### 嵌套表达式

表达式可以嵌套，这允许使用高级表达式来替代固定值。嵌套表达式的格式和普通表达式类似，但表达式是内嵌的，例如：

```
${SYSTEM_VALUE_1${SYSTEM_VALUE_2}}
```

嵌套表达式是递归地评估的，所以首先会评估 *inner* 表达式，然后是 *outer* 表达式。表达式也可以是递归的，表达式解析另外一个表达式，从而完成整个解析。允许表达式的地方就允许嵌套表达式，例外是管理 CLI 命令。

使用嵌套表达式的一个例子是，如果数据源定义里使用的密码是掩盖的，我们可以使用嵌套表达式。数据源配置可能有下列的内容：

```
<password>${VAULT::ds_ExampleDS::password::1}</password>
```

**ds\_ExampleDS** 的值可用使用嵌套表达式的系统属性 (**datasource\_name**) 替换。数据眼的配置可以有下列内容：

```
<password>${VAULT::${datasource_name}::password::1}</password>
```

JBoss EAP 首先将评估表达式 **\${datasource\_name}**，然后将它放入更大的表达式并评估结果表达式。这种配置的优势是数据源的名称会从固定配置抽象出来。

### 基于描述符的属性替换

应用程序配置（如数据源连接参数）在部署、测试和产品环境里通常是不一样的。这种变化有时是通过构建系统脚本来处理，因为 Java EE 规格没有包含外部化这些配置的方法。在 JBoss EAP 里，您可以使用基于描述符的属性替换以在外部管理配置。

基于描述符的属性替换 (Descriptor-based property replacement) 基于描述符替换属性，允许您从应用程序和构建链里删除关于环境的假设。您可以在部署描述符而不是应用程序或构建系统脚本里指定环境特有的配置。您可以在文件里或作为命令行参数提供配置。

**ee** 子系统里有几个标记 (flag) 用来控制是否应用属性替换。

JBoss 专有描述符替换是由 **jboss-descriptor-property-replacement** 标记控制的，它的默认值是 *enabled*。启用后可以替换下列属性描述符文件里的属性：

- **jboss-ejb3.xml**

- `jboss-app.xml`
- `jboss-web.xml`
- `*-jms.xml`
- `*-ds.xml`

下列管理 CLI 命令可用来启用或禁用 JBoss 专有描述符文件里的属性替换：

```
/subsystem=ee:write-attribute(name="jboss-descriptor-property-replacement",value=VALUE)
```

Java EE 描述符替换是由 **spec-descriptor-property-replacement** 标记控制的，它的默认值是 *disabled*。启用后可以替换下列属性描述符文件里的属性：

- `ejb-jar.xml`
- `persistence.xml`
- `application.xml`
- `web.xml`

下列管理 CLI 命令可用来启用或禁用 Java EE 描述符文件里的属性替换：

```
/subsystem=ee:write-attribute(name="spec-descriptor-property-replacement",value=VALUE)
```

## 2.4. 网络和端口配置

### 2.4.1. 接口

JBoss EAP 在整个配置里都引用命名接口。这允许配置引用具有逻辑名称的单独的接口声明，而不是每次使用时都要求完整的接口细节。

这使得受管域里的配置更为容易，而多台主机的网络接口细节可以不同。每个服务器实例可以对应一个逻辑名组。

`standalone.xml`、`domain.xml` 和 `host.xml` 文件都包含接口声明。系统里有几个预配置的接口名称，这取决于使用哪个默认配置，**management** 接口可以用于要求管理层的所有组件和服务，其中包括 HTTP 管理端点。**public** 接口可用于所有和应用程序相关的网络通讯。**unsecure** 接口可用于标准配置里的 IIOP 套接字。**private** 接口用于标准配置里的 JGroups 套接字。

#### 2.4.1.1. 默认接口配置

```
<interfaces>
  <interface name="management">
    <inet-address value="{jboss.bind.address.management:127.0.0.1}"/>
  </interface>
  <interface name="public">
    <inet-address value="{jboss.bind.address:127.0.0.1}"/>
  </interface>
  <interface name="private">
```

```

    <inet-address value="{jboss.bind.address.private:127.0.0.1}"/>
  </interface>
  <interface name="unsecure">
    <inet-address value="{jboss.bind.address.unsecure:127.0.0.1}"/>
  </interface>
</interfaces>

```

在默认情况下，JBoss EAP 绑定这些接口到 **127.0.0.1**，但这些值可以在运行时通过设置合适的属性来覆盖。例如，当用下列命令将 JBoss EAP 作为独立服务器启动时，您可以设置 **public** 接口的 **inet-address**。

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh -Djboss.bind.address=IP_ADDRESS
```

或者，您可以在服务器启动命令行里使用 **-b** 参数。关于服务器启动选项的更多信息，请参考 [Server Runtime Arguments](#)。



### 重要

如果您修改了 JBoss EAP 使用的默认网络接口或端口，您必须也要记得更改任何使用这些修改接口或端口的脚本，这包含 JBoss EAP 服务脚本，而且记得在访问管理控制台或管理 CLI 时指定正确的接口和端口。

#### 2.4.1.2. 配置接口

网络接口是通过指定逻辑名和物理接口的选择标准来声明的。这个选择标准可以引用通配符地址或指定接口或地址必须具有的一系列特征以进行有效匹配。关于所有可用的接口选择标准的列表，请参考 [Interface Attributes](#) 章节。

接口可以用管理控制台或管理 CLI 来配置。下面是几个添加和更新接口的例子。它们首先显示管理 CLI 命令，然后是对应的配置 XML 内容。

##### 添加具有 NIC 值的接口

添加 NIC 值为 **eth0** 的新接口。

```
/interface=external:add(nic=eth0)
```

```

<interface name="external">
  <nic name="eth0"/>
</interface>

```

##### 添加带有几个条件值的接口

添加匹配正确子网的任何接口/地址的新接口，且它已上线、支持多点传送且不是点对点的。

```
/interface=default:add(subnet-match=192.168.0.0/16,up=true,multicast=true,not={point-to-point=true})
```

```

<interface name="default">
  <subnet-match value="192.168.0.0/16"/>
  <up/>
  <multicast/>
  <not>
    <point-to-point/>
  </not>
</interface>

```

### 更新接口属性

更新 **public** 接口的默认 **inet-address** 值，保留 **jboss.bind.address** 属性以允许在运行时设置这个值。

```
/interface=public:write-attribute(name=inet-address,value="${jboss.bind.address:192.168.0.0}")
```

```
<interface name="public">
  <inet-address value="${jboss.bind.address:192.168.0.0}"/>
</interface>
```

### 添加接口至受管域里的服务器

```
/host=master/server-config=SERVER_NAME/interface=INTERFACE_NAME:add(inet-address=127.0.0.1)
```

```
<servers>
  <server name="SERVER_NAME" group="main-server-group">
    <interfaces>
      <interface name="INTERFACE_NAME">
        <inet-address value="127.0.0.1"/>
      </interface>
    </interfaces>
  </server>
</servers>
```

## 2.4.2. 套接字绑定

套接字绑定和绑定组允许您定义网络接口及它们和 JBoss EAP 配置要求的网络接口的关系。套接字绑定是用于套接字的命名配置。套接字绑定组是一个套接字绑定声明的集合，它们按逻辑名分组。

这允许配置的其他部分通过逻辑名引用套接字绑定，而不是每次使用都要求套接字配置的完整细节。

您可以在 **standalone.xml** 和 **domain.xml** 配置文件里找到这些命名配置的声明。独立服务器只包含一个套接字绑定组，而受管域可以包含多个组。您可以为受管域里的每个服务器组创建一个套接字绑定组，或者在多个服务器组间共享一个套接字绑定组。

JBoss EAP 默认使用的端口取决于使用哪个套接字绑定组和您的部署的要求。

### 2.4.2.1. 管理端口

JBoss EAP 7 合并了管理端口。在默认情况下，JBoss EAP 7 对于原生管理（被管理 CLI 使用）和 HTTP 管理（被基于 Web 的管理控制台使用）使用端口 **9990**。在 JBoss EAP 6 里用作原生管理端口的 **9999** 端口不再使用，但仍可以在需要时启用。

如果管理控制台启用了 HTTPS，默认将使用端口 **9993**。

### 2.4.2.2. 默认的套接字绑定

对于每个预定义的配置集 (*default*、*ha*、*full*、*full-ha*)，JBoss EAP 都附带了一个套接字绑定组。

关于默认套接字绑定的详情，如默认端口和描述，请参考 [Default Socket Bindings](#) 章节。



## 重要

如果您修改了 JBoss EAP 使用的默认网络接口或端口，您必须也要记得更改任何使用这些修改接口或端口的脚本，这包含 JBoss EAP 服务脚本，而且记得在访问管理控制台或管理 CLI 时指定正确的接口和端口。

## 独立服务器

当作为独立服务器运行时，每个配置文件只定义一个套接字绑定组。每个独立配置文件 (**standalone.xml**、**standalone-ha.xml**、**standalone-full.xml**、**standalone-full-ha.xml**) 都为对应的配置集使用的技术定义套接字绑定。

例如，默认的独立配置文件 (**standalone.xml**) 指定下面的套接字绑定。

```
<socket-binding-group name="standard-sockets" default-interface="public"
port-offset="${jboss.socket.binding.port-offset:0}">
  <socket-binding name="management-http" interface="management"
port="${jboss.management.http.port:9990}"/>
  <socket-binding name="management-https" interface="management"
port="${jboss.management.https.port:9993}"/>
  <socket-binding name="ajp" port="${jboss.ajp.port:8009}"/>
  <socket-binding name="http" port="${jboss.http.port:8080}"/>
  <socket-binding name="https" port="${jboss.https.port:8443}"/>
  <socket-binding name="txn-recovery-environment" port="4712"/>
  <socket-binding name="txn-status-manager" port="4713"/>
  <outbound-socket-binding name="mail-smtp">
    <remote-destination host="localhost" port="25"/>
  </outbound-socket-binding>
</socket-binding-group>
```

## 受管域

运行在受管域时，所有的套接字组都是在 **domain.xml** 文件里定义的。有四个预定义的套接字绑定组：

- **standard-sockets**
- **ha-sockets**
- **full-sockets**
- **full-ha-sockets**

每个套接字组都为它对应的配置集使用的技术指定套接字绑定。例如，**full-ha-sockets** 套接字绑定组定义了几个 **jgroups** 套接字绑定，而用于高可用性的 **full-ha** 配置集使用它们。

