**高级计算机网络课程实验要求**

（2021年版）

# 实验目的

1. 通过编程实现计算机网络的主要协议；
2. 验证核心协议工作原理与主要功能；
3. 增强对计算机网络体系结构的深入理解。

# 二、实验环境

PC、局域网、互联网

Wincap、Windows Driver Module、NS-2

Cisco Package Tracer 7.2

# 三、实验内容

## （一）基础训练篇

**【以下任选3个项目】**

1. **Ethernet帧结构解析程序31**
2. **使用ARP协议获取局域网内活动主机物理地址46**
3. **计算校验和程序59**
4. **IP包流量分析程序69**
5. **Tracert程序84**

**【以下任选1个项目】**

1. **IPv6报文封装及地址生成程序99**
2. **TCP和UDP数据包发送程序116**
3. **基于C/S结构的套接字程序设计126**
4. **滑动窗口协议模拟程序145**

**【以下任选1个项目】**

1. **Web Server程序161**
2. **无线局域网802.11协议CSMA/CA算法模拟程序179**
3. **公钥密码实现程序187**

## （二）综合训练篇

**【以下任选1个项目】**

1. **路由器基本功能实现程序201**
2. **FTP协议实现程序228**
3. **协议分析器程序254**
4. **综合扫描器程序271**

## （三）提高训练篇

**【以下任选1个项目，作为附加题，自主决定】**

1. **基于SNMP协议的网络拓扑发现程序301**
2. **利用OpenSSL实现安全的Web Server程序316**
3. **简单防火墙程序334**
4. **防火墙扩展功能程序347**
5. **NS-2简单有线网络模拟程序370**
6. **使用NS-2模拟无线Ad hoc网络388**

# 四、提交方式

**文件内容：设计文档、实现文档、源码。**

**每个实验用一个压缩包，以“学号+姓名+实验名称”命名。**

**上传至学院FTP学生作业文件夹。**

**地址：ftp:// 172.20.70.14**

***不得抄袭复制，违者实验成绩记0分！***