Maven 生命周期详解

作者：jerwang
原文链接：https://ld246.com/article/1490520494650
来源网站：链滴

Maven 强大的一个重要的原因是它有一个十分完善的生命周期模型(lifecycle)，这个生命周期可从两方面来理解，第一，顾名思义，运行 Maven 的每个步骤都由它来定义的，这种预定义的默认行使得我们使用 Maven 变得简单，相比而言，Ant 的每个步骤都要你手工去定义。第二，这个模型是种标准，在不同的项目中，使用 Maven 的接口是一样的，这样就不用去仔细理解每个项目的构建了一般情况下，mvn clean install 这样的命令是通用的。我想，一定是吸收了许项目的经验，Maven 才能定义出如此完善的模型。
Maven 有三套相互独立的生命周期，请注意这里说的是“三套”，而且“相互独立”，初学者易将 Maven 的生命周期看成一个整体，其实不然。这三套生命周期分别是：

Clean Lifecycle 在进行真正的构建之前进行一些清理工作。

Default Lifecycle 构建的核心部分，编译，测试，打包，部署等等。

Site Lifecycle 生成项目报告，站点，发布站点。

我再次强调一下它们是相互独立的，你可以仅仅调用 clean 来清理工作目录，仅仅调用 site 来成站点。当然你也可以直接运行 mvn clean install site 运行所有这三套生命周。
知道了每套生命周期的大概用途和相互关系以后，来逐个详细看一下每套生命周期，Clean 和 Sit 相对比较简单，先解释一下。
每套生命周期都由一组阶段(Phase)组成，我们平时在命令行输入的命令总会对应于一个特定的段。比如，运行 mvn clean，这个的 clean 是 Clean 生命周期的一个阶段。点绕？要知道有 Clean 生命周期，也有 clean 阶段。Clean 生命周期一共包含了三个阶段：

pre-clean 执行一些需要在 clean 之前完成的工作
clean 移除所有上一次构建生成的文件
post-clean 执行一些需要在 clean 之后立刻完成的工作

mvn clean 中的 clean 就是上面的 clean，在一个生命周期中，运行某个段的时候，它之前的所有阶段都会被运行，也就是说，mvn clean 等同于 <strog>mvn pre-clean clean，如果我们运行 mvn post-clean，那么 pe-clean，clean 都会被运行。这是 Maven 很重要的一个规则，可以大大简化命令行的输入。
下面看一下 Site 生命周期的各个阶段：

pre-site 执行一些需要在生成站点文档之前完成的工作
site 生成项目的站点文档
post-site 执行一些需要在生成站点文档之后完成的工作，并且为部署做准备
site-deploy 将生成的站点文档部署到特定的服务器上

这里经常用到的是 site 阶段和 site-deploy 阶段，用以生成和发布 Maven 站点，这可是 Maven 相当强大的功能，Manager 比较喜欢，文档及统计数据自动生成，很好看。
最后，来看一下 Maven 的最重要的 Default 生命周期，绝大部分工作都发生在这个生命周期中这里，我只解释一些比较重要和常用的阶段：

validate

generate-sources

process-sources

generate-resources

process-resources　复制并处理资源文件，至目标目录，准备打包。

compile　编译项目的源代码。

process-classes

generate-test-sources

process-test-sources

generate-test-resources

process-test-resources　复制并处理资源文件，至目标测试目录。

test-compile　编译测试源代码。

process-test-classes

test　使用合适的单元测试框架运行测试。这些测试代码不会被打包或部署。

prepare-package

package　接受编译好的代码，打包成可发布的格式，如 JAR 。

pre-integration-test

integration-test

post-integration-test

verify

install　将包安装至本地仓库，以让其它项目依赖。

deploy　将最终的包复制到远程的仓库，以让其它开发人员与项目共享。

基本上，根据名称我们就能猜出每个阶段的用途，关于其它阶段的解释，请参考 http://maven.apache.org/guides/introduction/introduction-to-the-lifecycle.html
记住，运行任何一个阶段的时候，它前面的所有阶段都会被运行，这也就是为什么我们运行 mvn install 的时候，代码会被编译，测试，打包。
此外，Maven 的插件机制是完全依赖 Maven 的生命周期的，因此理解生命周期至关重要，在后的文章里，我将会进一步解释 Maven 的插件机制。
转自 <a href="https://ld246.com/forward?goto=http%3A%2F%2Fjuvenshun.iteye.com%2Fblo%2F213959" target="_blank" rel="nofollow ugc">http://juvenshun.iteye.com/blog/213959</>