```
<socket-binding-groups>
  <socket-binding-group name="standard-sockets" default-
interface="public">
    <!-- Needed for server groups using the 'default' profile -->
    <socket-binding name="ajp" port="${jboss.ajp.port:8009}"/>
    <socket-binding name="http" port="${jboss.http.port:8080}"/>
    <socket-binding name="https" port="${jboss.https.port:8443}"/>
    <socket-binding name="txn-recovery-environment" port="4712"/>
    <socket-binding name="txn-status-manager" port="4713"/>
    <outbound-socket-binding name="mail-smtp">
      <remote-destination host="localhost" port="25"/>
    </outbound-socket-binding>
  </socket-binding-group>
```

```

<socket-binding-group name="ha-sockets" default-interface="public">
  <!-- Needed for server groups using the 'ha' profile -->
  ...
</socket-binding-group>
<socket-binding-group name="full-sockets" default-interface="public">
  <!-- Needed for server groups using the 'full' profile -->
  ...
</socket-binding-group>
<socket-binding-group name="full-ha-sockets" default-
interface="public">
  <!-- Needed for server groups using the 'full-ha' profile -->
  <socket-binding name="ajp" port="{jboss.ajp.port:8009}"/>
  <socket-binding name="http" port="{jboss.http.port:8080}"/>
  <socket-binding name="https" port="{jboss.https.port:8443}"/>
  <socket-binding name="iiop" interface="unsecure" port="3528"/>
  <socket-binding name="iiop-ssl" interface="unsecure" port="3529"/>
  <socket-binding name="jgroups-mping" interface="private" port="0"
multicast-address="{jboss.default.multicast.address:230.0.0.4}"
multicast-port="45700"/>
  <socket-binding name="jgroups-tcp" interface="private"
port="7600"/>
  <socket-binding name="jgroups-tcp-fd" interface="private"
port="57600"/>
  <socket-binding name="jgroups-udp" interface="private"
port="55200" multicast-
address="{jboss.default.multicast.address:230.0.0.4}" multicast-
port="45688"/>
  <socket-binding name="jgroups-udp-fd" interface="private"
port="54200"/>
  <socket-binding name="modcluster" port="0" multicast-
address="224.0.1.105" multicast-port="23364"/>
  <socket-binding name="txn-recovery-environment" port="4712"/>
  <socket-binding name="txn-status-manager" port="4713"/>
  <outbound-socket-binding name="mail-smtp">
    <remote-destination host="localhost" port="25"/>
  </outbound-socket-binding>
</socket-binding-group>
</socket-binding-groups>

```



### 注意

域控制器的 `host.xml` 文件定义了管理接口的套接字配置。

#### 2.4.2.3. 配置套接字绑定

当定义套接字绑定时，您可以配置 `port` 和 `interface` 属性，以及多点传送设置，如 `multicast-address` 和 `multicast-port`。关于所有可用的套接字绑定属性的细节，请参考 [Socket Binding Attributes](#) 章节。

套接字绑定可以用管理控制台或管理 CLI 来配置。下面的步骤会添加一个套接字绑定组、添加一个套接字绑定且用管理 CLI 配置套接字绑定设置。

1. 添加一个新的套接字绑定组。请注意以独立服务器运行时不能执行这个步骤。

```
/socket-binding-group=new-sockets:add(default-interface=public)
```

2. 添加套接字绑定。

```
/socket-binding-group=new-sockets/socket-binding=new-socket-binding:add(port=1234)
```

3. 修改套接字绑定来使用非默认的接口，这是通过设置套接字绑定组来完成的。

```
/socket-binding-group=new-sockets/socket-binding=new-socket-binding:write-attribute(name=interface,value=unsecure)
```

下面的例子展示了完成上述步骤后的 XML 配置。

```
<socket-binding-groups>
  ...
  <socket-binding-group name="new-sockets" default-interface="public">
    <socket-binding name="new-socket-binding" interface="unsecure"
port="1234"/>
  </socket-binding-group>
</socket-binding-groups>
```

#### 2.4.2.4. 端口偏移

端口偏移是添加到服务器的套接字组里指定的所有端口值的数字偏移量。这允许单个服务器继承服务器组的套接字绑定，并用偏移量来确保它和相同主机上其他服务器不冲突。例如，如果套接字绑定组的 HTTP 端口是 **8080**，而你的服务器使用了端口偏移量为 **100**，那么它的 HTTP 端口是 **8180**。

下面的例子用管理 CLI 设置受管域里的服务器的端口偏移量为 **250**。

```
/host=master/server-config=server-two/:write-attribute(name=socket-binding-port-offset,value=250)
```

端口偏移可以用于受管域里的服务器以及相同主机上运行的多台独立服务器。

在用 `jboss.socket.binding.port-offset` 属性启动独立服务器时，您可以传入一个端口偏移量。

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh -Djboss.socket.binding.port-offset=100
```

#### 2.4.3. IPv6 地址

在默认情况下，JBoss EAP 运行时使用 IPv4 地址。下面的步骤展示了如何配置 JBoss EAP 以 IPv6 地址运行。

##### 配置 IPv6 地址的 JVM Stack

更新启动配置以首选 IPv6 地址。

1. 打开启动配置文件。
  - 当以独立服务器运行时，请编辑 `EAP_HOME/bin/standalone.conf` 文件或 `standalone.conf.bat` (Windows Server)。
  - 当运行在受管域里时，请编辑 `EAP_HOME/bin/domain.conf` 文件或 `domain.conf.bat` (Windows Server)。
2. 设置 `java.net.preferIPv4Stack` 属性为 `false`。



```
-Djava.net.preferIPv4Stack=false
```

3. 附加 `java.net.preferIPv6Addresses` 属性并设置其为 `true`。

```
-Djava.net.preferIPv6Addresses=true
```

下面的例子展示了在进行上述修改后启动配置文件里的 JVM 选项。

```
# Specify options to pass to the Java VM.
#
if [ "x$JAVA_OPTS" = "x" ]; then
    JAVA_OPTS="-Xms1303m -Xmx1303m -Djava.net.preferIPv4Stack=false"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -
Djboss.modules.system.pkgs=$JBASS_MODULES_SYSTEM_PKGS -
Djava.awt.headless=true"
    JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Djava.net.preferIPv6Addresses=true"
else
```

### 更新 IPv6 地址的接口声明

配置里的默认接口值可以修改为 IPv6 地址。例如，下面的管理 CLI 命令将 `management` 接口设置为 IPv6 回路地址 (`::1`)。

```
/interface=management:write-attribute(name=inet-
address,value="{jboss.bind.address.management:[::1]}")
```

下面的例子展示了执行上述命令后的 XML 配置。

```
<interfaces>
  <interface name="management">
    <inet-address value="{jboss.bind.address.management:[::1]}/>
  </interface>
  . . . .
</interfaces>
```

## 第 3 章 用 JBOSS EAP 开发应用程序

### 3.1. 概述

本指南提供了使用 Red Hat JBoss Developer Studio 和 JBoss EAP 7 quickstart 例程开发应用程序的信息。

Red Hat JBoss Developer Studio 是一个基于 Eclipse 的集成开发环境 (IDE)，它集成了 JBoss 应用程序开发插件。JBoss Developer Studio 可以使用 JBoss 专有的向导并帮助您部署应用程序至 JBoss EAP 服务器。JBoss EAP 7 提供了许多 Quickstarts 例程来帮助用户使用不同的 Java EE 7 技术编写应用程序。

本指南提供了 JBoss Developer Studio 的基本安装说明。关于完整的安装说明，请参考 [Install Red Hat JBoss Developer Studio](#)。

### 3.2. 设置开发环境

#### 3.2.1. 下载 JBoss Developer Studio

您可以从 Red Hat 客户门户网站下载 JBoss Developer Studio。

1. 登录 [Red Hat 客户门户](#)。
2. 点击 **Downloads**。
3. 在 **Product Downloads** 列表里，点击 **Red Hat JBoss Developer Studio**。
4. 从 **Version** 下拉菜单里选择想要的版本。



#### 注意

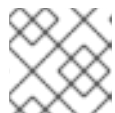
我们推荐您使用 JBoss Developer Studio 9.1 或更新的版本。

5. 在表里找到 **Red Hat JBoss Developer Studio 9.x.x Stand-alone Installer** 条目并点击 **Download**。
6. 保存 JAR 文件至预想的目录。

#### 3.2.2. 安装 JBoss Developer Studio

1. 打开终端窗口并进入包含下载的 JAR 文件的目录。
2. 运行下列命令启动 GUI 安装程序：

```
$ java -jar jboss-devstudio-BUILD_VERSION-installer-standalone.jar
```

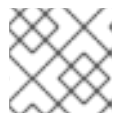


#### 注意

或者，您可以双击 JAR 文件来启动安装程序。

3. 点击 **Next** 以启动安装过程。

4. 选择 **I accept the terms of this license agreement** 并点击 **Next**。
5. 调整安装路径并点击 **Next**。



### 注意

如果安装路径已存在，提示将会出现。请点击 **OK** 创建这个文件夹。

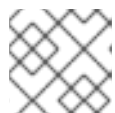
6. 选择 JVM，或者保持默认的 JVM，然后点击 **Next**。
7. 当被要求选择平台和服务器时点击 **Next**。
8. 复核安装细节，然后点击 **Next**。
9. 当安装过程完成时点击 **Next**。
10. 为 JBoss Developer Studio 配置桌面快捷键并点击 **Next**。
11. 点击 **Done**。

### 3.2.3. 启动 JBoss Developer Studio

要启动 Red Hat JBoss Developer Studio，您可以双击安装过程中创建的桌面快捷键，或者在命令行启动。遵循下列步骤用命令行启动 JBoss Developer Studio。

