**网络技术实践**

**实验报告**

**学号：1120141945**

**姓名：高子恺**

**班级：07111406**

**北京理工大学**

**计算机学院**

**2017年10月**

**实验六 网络下载程序**

1. **设计要求**

**1．实验目的**

网络下载程序是 Internet 中广泛使用的软件之一，网络下载程序使用 HTTP协议获得需要下载的 Web 页面，保存到指定的位置。

* 理解 HTTP 协议的工作原理
* 掌握网络下载程序的编程方法
* 掌握 HTTP 请求和响应包的处理方法

**2．实验内容**

利用 WinSock 编程接口编写网络下载程序，在用户界面中给出需要下载的链接地址和保存到本地系统的路径和文件名，通过 HTTP 协议获得指定链接的页面，将 HTTP 响应中的结果页面保存到本地指定位置。

**3．实验环境**

程序运行环境为以太网，采用 TCP/IP 协议栈，网络操作系统为 Windows，具有 Internet 连接能力。程序开发环境为 Visual C++6.0 版本。

**4．实验步骤**

**步骤 1** 需求分析

网络下载程序的功能为：

（1） 网络下载程序首先显示用户界面，指定需要下载的链接地址

（2） 点击下载按钮后指定保存到本地系统的路径名

（3） 通过 HTTP 协议获得指定链接地址的资源

（4） 分析处理 HTTP 响应包获得响应主体的内容并进行本地保存

（5） 网络下载程序不支持多线程和断点续传

**步骤 2** 网络下载程序开发

用 Visual C++编写网络下载程序，利用 WinSock 编程接口实现 HTTP 协议信息资源的下载。网络下载程序首先显示用户界面，使用户可以指定下载资源的链接地址，点击下载按钮后，指定下载文件在本地的保存位置。网络下载程序向资源所在的Web服务器的TCP 80号端口建立TCP连接，在建立的连接上发送HTTP请求，等待接收 HTTP 响应。收到 HTTP 响应后分析响应首部，将响应包主体内容保存到本地指定路径。

**步骤 3** 编译和执行程序

将网络下载程序编译、连接成执行程序，运行网络下载程序。在用户界面中指定下载的链接地址，指定本地保存路径后开始下载。

**二、系统总体设计说明**

分别编写服务端和客户端程序，其中服务端指定自己的IP地址，并且设置可接受任意IP的连接；客户端指定所要连接的服务端的IP地址进行连接。使用WinSock库中函数进行Socket进行连接通信。

**三、编程/开发环境**

操作系统：Windows 10专业版

处理器：Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v2 @2.20GHz

内存：32GB

系统类型：64位操作系统，基于x64的处理器

IDE：Microsoft Visual Studio Community 2017 版本 15.2 (26430.15) Release

**四、系统设计详细说明**

**五、程序测试与验证**