

Simple HTTP Server 实验报告

学号：13331158 林义涵

构建一个命令行界面的简单HTTP/1.0客户程序

当Web客户程序启动后，它应具备以下功能：

1. 从命令行参数中获取Web服务器的主机名（例如www.sysu.edu.cn）；
2. 建立一个到该服务器80端口的TCP连接；
3. 反馈给终端用户一个成功建立连接的提示（如果建立连接失败，亦应有相应的提示）；
4. 接受终端用户在命令行的输入（通常是一个HTTP/1.0的GET请求，也可能是一些错误的命令）；
5. 将用户的输入发送给Web服务器；
6. 在接收Web服务器处理请求的响应后，向用户展示该响应的消息头部，并将响应的消息体（body）保存到一个文件中。

构建一个简单的 HTTP/1.0服务程序

只要求服务程序成功地响应客户程序发来的GET命令，对其他命令可作为不识别的命令来处理。在任何情况下，服务程序都不应崩溃或中止。

Web服务程序的根目录（root）应指向一个由命令行参数指定的目录。例如，如果启动服务程序时以命令行参数d:\www指定根目录，则服务程序响应请求GET /test/index.html的语义是将文件d:\www\test\index.html发送给客户程序，如果该文件不存在则回复一个出错消息。

StreamSocket

本实验的客户端与服务端都将使用此程序。StreamSocket类封装有私有成员连接套接字Socket、输入缓存BufferedReader、输出缓存PrintWriter。

StreamSocket类的构造方法根据主机名、监听端口建立流套接字，setStreams()方法完成设置数据流的工作，sendMessage()方法向服务端发送消息、receiveMessage()方法从服务端接收消息；sendBytes()方法将文件输出到输出流中，实现从服务器端向客户传递数据文件。

SimpleHTTPClient

SimpleHTTPClientHelper类的构造方法实现与服务端建立连接，getCommand()方法从用户输入的命令行中取出命令，getUri()方法从用户输入的命令行中取出URI；process()是主要方法，实现客户端与服务端的交互。

SimpleHTTPClient是基于命令行界面的HTTP客户主程序，主要处理从控制台读入与处理输入流，读取命令内容，如果命令是“GET”，则向服务端发出请求。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

G:\大三学习资料\分布式计算\作业\08\java2\第二周 课后完成设计实验 HTTP 学号尾数为奇数同学完成 实验软装置\simpleHTTPClient\src>javac *.java

G:\大三学习资料\分布式计算\作业\08\java2\第二周 课后完成设计实验 HTTP 学号尾数为奇数同学完成 实验软装置\simpleHTTPClient\src>java SimpleHTTPClient

请输入服务器主机名(默认主机名为localhost):

请输入服务器主机端口号(默认端口号为8000):

连接成功!

输入格式: <HTTP method><space><Request-URI>
示例: GET /index.html
如要退出请输入 .

请输入您的命令>
GET /index.html
HTTP/1.0 200 OK
消息体保存到MessageBody.txt!
```

SimpleHTTPServer

SimpleHTTPServer是基于命令行界面的 HTTP服务主程序，通过命令行读取服务端端口号，启动监听线程，等待客户端请求。当客户端请求到达后，为此请求产生 SimpleHTTPServerHelper 类的实例化对象，并由 SimpleHTTPServerHelper 对象的 processRequest()方法处理请求。

SimpleHTTPServerHelper 类的构造方法创建 streamSocket 类的实例化对象；

SimpleHTTPServerHelper 类的 processRequest()方法处理 HTTP 客户端的请求，具体处理过程是：先读取并显示 HTTP 客户端提交的请求信息，根据实验要求从请求中取出文档的文件名，支持默认索引文件。如果文件存在，则读取文件中的内容并写到 socket 的输出流，并传递给客户端；如果文件不存在，则生成消息体，说明文件不存在，并将消息体传递到客户端。

G:\大三学习资料\分布式计算\作业\08\java2\第二周 课后完成设计实验 HTTP 学号尾数为奇数同学完成 实验软装置\simpleHTTPServer\src>javac *.java

G:\大三学习资料\分布式计算\作业\08\java2\第二周 课后完成设计实验 HTTP 学号尾数为奇数同学完成 实验软装置\simpleHTTPServer\src>java SimpleHTTPServer.class
错误：找不到或无法加载主类 SimpleHTTPServer.class

G:\大三学习资料\分布式计算\作业\08\java2\第二周 课后完成设计实验 HTTP 学号尾数为奇数同学完成 实验软装置\simpleHTTPServer\src>java SimpleHTTPServer

Http服务程序正在端口8000处运行
等待连接...

客户端：/127.0.0.1 在端口：34451的请求连接已经接受！
客户端的请求是：GET /index.html HTTP/1.0
会话结束！
等待连接...