1. 打开终端窗口并进入 Red Hat JBoss Developer Studio 安装目录。
2. 运行下列命令来启动 Red Hat JBoss Developer Studio：

```
$ ./jbdevstudio
```



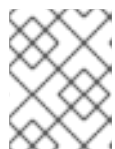
### 注意

对于 Windows 服务器，请使用 **jbdevstudio.bat** 文件。

### 3.2.4. 添加 JBoss EAP 服务器到 JBoss Developer Studio

这些说明假定您还没将 JBoss EAP 服务器添加至 JBoss Developer Studio。按下列步骤用 **Define New Server** 向导添加 JBoss EAP 服务器。

1. 打开 **Servers** 标签页。

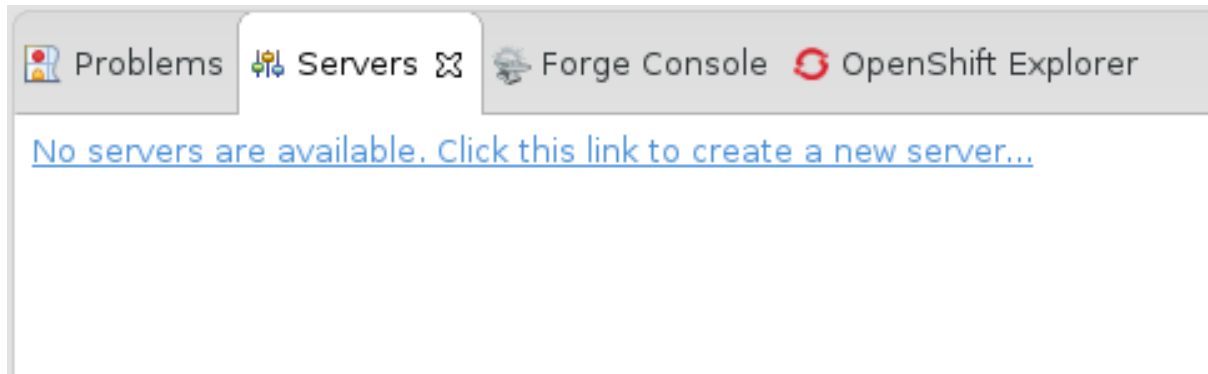


### 注意

如果 **Servers** 标签页没有显示，请选择 **Window → Show View → Servers**。

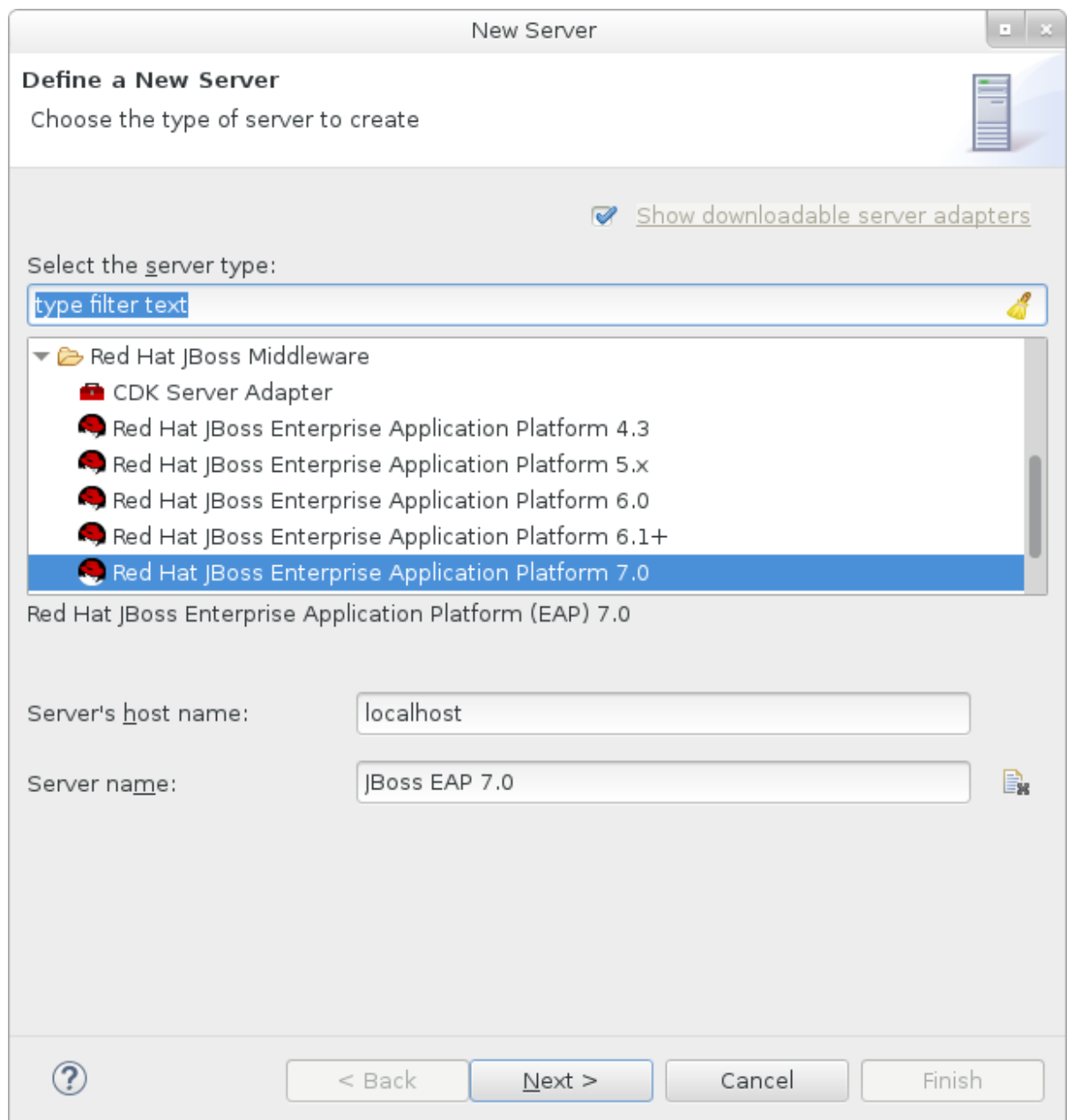
2. 点击 **No servers are available. Click this link to create a new server** 链接。

图 3.1. 添加新的服务器



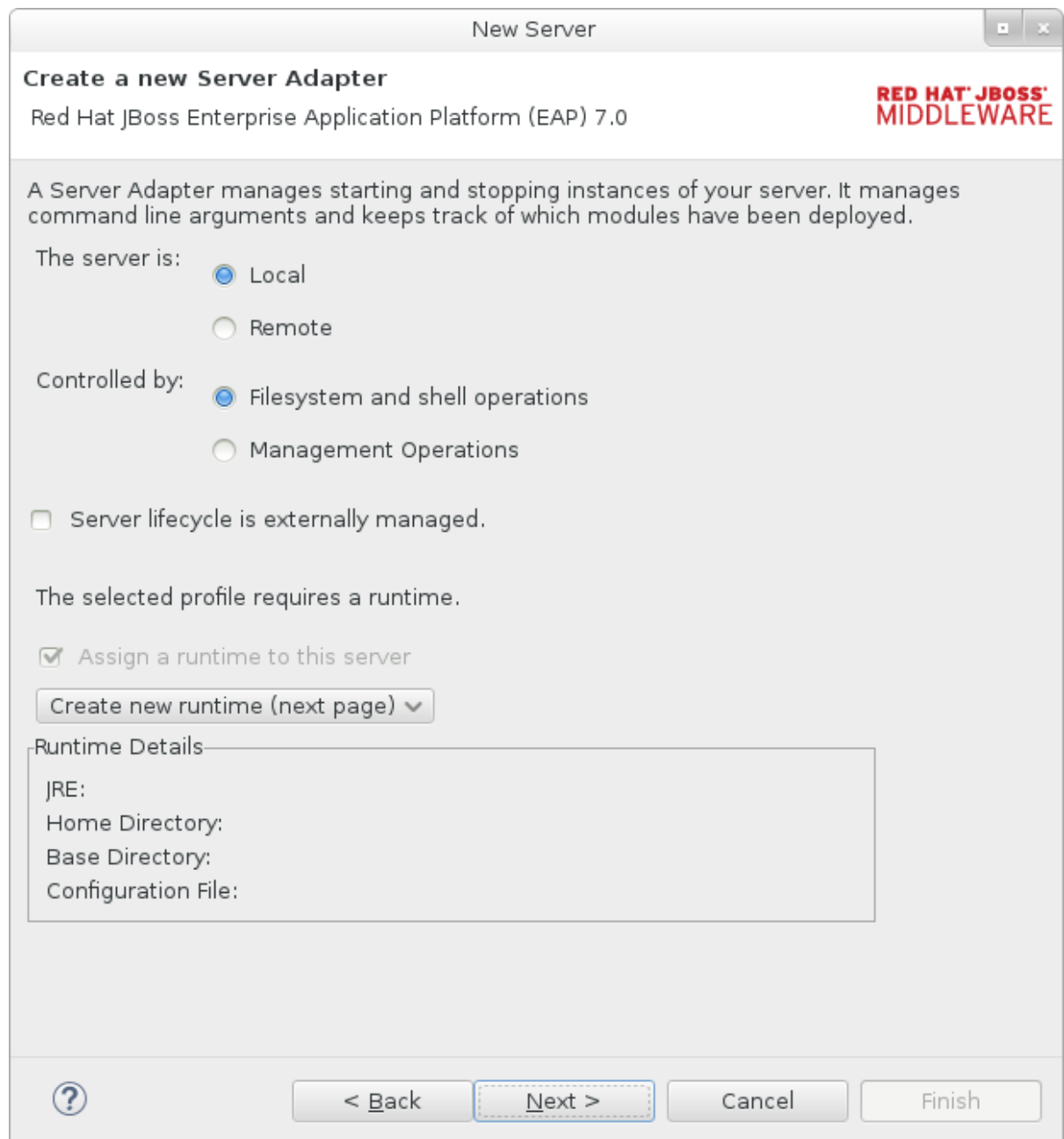
3. 展开 **Red Hat JBoss Middleware** 并选择 **JBoss Enterprise Application Platform 7.0**。输入服务器名称，例如：**JBoss EAP 7.0**，然后点击 **Next**。

