

一、Maven概述

1.maven的作用

(1) 管理Jar

①增加第三方Jar

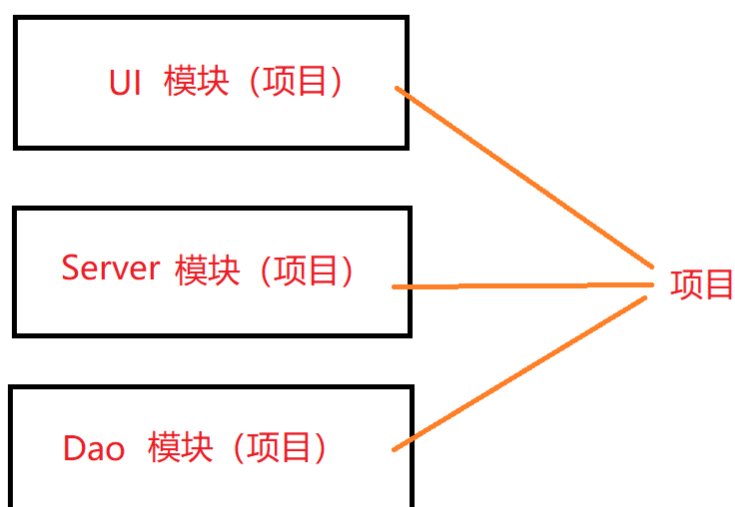
例如下载上传时需要commons-fileupload.jar、commons-io.jar (fileupload不一定依赖io，版本不同会有差异)

②jar包之间的依赖关系

例如commons-fileupload.jar自动关联下载所有依赖的jar，并且不会冲突

(2) 将项目拆分成若干个模块

每一层代码都很大，现在将项目分开，一个项目写UI、一个项目写Server、一个项目写Dao等，在maven中称之为模块



2.maven概念

是一个基于Java平台（使用依赖于java环境）的自动化构建工具，而eclipse是半自动化的构建工具

eclipse: java→class→执行 (class过程我们看不到，因此它是半自动化的构建工具)

构建工具有: make→ant→maven (主流) →gradle (较新)

3.maven具体功能

清理: 删除编译的结果，为重新编译做准备

编译: java→class

测试: 针对于项目中的关键点进行测试, 亦可用项目中的测试代码去测试开发代码

报告: 将测试的结果进行显示

打包: 将项目中包含的多个文件压缩成一个文件, 用于安装或部署 (java项目→jar、web项目→war)

安装: 将打成的包放到本地仓库, 供其他项目使用

部署: 将打成的包放到服务器上准备运行

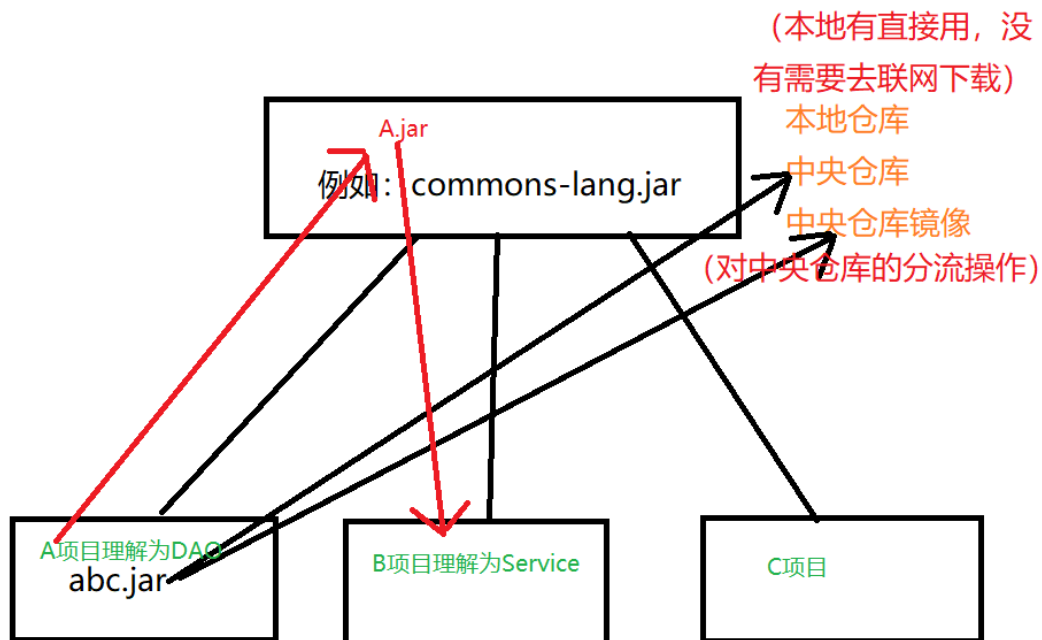
也就是将java、html、css、js、jsp等各个文件进行筛选、组装, 变成一个可以直接运行的项目 (可发布的项目)

