# 一、Maven简介

## 1.1、Maven是什么？

Maven是一个项目管理工具，它包含一个项目对象模型、一组标准集合、一个项目生命周期、一个依赖管理系统、用来运行定义在生命周期阶段中插件目标的逻辑。

Maven采用约定优于配置，Maven对约定优于配置的应用不仅仅是简单的目录位置，Maven的核心插件也使用了一组通用的约定，以用来变异源代码，打包可分发的构件，生成web站点等过程。

## 1.2、Maven常用指令

mvn install：编译源代码，运行单元测试，创建一个JAR，然后将JAR安装到本地仓库以为其它仓库提供重用性。

## 1.3、Maven的优点

（1）、项目管理方便

（2）、采用坐标机制，提供重用性

## 1.4、Maven和Ant的区别

（1）、Ant没有正式的约定，例如项目的目录结构，需要自己指定；而Maven拥有约定。

（2）、Ant是程序化的，你必须明确告诉Ant什么时候做什么？而Maven是声明式的，我们所需要的是创建一个pom.xml文件，然后将源代码放到指定的目录，Maven会帮你处理其他的事。

（3）、Ant是没有生命周期，你必须定义目标和目标之间的依赖。而Maven有一个声明周期，当你运行一条命令时，这条命令会告诉Maven执行一系列的有序步骤，直到你所指定的生命周期。

# Settings配置案例

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<settings

xmlns=<http://maven.apache.org/POM/4.0.0> xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/settings-1.0.0.xsd">

<!--本地仓库。该值表示构建系统本地仓库的路径。其默认值为~/.m2/repository。 -->

<localRepository>usr/local/maven</localRepository>

<!--Maven是否需要和用户交互以获得输入。如果Maven需要和用户交互以获得输入，则设置成true，反之则应为false。默认为true。-->

<interactiveMode>true</interactiveMode>

<!--Maven是否需要使用plugin-registry.xml文件来管理插件版本。如果需要让Maven使用文件~/.m2/plugin-registry.xml来管理插件版本，则设为true。默认为false。-->

<usePluginRegistry>false</usePluginRegistry>

<!--表示Maven是否需要在离线模式下运行。如果构建系统需要在离线模式下运行，则为true，默认为false。当由于网络设置原因或者安全因素，构建服务器不能连接远程仓库的时候，该配置就十分有用。-->

<offline>false</offline>

<!--当插件的组织Id（groupId）没有显式提供时，供搜寻插件组织Id（groupId）的列表。该元素包含一个pluginGroup元素列表，每个子元素包含了一个组织Id（groupId）。当我们使用某个插件，并且没有在命令行为其提供组织Id（groupId）的时候，Maven就会使用该列表。默认情况下该列表包含了org.apache.maven.plugins。-->

<pluginGroups>

<!--plugin的组织Id（groupId） -->

<pluginGroup>org.codehaus.mojo</pluginGroup>

</pluginGroups>

<!--用来配置不同的代理，多代理profiles 可以应对笔记本或移动设备的工作环境：通过简单的设置profile id就可以很容易的更换整个代理配置。-->

<proxies>

<!--代理元素包含配置代理时需要的信息-->

<proxy>

<!--代理的唯一定义符，用来区分不同的代理元素。-->

<id>myproxy</id>

<!--该代理是否是激活的那个。true则激活代理。当我们声明了一组代理，而某个时候只需要激活一个代理的时候，该元素就可以派上用处。 -->

<active>true</active>

<!--代理的协议。 协议://主机名:端口，分隔成离散的元素以方便配置。-->

<protocol>http</protocol>

<!--代理的主机名。协议://主机名:端口，分隔成离散的元素以方便配置。 -->

<host>proxy.somewhere.com</host>

<!--代理的端口。协议://主机名:端口，分隔成离散的元素以方便配置。 -->

<port>8080</port>

<!--代理的用户名，用户名和密码表示代理服务器认证的登录名和密码。 -->

<username>proxyuser</username>

<!--代理的密码，用户名和密码表示代理服务器认证的登录名和密码。 -->

<password>somepassword</password>

<!--不该被代理的主机名列表。该列表的分隔符由代理服务器指定；例子中使用了竖线分隔符，使用逗号分隔也很常见。-->

<nonProxyHosts>\*.google.com|ibiblio.org</nonProxyHosts>

</proxy>

</proxies>

<!--配置服务端的一些设置。一些设置如安全证书不应该和pom.xml一起分发。这种类型的信息应该存在于构建服务器上的settings.xml文件中。-->

<servers>

<!--服务器元素包含配置服务器时需要的信息 -->

<server>

<!--这是server的id（注意不是用户登陆的id），该id与distributionManagement中repository元素的id相匹配。-->

<id>server001</id>

<!--鉴权用户名。鉴权用户名和鉴权密码表示服务器认证所需要的登录名和密码。 -->

<username>my\_login</username>

<!--鉴权密码 。鉴权用户名和鉴权密码表示服务器认证所需要的登录名和密码。 -->

<password>my\_password</password>

<!--鉴权时使用的私钥位置。和前两个元素类似，私钥位置和私钥密码指定了一个私钥的路径（默认是/home/hudson/.ssh/id\_dsa）以及如果需要的话，一个密语。将来passphrase和password元素可能会被提取到外部，但目前它们必须在settings.xml文件以纯文本的形式声明。-->