图 3.2. 定义新的服务器



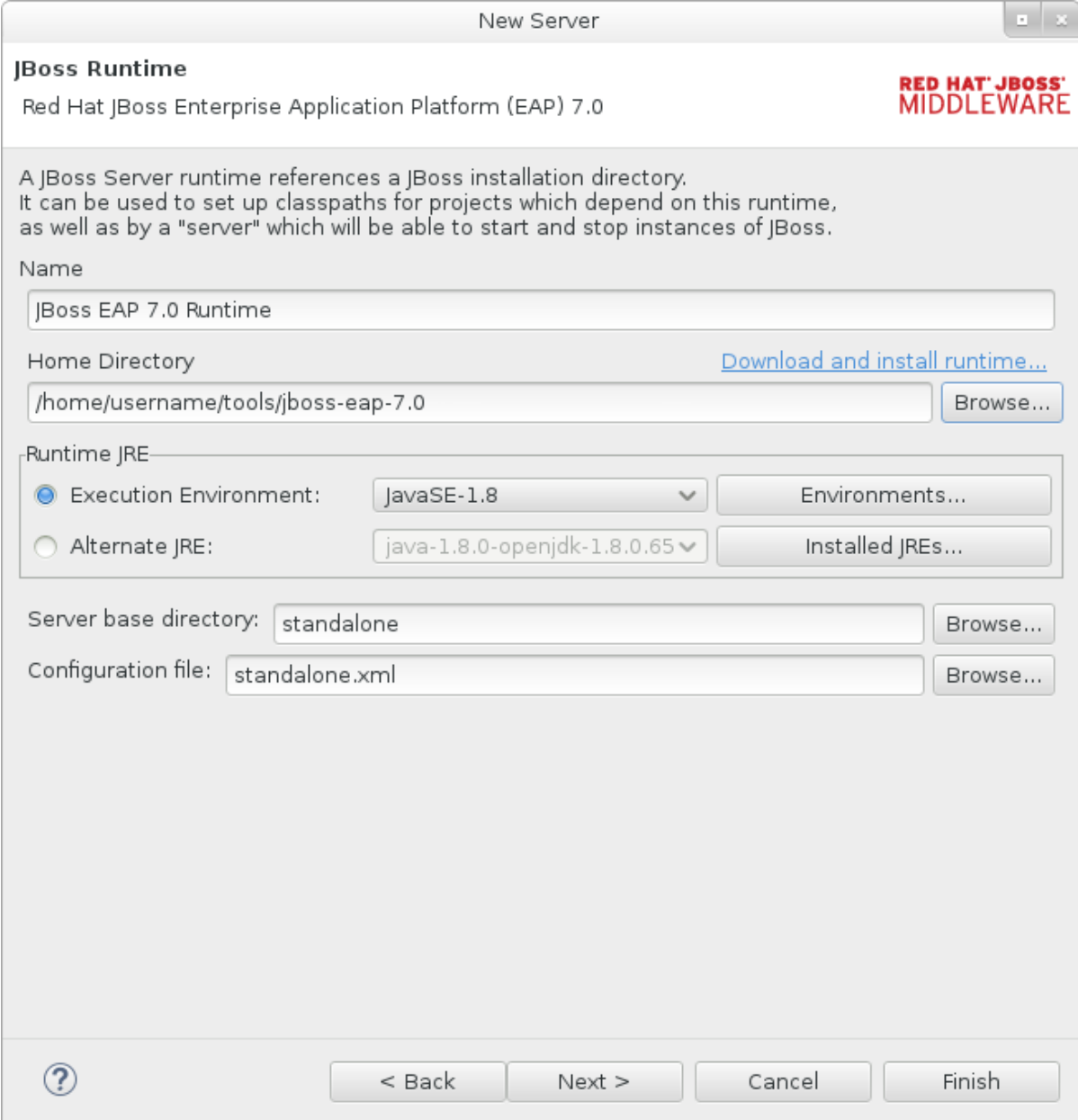
4. 创建一个服务器适配器来管理服务器的启动和停止。保持默认值并点击 **Next**。

图 3.3. 创建新的服务器适配器



5. 输入名称，例如 **JBoss EAP 7.0 Runtime**。点击 **Home Directory** 旁的 **Browse** 并进入您的 JBoss EAP 安装目录。然后点击 **Next**。

图 3.4. 添加新的服务器 Runtime 环境



**JBoss Runtime**  
Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (EAP) 7.0

A JBoss Server runtime references a JBoss installation directory. It can be used to set up classpaths for projects which depend on this runtime, as well as by a "server" which will be able to start and stop instances of JBoss.

Name  
JBoss EAP 7.0 Runtime

Home Directory [Download and install runtime...](#)  
/home/username/tools/jboss-eap-7.0

Runtime JRE

Execution Environment: javaSE-1.8

Alternate JRE: java-1.8.0-openjdk-1.8.0.65

Server base directory: standalone

Configuration file: standalone.xml

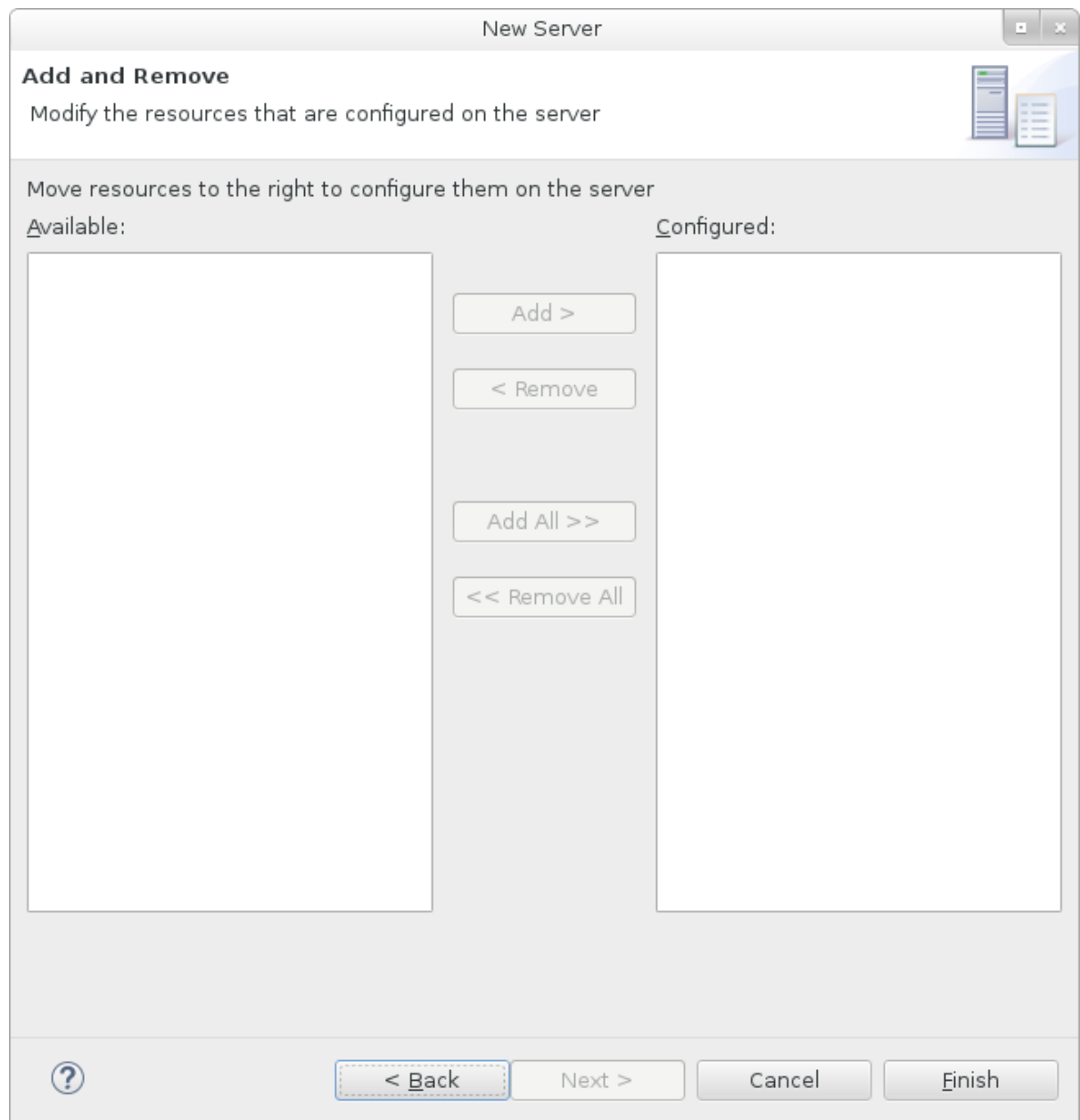


### 注意

某些 Quickstart 要求您用不同的配置集或其他参数来运行服务器。例如，要部署要求 *full* 配置集的 Quickstart，您必须定义一个新的服务器并在 **Configuration file** 字段指定 **standalone-full.xml**。请确保为新服务器取一个描述性的名字。

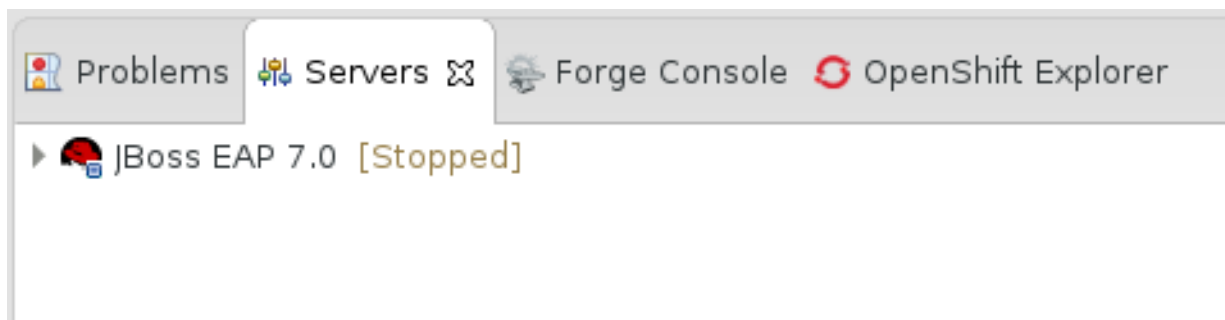
- 为新的服务器配置现有的项目。因为目前还没有任何项目，所以请点击 **Finish**。