就好比大米→米饭

A项目开发DAO层, 需要依赖abc.jar, 此时本地仓库没有, 需要去中央仓库 (镜像) 去下载

开发完后, 将A项目安装到本地仓库, 命名为A.jar, 供B项目开发Service层去使用

(这里暂时对仓库的理解分为: 本地仓库、中央仓库 (以及镜像), 在后面会对仓库概念进行补充说明)



通常下载一个jar, 先去本地仓库下载这个jar以及依赖的jar, 如果本地没有, 则需要联网去中央仓库或中央仓库镜像下载。

4.注意

Eclipse中部署的web项目可以直接运行

将Eclipse中的项目, 复制到tomcat/webapps中则不能运行

项目可以在webappas (并且可以发现项目**已经被Eclipse编译好**) 中直接运行

Eclipse中的项目, 在部署时会生成一个对应的部署项目(在wtpwebapps中), 区别在于: 部署项目没有源码文件src(java), 只有编译后的class文件和jsp文件

因为二者目录结构不一致, 因此tomcat中无法直接运行Eclipse中复制过来的项目 (因为如果要在tomcat中运行一个项目, 则该项目必须严格遵循tomcat的目录结构)

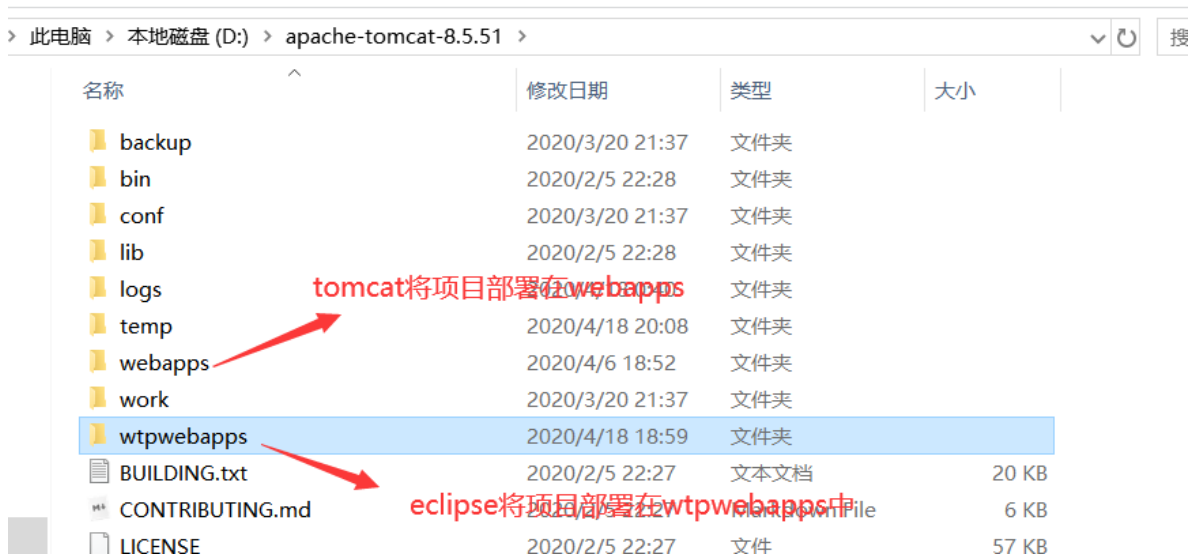
Eclipse中的项目要在tomcat中运行，就需要部署（两种方法）

a.通过Eclipse中Add and Remove按钮进行部署

b.将Web项目打成一个war包，然后将该war包复制到tomcat/webapps中即可执行运行

自动化构建工具maven：将原材料（java、js、css、html、图片）→产品（可发布项目）

Maven可以：编译→打包→部署→测试→自动构建



将eclipse的项目文件复制到webapps（删除wtpwebapps里对应的项目），然后启动startup.bat，项目部署失败

通过命令行在tomcat的bin目录下运行catalina run来查看错误

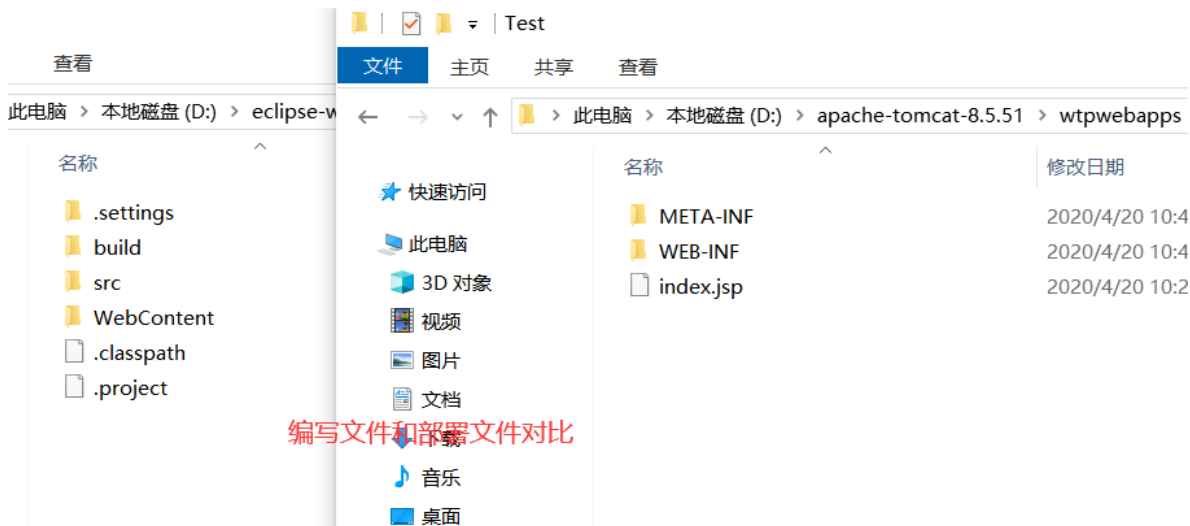
```
Caused by: java.lang.IllegalArgumentException: 指定的主资源集 [D:\apache-tomcat-8.5.51\wtpwebapps\Test] 无效
    at org.apache.catalina.webresources.StandardRoot.createMainResourceSet(StandardRoot.java:748)
    at org.apache.catalina.webresources.StandardRoot.startInternal(StandardRoot.java:706)
