

Task1

Q: 什么是maven?

A: Maven是一个自动化的构建工具，用于项目的管理和构建，可以管理项目的依赖，方便开发、打包、测试和部署，是一个经常使用的工具。

Q: 什么是jar包?

A: jar包是一堆class字节码以及资源文件等的集合，方便项目的部署、运行和分发。

Q: maven和jar包有关系吗? 有什么关系?

A: 有关系，但这俩是相互独立的。jar包可以通过jdk中的 `jar` 命令打包，并不一定依赖maven。只是maven作为一个构建工具，maven支持把项目整体打包成一个jar包来运行。

Q: 我们为什么要用maven?

A: 因为方便，当项目较大的时候，很多库的依赖以及项目的打包是一件非常麻烦的事情，通过maven可以极大地简化我们的操作。

Q: 你的java环境配置好了吗?

A: 那肯定配置好了啊，都最后一个（不算附加题）Task了。maven也配置好了的，都已经用在task10中的Task2了。

Q: 看看你的maven是什么版本。

A:

```
~$ mvn -version
Apache Maven 3.9.10 (5f519b97e944483d878815739f519b2eade0a91d)
Maven home: D:\Dev\Java_Maven
Java version: 21.0.7, vendor: Oracle Corporation, runtime: D:\Dev\JavaSDK\graalvm-jdk-21.0.7+8
Default locale: zh_CN, platform encoding: UTF-8
OS name: "windows 11", version: "10.0", arch: "amd64", family: "windows"
```

~\$

Q: 怎么配置你自己的本地仓库位置?

A: 找到maven的配置文件 `settings.xml`，并修改配

置 `<localRepository>D:\Dev\Java_Lib\Maven</localRepository>` 为指定目录即可。

Q: 中央仓库是什么？

A: 就是Maven总仓库，需要库和插件的时候如果哪里都找不到，就会去中央仓库寻找。

Q: 私服又是什么？

A: 第三方搭建的Maven仓库。常见的有第三方的maven镜像服务器，以及公司私有化部署的maven仓库。

Q: 你的IDEA关联maven了吗？

A: 关联了的。

Q: 一个maven项目都需要配置什么参数？

A: GroupId, ArtifactId, Version参数标识一个项目和依赖。

还有一些可选的参数，比如依赖配置（dependencies），构建配置（build），仓库配置（repositories），父POM。

Q: 你的项目结构是什么样的？你知道你的代码、配置文件、测试代码、测试配置文件、maven项目配置文件都在哪里吗？

A: 以Task10的task2的服务端为例：

```

D: .
| pom.xml    //maven项目配置文件
|
├─.mvn
├─src
|   ├main
|   |   ├java    //源文件，代码放在这里
|   |   |   └xyz
|   |   |       └denvo
|   |   |           Server.java
|   |   |
|   |   └resources    //资源文件和配置文件等
|   └test
|       ├java    //测试代码
|       └resources    //测试代码的资源、配置文件
└─target    //代码运行编译输出
    ├classes
    |   └xyz
    |       └denvo
    |           Server$QueryHandler.class
    |           Server$RequestJson.class
    |           Server$ResponseJson.class
    |           Server.class
    └generated-sources
        └annotations

```

Q: pom.xml文件是什么？它有什么用？它的基本配置有哪些？你能通过这个文件管理你的jar包版本、项目类型吗？

A: 作为一个maven项目的maven配置文件，里面记录了这个maven项目的基本信息，使用的依赖以及编译配置等内容。maven根据这个文件来自动化构建和打包等。所以，可以通过这个文件管理jar版本和项目类型。

Q: 怎么导入你需要的jar包？

A: 一般使用 <dependency></dependency> 标签导入。

Q: maven的常用命令有哪些？

A:

- mvn clean //清理编译输出
- mvn compile //编译
- mvn test //测试

- mvn package //打包
- mvn install //把项目提交到本地仓库
- mvn deploy //把项目提交到远程仓库（不是git那一套）

Q: 观察IDEA中的maven面板，看看可以快速执行哪些maven指令。

A: 以上常用命令全部包含。除这些之外，还有：

- validate //验证项目是否正确
- verify //检查代码质量
- site //生成项目信息网站

Task2

客户端源代码参见task10/Client/src，服务端源代码参见task10/Server/src。以下为运行结果：