图 3.5. 修改新服务器的资源



**Servers** 标签页里列出了 JBoss EAP 7.0 服务器。

图 3.6. 服务器列表



### 3.3. 使用 QUICKSTART 例程

JBoss EAP 里包含的 Quickstart 例程是 Maven 项目。

### 3.3.1. 关于 Maven

Maven 是一个在 Java 开发中创建、构建和管理软件项目的分布式自动构建工具。Maven 使用标准的配置文件 (Project Object Model 或称为 POM) 来定义项目和管理构建过程。POM 使用 XML 文件描述了模块和组件的依赖关系、构建顺序和结果项目软件包的目标及输出。这确保了项目以正确和统一的方式进行构建。

Maven 是通过资料库实现这一点的。Maven 资料库保存 Java 库、插件和其他的构建构件。默认的公共资料库是 [Maven 2 Central Repository](#)，但资料库可以是机构私有和内部的，在开发团队间共享公用的构件。资料库也可来自第三方。更多信息请参考 [Apache Maven](#) 项目和 [Introduction to Repositories](#)。

JBoss EAP 附带的 Maven 资料库包含了 Java EE 开发人员构建 JBoss EAP 应用程序所常用的内容。

关于在 JBoss EAP 里使用 Maven 的更多信息，请参考《[JBoss EAP 开发指南](#)》里的『[Using Maven with JBoss EAP](#)』章节。

### 3.3.2. 在 Quickstarts 里使用 Maven

构建和部署应用程序到 JBoss EAP 7 的构件和依赖关系存放在公用资料库。从 JBoss EAP 7 开始，构建 quickstarts 不再需要配置 `settings.xml` 来使用这些资料库。现在是通过 Quickstart 项目的 POM 文件来配置 Maven 资料库。这种方式让 Quickstart 更易于使用，然而，我们通常不建议将其用于产品项目，因为这会拖慢构建过程。

Red Hat JBoss Developer Studio 包含了 Maven，所以不需要单独下载和安装它。我们推荐您使用 JBoss Developer Studio version 9.1 或更新的版本。

如果您计划用 Maven 命令行来构建和部署应用程序，您必须先从 [Apache Maven](#) 项目下载 Maven 并根据 Maven 文档里的说明安装它。

### 3.3.3. 下载和运行 Quickstarts

#### 3.3.3.1. 下载 Quickstarts

JBoss EAP 带有详尽的 quickstart 示例代码以帮助用户开始用不同的 Java EE 7 技术编写应用程序。您可以从 Red Hat 客户门户网站下载 Quickstarts 例程。

1. 登录 [Red Hat 客户门户](#)。
2. 点击 **Downloads**。
3. 在 **Product Downloads** 列表里，点击 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform**。
4. 从 **Version** 下拉菜单里选择想要的版本。
5. 在表里找到 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.0.0 Quickstarts** 条目并点击 **Download**。
6. 将 ZIP 保存到想要的位置。
7. 解压 ZIP 归档文件。

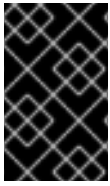
#### 3.3.3.2. 在 Red Hat JBoss Developer Studio 里运行 Quickstarts

在下载了 Quickstarts 例程后，它们可以导入到 JBoss Developer Studio 并部署至 JBoss EAP。



## 将 Quickstarts 导入至 JBoss Developer Studio

每个 Quickstart 都附带一个 POM (Project Object Model) 文件，它包含这个 Quickstart 的项目和配置信息。用这个 POM 文件，您可以轻松地将 Quickstart 导入到 Red Hat JBoss Developer Studio 里。

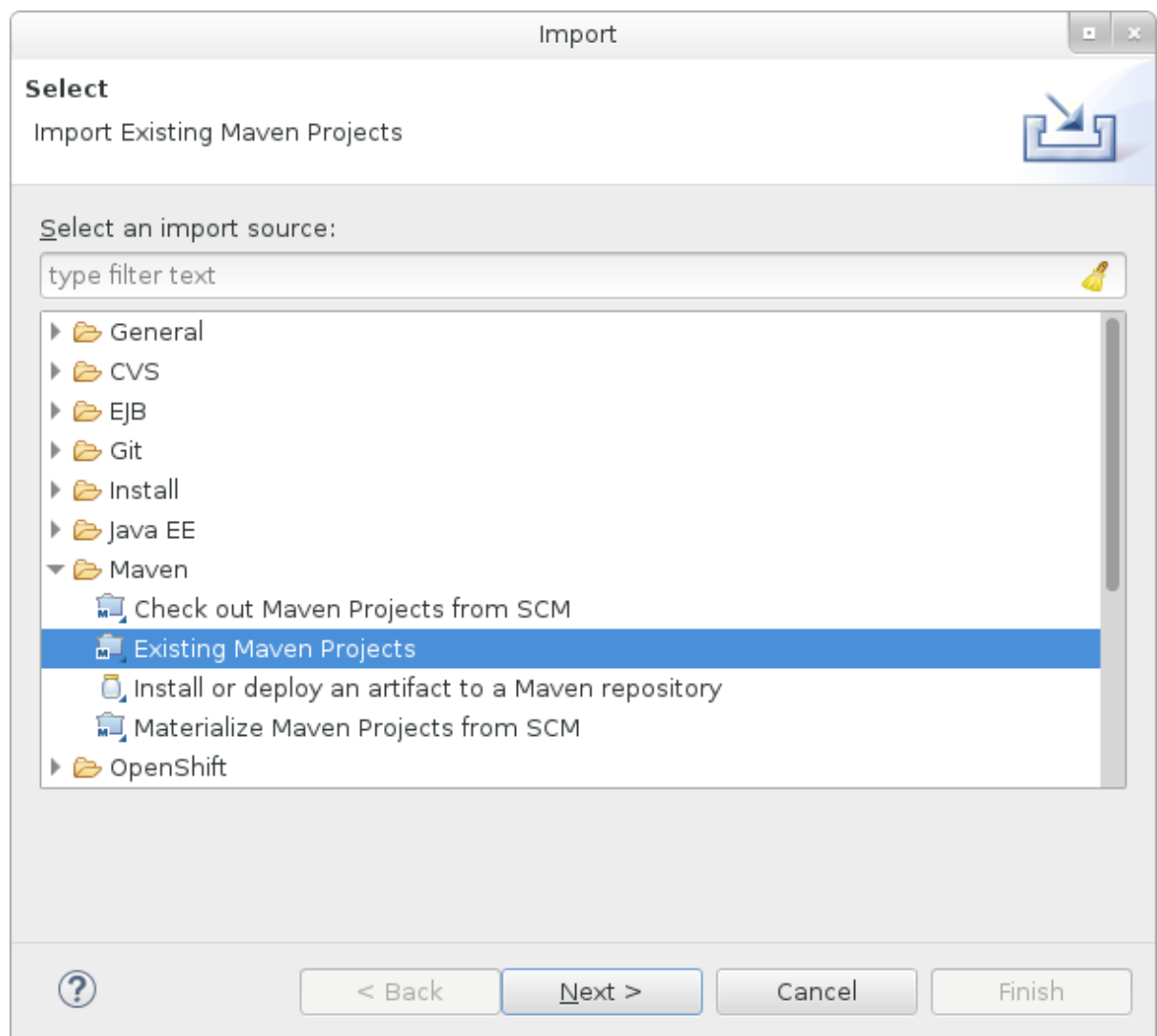


### 重要

在导入到 Red Hat JBoss Developer Studio 时，如果您的 Quickstart 项目文件夹位于 IDE 工作区里，IDE 会生成一个无效的项目名及 WAR 归档名。在开始导入之前，请确定您的 Quickstart 项目文件夹在 IDE 工作区之外。

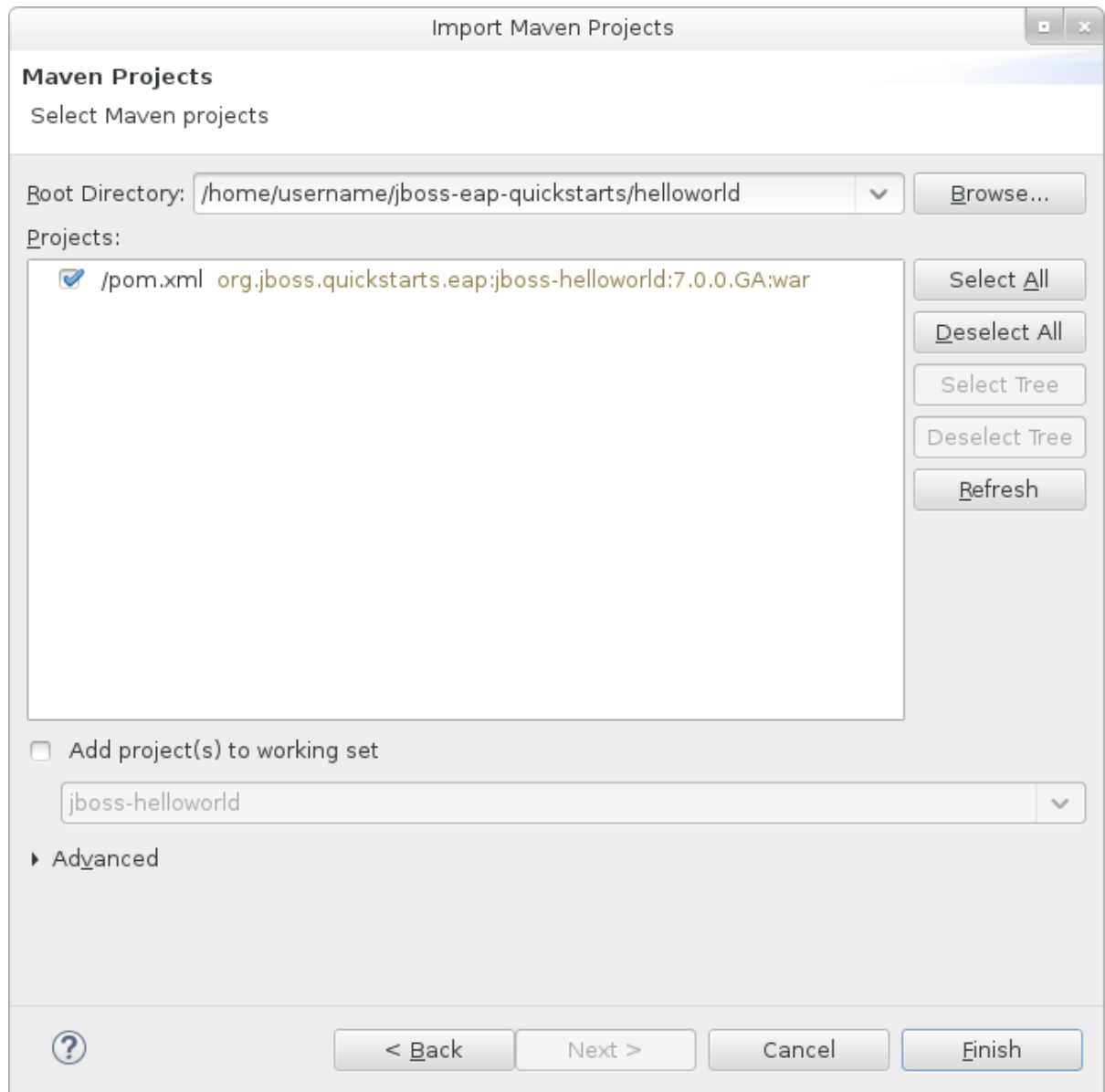
1. 启动 JBoss Developer Studio。
2. 选择 **File** → **Import**。
3. 选择 **Maven** → **Existing Maven Projects**，然后点击 **Next**。