<privateKey>${usr.home}/.ssh/id\_dsa</privateKey>

<!--鉴权时使用的私钥密码。-->

<passphrase>some\_passphrase</passphrase>

<!--文件被创建时的权限。如果在部署的时候会创建一个仓库文件或者目录，这时候就可以使用权限（permission）。这两个元素合法的值是一个三位数字，其对应了unix文件系统的权限，如664，或者775。-->

<filePermissions>664</filePermissions>

<!--目录被创建时的权限。 -->

<directoryPermissions>775</directoryPermissions>

<!--传输层额外的配置项 -->

<configuration></configuration>

</server>

</servers>

<!--为仓库列表配置的下载镜像列表。 -->

<mirrors>

<!--给定仓库的下载镜像。 -->

<mirror>

<!--该镜像的唯一标识符。id用来区分不同的mirror元素。 -->

<id>planetmirror.com</id>

<!--镜像名称 -->

<name>PlanetMirror Australia</name>

<!--该镜像的URL。构建系统会优先考虑使用该URL，而非使用默认的服务器URL。 -->

<url>http://downloads.planetmirror.com/pub/maven2</url>

<!--被镜像的服务器的id。例如，如果我们要设置了一个Maven中央仓库（http://repo1.maven.org/maven2）的镜像，就需要将该元素设置成central。这必须和中央仓库的id central完全一致。 -->

<mirrorOf>central</mirrorOf>

</mirror>

</mirrors>

<!--环境参数来调整构建配置的列表。settings.xml中的profile元素是pom.xml中profile元素的裁剪版本。它包含了id，activation, repositories, pluginRepositories和properties元素。这里的profile元素只包含这五个子元素是因为这里只关心构建系统这个整体（这正是settings.xml文件的角色定位），而非单独的项目对象模型设置。如果一个settings中的profile被激活，它的值会覆盖任何其它定义在POM中或者profile.xml中的带有相同id的 profile。-->

<profiles>

<!--根据环境参数来调整的构件的配置-->

<profile>

<!--该配置的唯一标识符。 -->

<id>test</id>

<!--

自动触发profile的条件逻辑。Activation是profile的开启钥匙。如POM中的profile一样，profile的力量来自于它能够在某些特定的环境中自动使用某些特定的值；这些环境通过activation元素指定。activation元素并不是激活profile的唯一方式。

settings.xml文件中的activeProfile元素可以包含profile的id。profile也可以通过在命令行，使用-P标记和逗号分隔的列表来显式的激活（如，-P

test）。

-->

<activation>

<!--profile默认是否激活的标识-->

<activeByDefault>false</activeByDefault>

<!--

当匹配的jdk被检测到，profile被激活。例如，1.4激活JDK1.4，1.4.0\_2，而!1.4激活所有版本不是以1.4开头的JDK。

-->

<jdk>1.5</jdk>

<!--当匹配的操作系统属性被检测到，profile被激活。os元素可以定义一些操作系统相关的属性。-->

<os>

<!--激活profile的操作系统的名字 -->

<name>Windows XP</name>

<!--激活profile的操作系统所属家族(如 'windows') -->

<family>Windows</family>

<!--激活profile的操作系统体系结构 -->

<arch>x86</arch>

<!--激活profile的操作系统版本-->

<version>5.1.2600</version>

</os>

<!--

如果Maven检测到某一个属性（其值可以在POM中通过${名称}引用），其拥有对应的名称和值，Profile就会被激活。如果值字段是空的，那么存在属性名称字段就会激活profile，否则按区分大小写方式匹配属性值字段

-->

<property>

<!--激活profile的属性的名称-->

<name>mavenVersion</name>

<!--激活profile的属性的值 -->

<value>2.0.3</value>

</property>

<!--

提供一个文件名，通过检测该文件的存在或不存在来激活profile。missing检查文件是否存在，如果不存在则激活profile。另一方面，exists则会检查文件是否存在，如果存在则激活profile。

-->

<file>

<!--如果指定的文件存在，则激活profile。 -->

<exists>/usr/local/hudson/hudson-home/jobs/maven-guide-zh-to-production/workspace/</exists>