    at org.apache.catalina.util.LifecycleBase.start(LifecycleBase.java:183)
    ... 9 more
```

eclipse部署的web项目可以运行

将eclipse的web项目复制到tomcat/webapps中则不能运行

而又有项目可以在webapps中直接运行

原因是eclipse部署的文件和编写的文件完全不一样，部署的时候不需要java文件，只需要class（二者目录结构不一致，因此tomcat中无法直接运行eclipse复制过来的项目）



5.eclipse项目移动到tomcat下运行

需要将项目（右击）打成war包，然后放到tomcat/webapps目录下



WAR Export

Export Web project to the local file system.



Web project:

Test

Destination:

C:\Users\黄朝博\Desktop\Test.war

Browse...

Target runtime

☒ Optimize for a specific server runtime

Apache Tomcat v8.5

☐ Export source files

☐ Overwrite existing file

?

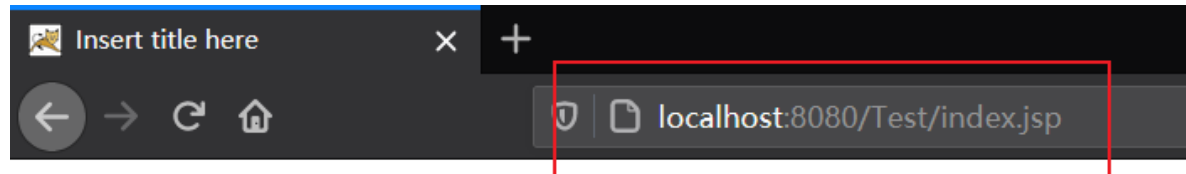
Finish

Cancel

此电脑 > 本地磁盘 (D:) > apache-tomcat-8.5.51 > webapps >

名称	修改日期	类型
docs	2020/2/5 22:28	文件夹
examples	2020/2/5 22:28	文件夹
host-manager	2020/2/5 22:28	文件夹
manager	2020/2/5 22:28	文件夹
ROOT	2020/2/5 22:28	文件夹
Test.war	2020/8/27 13:58	WAR 文件

```
D:\apache-tomcat-8.5.51\bin>catalina run
Using CATALINA_BASE:   "D:\apache-tomcat-8.5.51"
Using CATALINA_HOME:   "D:\apache-tomcat-8.5.51"
Using CATALINA_TMPDIR: "D:\apache-tomcat-8.5.51\temp"
Using JRE_HOME:        "D:\Java\jdk1.8.0_241"
Using CLASSPATH:       "D:\apache-tomcat-8.5.51\bin\bootstrap.jar;D:\apache-tomcat-8.5.51\bin\tomcat-juli.jar"
```



Hello Maven