图 3.7. 导入现有的 Maven 项目



4. 浏览要操作的 Quickstart 目录（例如 **helloworld** quickstart），然后点击 **OK**。**Projects** 列表框将用所选的 Quickstart 项目的 **pom.xml** 文件填充。

图 3.8. 选择 Maven 项目



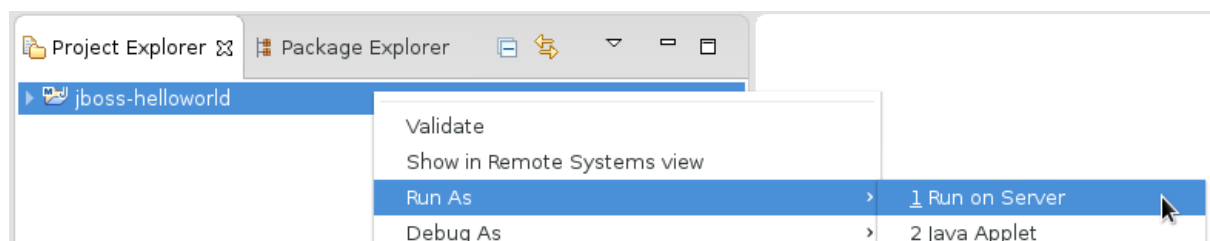
5. 点击 **Finish**。

### 运行 *helloworld* Quickstart

运行 *helloworld* quickstart 是检验 JBoss EAP 服务器是否配置和运行正常的简易方法。

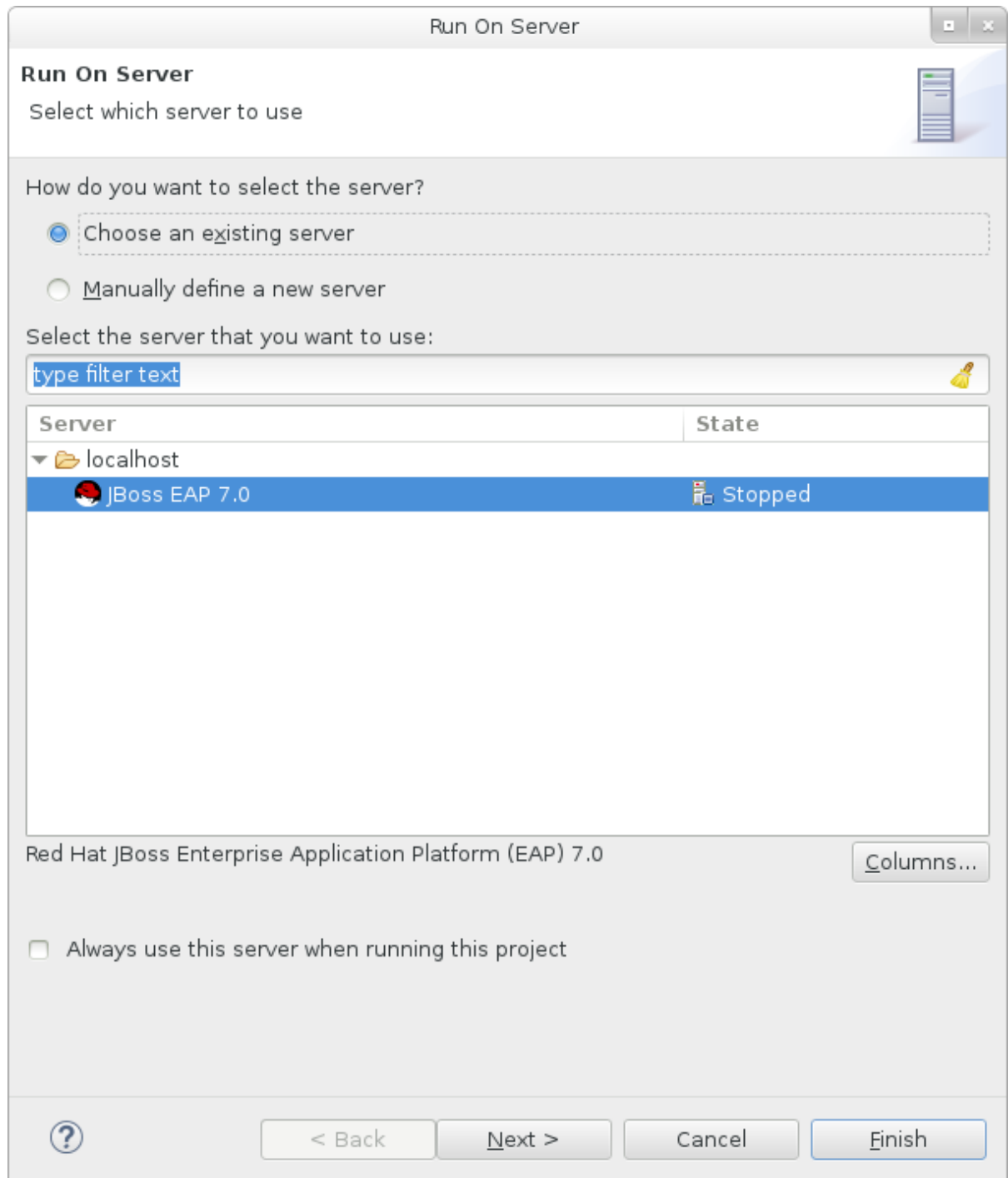
1. 如果您还没有定义服务器，请参考 [add the JBoss EAP server to JBoss Developer Studio](#)。
2. 右击 **Project Explorer** 标签页里的 **jboss-helloworld** 项目并选择 **Run As** → **Run on Server**。

图 3.9. Run As - Run on Server



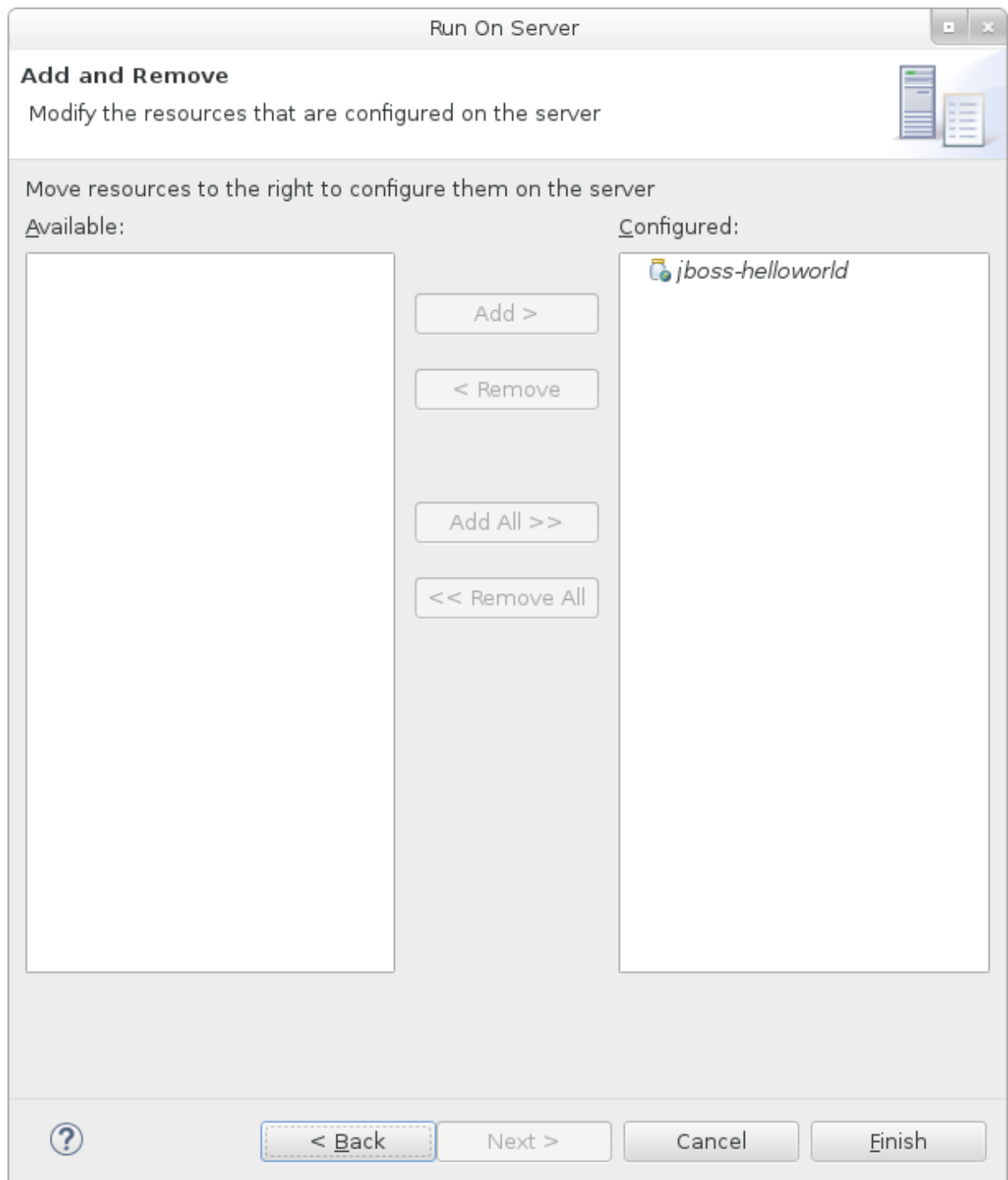
3. 从服务器列表选择 **JBoss EAP 7.0** 并点击 **Next**。

