

实验预习报告

专业班级 计科 1804 班 实验地点 SY309 实验日期 Oct.8th.2020

学生姓名 王子龙 学号 18281218 同组者姓名 周天宸 田震 武斯全 万奕晨

实验项目名称 WINDOWS 环境下用 JAVA 实现 WEB 服务器

一、实验目的和要求

- (1) 处理一个 http 请求
- (2) 接收并解析 http 请求
- (3) 从服务器文件系统中获得被请求的文件
- (4) 创建一个包括被请求的文件的 http 响应信息
- (5) 直接发送该信息到客户端

二、实验原理

通过本实验，使学生能够进一步理解 HTTP 协议的技术细节以及 WEB 服务器的实现原理。

HTTP 协议（Hyper Text Transfer Protocol，超文本传输协议）是因特网上应用最为广泛的一种网络传输协议，所有的 WWW 文件都必须遵守这个标准。

HTTP 是一个基于 TCP/IP 通信协议来传递数据（HTML 文件，图片文件，查询结果等）。

HTTP 协议工作于客户端-服务端架构上。浏览器作为 HTTP 客户端通过 URL 向 HTTP 服务端即 WEB 服务器发送所有请求。

Web 服务器有：Apache 服务器，IIS 服务器（Internet Information Services）等。

Web 服务器根据接收到的请求后，向客户端发送响应信息。

HTTP 默认端口号为 80，但是你也可以改为 8080 或者其他端口。

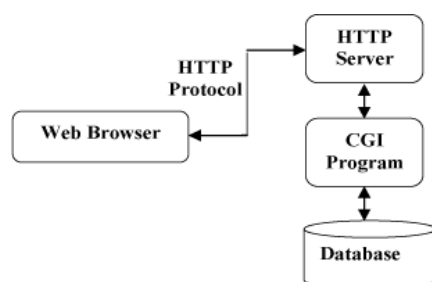
HTTP 三点注意事项：

HTTP 是无连接：无连接的含义是限制每次连接只处理一个请求。服务器处理完客户的请求，并收到客户的应答后，即断开连接。采用这种方式可以节省传输时间。

HTTP 是媒体独立的：这意味着，只要客户端和服务端知道如何处理的数据内容，任何类型的数据都可以通过 HTTP 发送。客户端以及服务器指定使用适合的 MIME-type 内容类型。

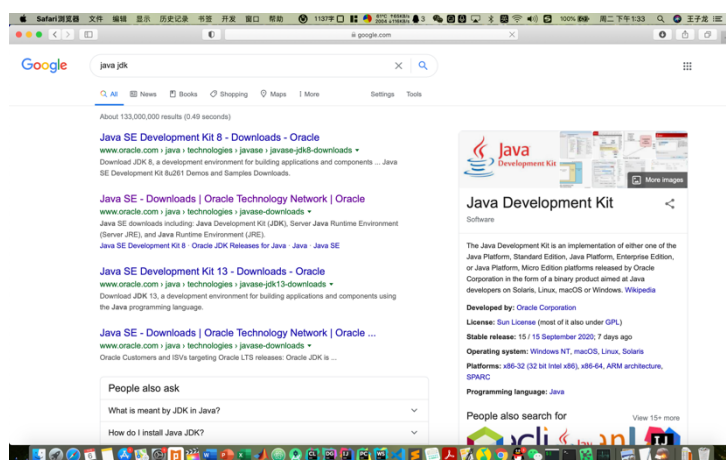
HTTP 是无状态：HTTP 协议是无状态协议。无状态是指协议对于事务处理没有记忆能力。缺少状态意味着如果后续处理需要前面的信息，则它必须重传，这样可能导致每次连接传送的数据量增大。另一方面，在服务器不需要先前信息时它的应答就较快。

以下图表展示了 HTTP 协议通信流程：



三、实验方法与步骤

(1) 安装 JDK



在搜索引擎搜索 Java JDK 并进入 oracle 官网下载并安装。

安装后，即实验环境的准备工作。

```
wangzilong@wangzilongdeMacBook-Pro ~ % java --version
java 13.0.1 2019-10-15
Java(TM) SE Runtime Environment (build 13.0.1+9)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 13.0.1+9, mixed mode, sharing)
```