# 生命周期

## 什么是生命周期？

Maven生命周期就是为了**对所有的构建过程进行抽象和统一**。包括项目清理、初始化、编译、打包、测试、部署等几乎所有构建步骤。

**生命周期可以理解为构建工程的步骤。**

在Maven中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”，这三套生命周期分别是：



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来生成站点。当然你也可以直接运行 mvn clean install site 运行所有这三套生命周期。

## Maven三大生命周期

### clean：清理项目

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阶段。比如，运行mvn clean ，这个的clean是Clean生命周期的一个阶段。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，运行某个阶段的时候，它之前的所有阶段都会被运行，也就是说，

mvn clean 等同于 mvn pre-clean clean

mvn post-clean等同于 mvn pre-clean，clean post-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。

### default：构建项目

Default生命周期是Maven生命周期中最重要的一个，绝大部分工作都发生在这个生命周期中。这里，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。

**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。

### site：生成项目站点

Site生命周期

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。