图 3.10. 在服务器上运行



4. **jboss-helloworld** quickstart 已经列出在服务器进行配置。点击 **Finish** 部署这个 Quickstart。

图 3.11. 修改服务器上配置的资源



##### 5. 检验结果。

- 在 **Server** 标签页里，JBoss EAP 7.0 服务器的状态已改为 **Started**。
- **Console** 标签页显示了详述 JBoss EAP 服务器启动和 **helloworld** quickstart 部署的信息。

```
WFLYUT0021: Registered web context: /jboss-helloworld
WFLYSRV0010: Deployed "jboss-helloworld.war" (runtime-name :
"jboss-helloworld.war")
```

- **helloworld** 应用程序可通过 <http://localhost:8080/jboss-helloworld> 访问，它会显示文本 **Hello World!**。

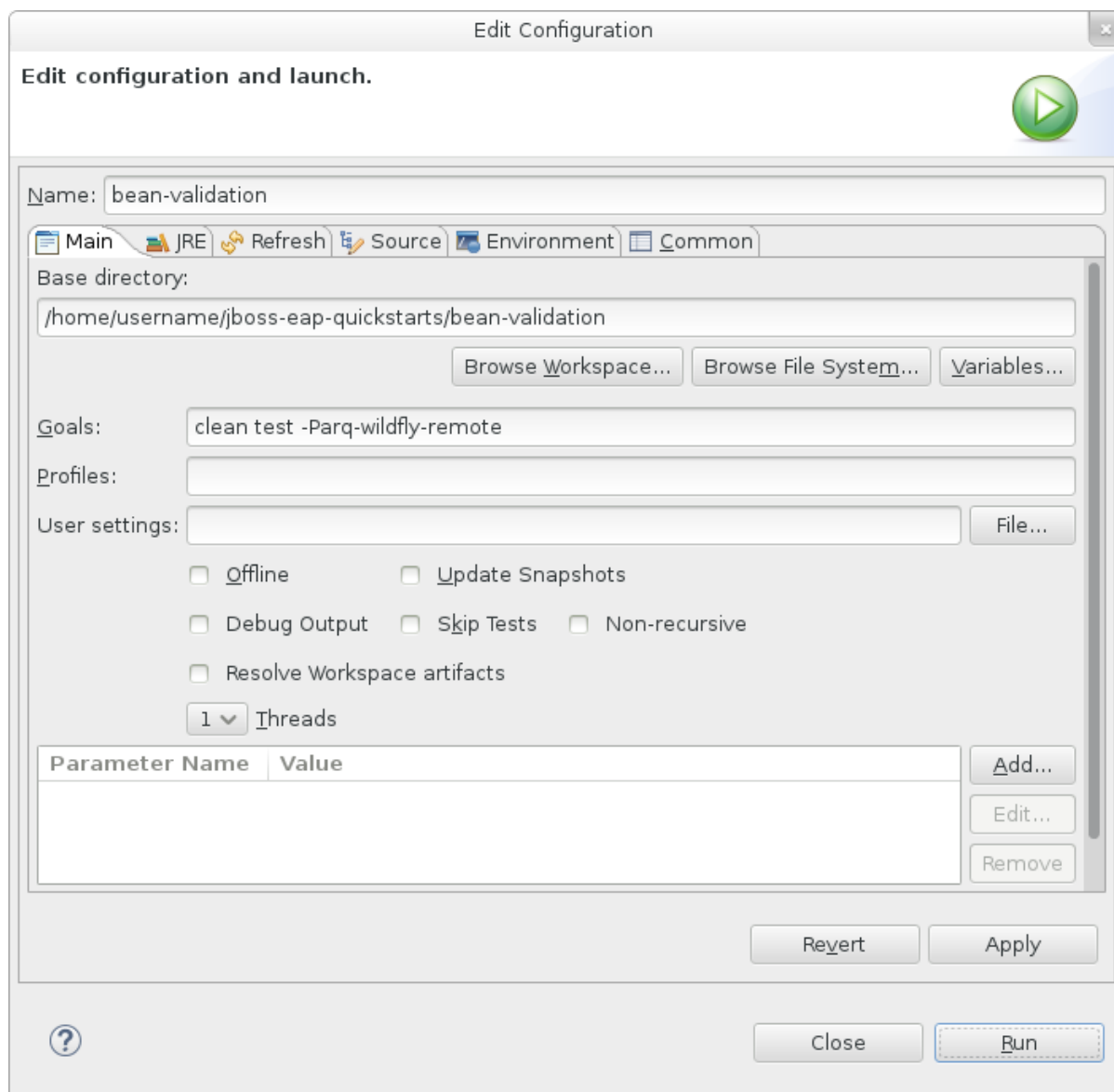
## 运行 *bean-validation* Quickstart

某些 Quickstarts 例程，如 **bean-validation**，不会提供用户界面层而是用 Arquillian 测试来演示功能。

1. 导入 **bean-validation** quickstart 至 JBoss Developer Studio。
2. 在 **Servers** 标签页，右击服务器并选择 **Start** 以启动 JBoss EAP 服务器。如果您没有看到 **Servers** 标签页或还没有定义服务器，请[添加 JBoss EAP 服务器至 Red Hat JBoss Developer Studio](#)。
3. 右击 **Project Explorer** 标签页里的 **jboss-bean-validation** 项目并选择 **Run As** → **Maven Build**。
4. 在 **Goals** 字段输入以下内容并点击 **Run**。

```
clean test -Parq-wildfly-remote
```

图 3.12. 编辑配置



5. 检验结果。  
**Console** 标签页显示了 **bean-validation** Arquillian 测试的结果：

```

-----
T E S T S
-----
Running
org.jboss.as.quickstarts.bean_validation.test.MemberValidationTest
Tests run: 5, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed:
2.189 sec

Results :

Tests run: 5, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0

[INFO] -----
-----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
-----

```

### 3.3.3.3. 用命令行运行 Quickstarts

您可以轻易地从命令行用 Maven 构建和部署 Quickstarts。如果您还没有安装 Maven，请参考 [Apache Maven](#) 项目来下载并安装它。

Quickstarts 的根目录提供了一个 **README.md** 文件，它包含关于系统要求、配置 Maven、添加用户和运行 Quickstarts 的普通信息。

每个 Quickstart 也包含自己的 **README.md** 文件，它提供运行这个 Quickstart 的专门的说明及 Maven 命令。

#### 从命令行运行 *helloworld* Quickstart

1. 复查 *helloworld* quickstart 根目录里的 **README.md** 文件。
2. 启动 JBoss EAP 服务器。

```
$ EAP_HOME/bin/standalone.sh
```

3. 进入 *helloworld* quickstart 目录。
4. 用 **README.md** 文件里提供的 Maven 命令构建和部署 Quickstart。

```
mvn clean install wildfly:deploy
```

5. *helloworld* 应用程序可通过 <http://localhost:8080/jboss-helloworld> 访问并显示文本 **Hello World!**。

## 附录 A. 参考资料

### A.1. 服务器 **RUNTIME** 参数

应用服务器的启动脚本可在运行时接受参数和开关。这允许服务器使用 **standalone.xml**、**domain.xml** 和 **host.xml** 之外的其他配置启动。

其他配置可能包括用其他的套接字绑定集或从属配置启动服务器。

在启动时使用帮助开关 **-h** 或 **--help** 可以访问可用的参数列表。

表 A.1. 运行时开关和参数表

参数或开关	操作模式	描述
<b>--admin-only</b>	独立模式	设置服务器的运行类型为 <b>ADMIN_ONLY</b> 。这将使其打开管理性接口并接受管理请求，但不会启动其他运行时服务或接受最终用户请求。
<b>--admin-only</b>	域模式	设置主机控制器的运行类型为 <b>ADMIN_ONLY</b> 导致它打开管理性接口并接受管理请求，但不会启动服务器。或者，如果这个主机控制器是域里的主控制器，它会从从主机控制器接受转入连接。
<b>-b=&lt;value&gt;</b> , <b>-b &lt;value&gt;</b>	独立服务器模式，域模式	设置系统属性 <b>jboss.bind.address</b> ，它被用于为公共接口配置绑定地址。如果值已指定，则默认采用 <b>127.0.0.1</b> 。请参考 <b>-b&lt;interface&gt;=&lt;value&gt;</b> 条目，了解如何为其他接口设置绑定地址。
<b>-b&lt;interface&gt;=&lt;value&gt;</b>	独立服务器模式，域模式	设置系统属性 <b>jboss.bind.address.&lt;interface&gt;</b> ，如 <b>bmanagement=IP_ADDRESS</b> 。
<b>--backup</b>	域模式	保留持久性域配置的备份，即使这个主机不是域控制器。
<b>-c=&lt;config&gt;</b> , <b>-c &lt;config&gt;</b>	独立模式	要使用的服务器配置文件的名称。默认值是 <b>standalone.xml</b> 。
<b>-c=&lt;config&gt;</b> , <b>-c &lt;config&gt;</b>	域模式	要使用的服务器配置文件的名称。默认值是 <b>domain.xml</b> 。
<b>--cached-dc</b>	域模式	如果主机不是域控制器且无法在引导时联系域控制器，则使用域配置的本地缓存备份进行引导。
<b>--debug [&lt;port&gt;]</b>	独立模式	激活调试模式并用可选参数来指定端口。只有启动脚本支持才可以使用。
<b>-D&lt;name&gt;[=&lt;value&gt;]</b>	独立服务器模式，域模式	设置系统属性。