<!--如果指定的文件不存在，则激活profile。-->

<missing>/usr/local/hudson/hudson-home/jobs/maven-guide-zh-to-production/workspace/</missing>

</file>

</activation>

<!--

对应profile的扩展属性列表。Maven属性和Ant中的属性一样，可以用来存放一些值。这些值可以在POM中的任何地方使用标记${X}来使用，这里X是指属性的名称。属性有五种不同的形式，并且都能在settings.xml文件中访问。

1. env.X:

在一个变量前加上"env."的前缀，会返回一个shell环境变量。例如,"env.PATH"指代了$path环境变量（在Windows上是%PATH%）。

2. project.x：指代了POM中对应的元素值。 3. settings.x: 指代了settings.xml中对应元素的值。

4. Java System Properties:

所有可通过java.lang.System.getProperties()访问的属性都能在POM中使用该形式访问，

如/usr/lib/jvm/java-1.6.0-openjdk-1.6.0.0/jre。 5. x:

在<properties/>元素中，或者外部文件中设置，以${someVar}的形式使用。

-->

<properties>

<user.install>/ebs1/build-machine/usr/local/hudson/hudson-home/jobs/maven-guide-</user.install>

</properties>

<!--远程仓库列表，它是Maven用来填充构建系统本地仓库所使用的一组远程项目。 -->

<repositories>

<!--包含需要连接到远程仓库的信息 -->

<repository>

<!--远程仓库唯一标识-->

<id>codehausSnapshots</id>

<!--远程仓库名称 -->

<name>Codehaus Snapshots</name>

<!--如何处理远程仓库里发布版本的下载-->

<releases>

<!--true或者false表示该仓库是否为下载某种类型构件（发布版，快照版）开启。 -->

<enabled>false</enabled>

<!--

该元素指定更新发生的频率。Maven会比较本地POM和远程POM的时间戳。这里的选项是：always（一直），daily（默认，每日），interval：X（这里X是以分钟为单位的时间间隔），或者never（从不）。

-->

<updatePolicy>always</updatePolicy>

<!--当Maven验证构件校验文件失败时该怎么做-ignore（忽略），fail（失败），或者warn（警告）。-->

<checksumPolicy>warn</checksumPolicy>

</releases>

<!--

如何处理远程仓库里快照版本的下载。有了releases和snapshots这两组配置，POM就可以在每个单独的仓库中，为每种类型的构件采取不同的策略。例如，可能有人会决定只为开发目的开启对快照版本下载的支持。参见repositories/repository/releases元素

-->

<snapshots>

<enabled />

<updatePolicy />

<checksumPolicy />

</snapshots>

<!--远程仓库URL，按protocol://hostname/path形式 -->

<url>http://snapshots.maven.codehaus.org/maven2</url>

<!--

用于定位和排序构件的仓库布局类型-可以是default（默认）或者legacy（遗留）。Maven

2为其仓库提供了一个默认的布局；然而，Maven

1.x有一种不同的布局。我们可以使用该元素指定布局是default（默认）还是legacy（遗留）。

-->

<layout>default</layout>

</repository>

</repositories>

<!--

发现插件的远程仓库列表。仓库是两种主要构件的家。第一种构件被用作其它构件的依赖。这是中央仓库中存储的大部分构件类型。另外一种构件类型是插件。

Maven插件是一种特殊类型的构件。由于这个原因，插件仓库独立于其它仓库。pluginRepositories元素的结构和

repositories元素的结构类似。每个pluginRepository元素指定一个Maven可以用来寻找新插件的远程地址。

-->

<pluginRepositories>

<!--包含需要连接到远程插件仓库的信息.参见profiles/profile/repositories/repository元素的说明-->

<pluginRepository>

<releases>

<enabled />

<updatePolicy />

<checksumPolicy />

</releases>

<snapshots>

<enabled />

<updatePolicy />

<checksumPolicy />

</snapshots>

<id />

<name />

<url />

<layout />

</pluginRepository>

</pluginRepositories>

<!--

手动激活profiles的列表，按照profile被应用的顺序定义activeProfile。

该元素包含了一组activeProfile元素，每个activeProfile都含有一个profile

id。任何在activeProfile中定义的profile id，不论环境设置如何，其对应的

profile都会被激活。如果没有匹配的profile，则什么都不会发生。例如，env-test是一个activeProfile，则在pom.xml（或者profile.xml）中对应id的

profile会被激活。如果运行过程中找不到这样一个profile，Maven则会像往常一样运行。

-->

<activeProfiles>

<activeProfile>env-test</activeProfile>

</activeProfiles>

</profile>

</profiles>

</settings>