**实验总分：50操作+10签到+40报告**

**实验1： HTTP代理服务器的设计与实现——对应指导书实验1**

**一、得分标准：**

 实验内容(1)： 35分

 实验内容（2）：6分

 实验内容（3）：3+3+3分

**二、实验内容及验收：**

 **内容 (1)**：设计并实现一个基本 HTTP 代理服务器。要求在指定端口（例如 8080）接收来自客户的 HTTP 请求并且根据其中的 URL 地址访问该地址所指向的 HTTP 服务器（原服务器），接收HTTP 服务器的响应报文，并将响应报文转发给对应的客户进行浏览。

**验收**：

* 查看设置，确认走代理。
* 访问某个网页成功显示。

 **内容(2)**：设计并实现一个支持 Cache 功能的 HTTP 代理服务器。要求能缓存原服务器响应的对象， 并能够通过修改请求报文（添加 if-modified-since 头行），向原服务器确认缓存对象是否是最新版本。

**验收**：

* 先删除所有缓存文件(展示空文件夹)
* 第一次访问网站，在控制台打出未命中
* 第二次访问网站，在控制台打出命中(命中处加断点，同时展示文件夹多出的文件)
* 验证if-modified-since

 **内容(3)**：扩展 HTTP 代理服务器，支持如下功能：

1. 网站过滤：允许/不允许访问某些网站；

**验收**

. 检查过滤的网站列表

. 开启后无法访问过滤网站，对其他网站可以访问

1. 用户过滤：支持/不支持某些用户访问外部网站；

**验收**

. 检查过滤的用户列表

. 过滤用户无法访问网站

3. 网站引导：将用户对某个网站的访问引导至一个模拟网站（钓鱼）。

**验收**

. 看所模拟网站的网址及其页面，展示网站引导（钓鱼）结果

**三、实验报告（共40分）评价指标（实验1，2，3，4同）**

确保实验报告中有清晰的问题描述、方法论、结果分析和结论。

检查报告是否包含了必要的代码片段和运行结果截图。

功能实现是否包含了所有的实验内容。

评估讨论部分是否合理解释了实验结果，是否给出了合理的结论。

报告的整体结构是否符合要求，语言是否清晰。

篇幅不能过少

**四、提交**

** 以下涉及所有文档均采用的命名： 学号\_姓名\_实验x ，**

** 原则实验课后一周内提交。**

1.操作视频

实验1，2需要，实验3不需要，实验4待定

2.实验报告

3.项目打包文件

**实验2：可靠数据传输协议的设计与实现——对应指导书实 验2、3**

*这部分可直接验收GBN，实现角度GBN包含简单停等协议。*

**一、得分标准：**

 实验内容1+2： 35分

 实验内容3+4+5： 5+7+3分

**二、实验内容及验收：**

 **内容1**：基于UDP设计一个简单的GBN协议，实现单向可靠数据传输（服务器到客户的数据传输）。

 **内容2**：模拟引入数据包的丢失，验证所设计协议的有效性。

**验收（内容1+2）**：

* 控制台输出清晰，能够清晰地讲解GBN协议的要点。
* 提一些问题，例如：重传是怎么重传的？ACK的作用是什么？如何模拟的分组丢失？
* 要求同时开启两个终端，分别打印输出的内容。

 **内容3**：改进所设计的 GBN 协议，支持双向数据传输；

 **内容4**：基于所设计的停等协议，实现一个 C/S 结构的文件传输应用

 **内容5**：将所设计的 GBN 协议改进为 SR 协议。

**验收（内容3+4+5）**：

* 3，4可合并验收，开启两个终端，分别准备两个（文本）文件。检查打印内容以及文件是否相同。
* 5：SR协议。需要展示代码，演示窗口大小变化。最好能够实现双向传输文件。

**实验3：典型协议的抓包分析——对应指导书实验6**

**一、得分标准：**

 实验内容1： 35分

 实验内容2+3+4： 5+5+5分

**二、实验内容及验收：**

 **内容1**

○ 学习 Wireshark 的使用

○ 利用 Wireshark 分析 HTTP 协议

○ 利用 Wireshark 分析 TCP 协议

○ 利用 Wireshark 分析 IP 协议

 利用 Wireshark 分析 Ethernet 数据帧

 **内容2**：利用 Wireshark 分析 DNS 协议

 **内容3**：利用 Wireshark 分析 UDP 协议

 **内容4**：利用 Wireshark 分析 ARP 协议

**验收**：

这次实验不进行现场验收，同学不需录制操作视频。以实验报告中完成的实验内容代替验收。

**实验4：简单网络组建及配置——对应指导书实验7**

**一、得分标准：**

 内容1： 40分

 内容2+3： 5+5分

**二、实验内容及验收：**

 **内容1**

○ 终端设备参数配置（10分）

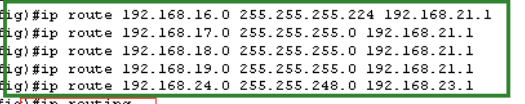
○ 接入层设备配置（10分）

○ 汇聚层设备配置（10分）

○ 核心层设备配置（10分）

**验收：**

1. 抽检各区之间的连通性测试（利用ping命令实时测试，配合simulation动态演示）。
2. 要求展示说明核心层路由表，红圈处应为22，此处可对学生进行考查。





1. 询问某交换机接口采用的是trunk，还是acess模式
2. 选择宿舍区某一vlan进行终端设备填加，并完成终端和交换机配置

* **内容2**：宿舍区与办公区、教学区隔离，即宿舍区的设备只能访问服务器区的资源；其他区域的设备可以互相访问。

**验收：**

1. 展示说明宿舍区汇聚层交换机路由表



1. 要求操作取消宿舍区隔离限制

* **内容3**：配置无线局域网，包括无线路由和笔记本的设置

**验收：**

笔记本对服务器区的连通性测试

现场填加一台笔记本，完成相关配置。