参数或开关	操作模式	描述
--domain-config=<config>	域模式	要使用的服务器配置文件的名称。默认值是 <b>domain.xml</b> 。
-h, --help	独立服务器模式，域模式	显示帮助信息并退出。
--host-config=<config>	域模式	要使用的主机配置文件的名称。默认是 <b>host.xml</b> 。
--interprocess-hc-address=<address>	域模式	主机控制器侦听的与进程控制器通讯的地址。
--interprocess-hc-port=<port>	域模式	主机控制器侦听的与进程控制器通讯的端口。
--master-address=<address>	域模式	设置系统属性 <b>jboss.domain.master.address</b> 为指定的值。在默认的主机控制器配置上，它用于配置主主机控制器的地址。
--master-port=<port>	域模式	设置系统属性 <b>jboss.domain.master.port</b> 为指定的值。在默认的主机控制器配置上，它用于配置主主机控制器的原生管理通讯的端口。
--read-only-server-config=<config>	独立模式	要使用的服务器配置文件的名称。它和 <b>--server-config</b> 和 <b>-c</b> 不同，因为原始文件不会被覆盖。
--read-only-domain-config=<config>	域模式	要使用的域配置文件的名称。这和 <b>--domain-config</b> 和 <b>-c</b> 参数不同，因为初始文件不会被覆盖。
--read-only-host-config=<config>	域模式	要使用的主机配置文件的名称。这和 <b>--host-config</b> 参数不同，因为初始文件不会被覆盖。
-P<url>, -P <url>, --properties=<url>	独立服务器模式，域模式	从给定的 URL 加载系统属性。
--pc-address=<address>	域模式	进程控制器与其控制的进程通讯时侦听的地址。
--pc-port=<port>	域模式	进程控制器与其控制的进程通讯时侦听的端口。
-S<name>[=<value>]	独立模式	设置安全属性。
-secmgr	独立服务器模式，域模式	用安装的安全管理者运行服务器。
--server-config=<config>	独立模式	要使用的服务器配置文件的名称。默认值是 <b>standalone.xml</b> 。



参数或开关	操作模式	描述
-u=<value>, -u <value>	独立服务器模式，域模式	设置系统属性 <b>jboss.default.multicast.address</b> ，它用于配置配置文件里的 socket-binding 元素里多点传送地址。如果未指定，它的默认值是 <b>230.0.0.4</b> 。
-v, -V, --version	独立服务器模式，域模式	显示应用服务器的版本并退出。



### 警告

JBoss EAP 附带的配置文件被用来处理选项的行为（如 **-b**、**-u**）。如果您把配置文件修改为不再使用受这些选项控制的系统属性，那么在启动命令里添加它就不会起作用。

## A.2. ADD-USER 工具参数

下表描述了 **add-user.sh** 或 **add-user.bat** 脚本的可用参数，这两个脚本是在配置文件里添加开箱即用验证的新用户的工具。

表 A.2. Add-user 命令行参数

命令行参数	描述
-a	在应用程序域 (realm) 里创建用户。如果没有使用，默认是在管理域里创建一个用户。
-dc <value>	包含属性文件的域配置目录。如果没有使用，默认目录是 <b>EAP_HOME/domain/configuration/</b> 。
-sc <value>	包含属性文件的替代独立服务器配置目录。如果没有使用，默认目录是 <b>EAP_HOME/standalone/configuration/</b> 。
-up, --user-properties <value>	替代的用户属性文件的名称。它可以是绝对路径，也可以是和指定替代配置目录的 <b>-sc</b> 或 <b>-dc</b> 参数联合使用的文件名称。
-g, --group <value>	分配给这个用户的用逗号隔开的组。
-gp, --group-properties <value>	替代的组属性文件的名称。它可以是绝对路径，也可以是和指定替代配置目录的 <b>-sc</b> 或 <b>-dc</b> 参数联合使用的文件名称。
-p, --password <value>	该用户的密码。
-u, --user <value>	用户名称。有效字符是字母、数字和下列字符：, . / = @ \ .

命令行参数	描述
-r, --realm <value>	用来保护管理接口的区名。如果忽略，默认值是 <b>ManagementRealm</b> 。
-s, --silent	运行 <b>add-user</b> 脚本且不输出到控制台。
-e, --enable	启用用户。
-d, --disable	禁用用户。
-cw, --confirm-warning	自动确认交互模式里的警告。
-h, --help	显示 <b>add-user</b> 脚本的用法。

### A.3. 接口属性

表 A.3. 接口属性和值

接口元素	描述
any	表示接口的选择标准的一部分应该匹配至少一个、但不需要全部的嵌套标准集。
any-address	空元素表示使用这个接口的套接字应该绑定到通配符地址。除非设置 <b>java.net.preferIPv4Stack</b> 系统属性为 true，否则 IPv6 将使用通配符地址 (:::)，而 IPv4 将使用通配符地址 (0.0.0.0)。如果套接字绑定到双栈主机上的任何本地 IPv6 地址，它可以接受 IPv6 及 IPv4 数据。如果绑定到任何的本地 IPv4 地址，它就只能接受 IPv4 数据。
inet-address	请输入 IPv6 格式的 IP 地址或者用小数点隔开的 IPv4 地址，或者可以解析为 IP 地址的主机名。
link-local-address	空元素表示接口的部分选择标准应该是或不是和 link-local 关联的地址。
loopback	空元素表示接口的部分选择标准应该是或不是 loopback 接口。
loopback-address	可能实际上不会在主机的 loopback 接口上配置的 loopback 地址。和 inet-addressType 不同的是，即使没有找到和 IP 地址相关的 NIC，给定的值也将被使用。
multicast	空元素表示接口的部分选择标准应该支持或不支持多点传送。
nic	网络接口的名称（如 eth0, eth1, lo）。
nic-match	常规表达式，表示主机上可以映射可接受的接口的网络接口的名称。

接口元素	描述
not	表示接口的选择标准的一部分应该不匹配任何嵌套标准集。
point-to-point	空元素表示接口的部分选择标准是是否为 point-to-point 接口。
public-address	空元素表示接口的部分选择标准应该有或没有公共路由的地址。
site-local-address	空元素表示接口的部分选择标准应该是或不是和 site-local 关联的地址。
subnet-match	网络 IP 地址和地址的网络前缀的位数，以斜杠和数字表示；如 "192.168.0.0/16"。
up	空元素表示接口的部分选择标准应该是或不是正在运行。
virtual	空元素表示接口的部分选择标准应该是或不是虚拟接口。

## A.4. 套接字绑定属性

表 A.4. 套接字绑定属性

属性	描述
client-mappings	指定这个套接字绑定的客户映射。这个套接字的客户连接应该使用匹配转出接口的映射里指定的目的地地址。这允许使用网络地址转换或绑定多个网络接口的高级网络拓扑结构。每个映射都应该以声明的顺序评估，第一个匹配成功的用来确定目的地。
fixed-port	端口值是否保持不变，即使套接字组里的其他套接字应用了数字偏移量。
interface	套接字应该绑定的接口的名称，或者对于多点传送，它应该侦听的接口的名称。这应该是声明的接口之一。如果没有定义，附属的套接字绑定组的 <b>default-interface</b> 属性的值将被使用。
multicast-address	套接字应该接收多点传送流量的多点传送地址。如果没有指定，套接字将不会接收多点传送信息。
multicast-port	套接字应该接收多点传送流量的端口。如果配置了 'multicast-address'，它必须被指定。
name	套接字的名称。需要访问套接字配置信息的服务将用这个名称进行查找。这个属性是必需指定的。
port	套接字应该绑定的端口。请注意，如果服务器在所有端口的增量或减量上应用偏移量，这个值可以被覆盖。

## A.5. 默认的套接字绑定

表 A.5. 默认的套接字绑定

名称	端口	多点传送 端口	描述	套接字绑定组
ajp	8009		Apache JServ 协议，用于 HTTP 群集和负载均衡。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets
http	8080		用于已部署应用程序的默认端口。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets
https	8443		已部署的应用程序和客户间的用 SSL 加密的连接。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets
iiop	3528		用于 JTS 事务的 CORBA 服务和其他依赖于 ORB 的服务。	full-sockets, full-ha-sockets
iiop-ssl	3529		SSL 加密的 CORBA 服务。	full-sockets, full-ha-sockets
jgroups-mping		45700	多点传送。用于在 HA 群集里发现初始成员资格。	ha-sockets, full-ha-sockets
jgroups-tcp	7600		HA 群集里使用 TCP 的多点传送 Peer 发现。	ha-sockets, full-ha-sockets
jgroups-tcp-fd	57600		用于 TCP 上的 HA 失败检测。	ha-sockets, full-ha-sockets
jgroups-udp	55200	45688	HA 群集里使用 UDP 的多点传送 Peer 发现。	ha-sockets, full-ha-sockets
jgroups-udp-fd	54200		用于 UDP 上的 HA 失败检测。	ha-sockets, full-ha-sockets
management-http	9990		用于管理层的 HTTP 通讯。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets
management-https	9993		用于管理层的 HTTPS 通讯。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets

名称	端口	多点传送 端口	描述	套接字绑定组
modcluster		23364	用于 JBoss EAP 和 HTTP 加载平衡器之间通讯的多点传送端口。	ha-sockets, full-ha-sockets
txn-recovery-environment	4712		JTA 事务恢复管理者。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets
txn-status-manager	4713		JTA / JTS 事务管理者。	standard-sockets, ha-sockets, full-sockets, full-ha-sockets

*Revised on 2018-01-12 05:23:03 EST*