**《网络综合实践》课程设计要求**

1. **课程设计目的**

在计算机网络理论学习基础上，通过实践加深学生对概念和原理理解，尤其对网络核心内容、协议和算法理解和掌握，培养学生根据具体场景设计、部署、分析、管理、运维网络的实践能力。

1. **课程设计要求**
2. 明确课程设计任务和目标；
3. 通过本次课程设计，学会查找搜集资料、课程设计项目实践开发、整理设计报告等；
4. 根据设计任务要求撰写课程设计报告；
5. 实现预期课设目标，检验所学理论知识。
6. **课程设计选题范围**

选题范围包括：网络编程类、组网方案设计与实现类、服务器配置类；**禁做管理信息系统。**

1. **网络编程类**
2. 编程模拟Ping命令：编程实现Ping命令，实现目标主机是否可达；
3. 网络流量统计：监控网络，在指定时间段捕获网卡的IP数据包，按照IP数据包源地址在该时间段内发出IP数据包的个数，并将其用图形表示出来。
4. 距离向量算法模拟：设计并仿真一台路由器，使用距离向量算法更新路由表功能的程序。该路由器从邻接路由器接收更新的RIP报文作为程序输入，更新后的路由表作为输出；
5. ARP数据包解析软件：熟悉ARP协议的工作原理，获取网络中的ARP数据包，解析其内容，将结果保存在文件中；
6. 路由表查询程序：编写程序，使用（目的网络，子网掩码，下一跳）的结构表示路由表，以某个目的地址作为输入，顺序查找路由表，找出正确的下一跳，并输出；
7. IP数据报分析：编写程序，从IP数据报中提取首部各字段的值，分析其含义，从而加深对IP层工作原理的理解和认识；
8. 仿Wireshark抓包软件设计：捕获网络数据包，分析其内容，将结果保存在文件中；
9. UDP、TCP通信程序设计：实现基于UDP、TCP协议的网络连接及报文收发。

总之，与计算机网络原理及通信协议相关的软件开发均符合，如开发一款ftpserver服务器，模拟仿真CSMA/CD协议等。

1. **组网方案设计与实现：采用模拟器实现某组网方案的设计与实现。**

例如：公寓楼组网方案设计与实现：每个宿舍楼有5个楼层，每个楼层有20个宿舍，每个宿舍有6台PC，请设计一个学生公寓（包含多宿舍楼）的组网及宽带接入Internet方案，要求加入无线接入模块。方案包括可行性分析，需求分析（必须具备常见网络服务功能如VPN、ACL、NAT等），网络规划，设备选型，系统配置及测试；还有其他组网方案，如：

某校园网设计与实现、中小企业网络设计与实现、某证券公司企业内部网设计与实现、某大厦无线网络设计与实现、某银行网络安全升级改造项目设计与实现；

1. **服务器配置类**

在Linux操作系统下进行：DHCP、DNS、WWW、FTP、E\_Mail等常见服务器功能配置管理；

1. **选题要求**
2. 要求一人一题，题目必须由学生独立完成。最后提交的课程设计报告题目可类似，**但内容绝不能雷同，否则不及格！**
3. 软件要求用图形界面实现，程序代码规范、开发平台及语言不限。
4. **课程设计报告内容与格式要求**
5. 统一封面、目录及报告正文格式，按照毕业设计指导手册格式规范要求规范文档。
6. 第一章 引言（绪论）：包括选题背景、主要研究任务，论文章节组织结构等；
7. 第二章 开发环境及工具介绍 介绍课程设计所需要的环境或仿真软件等；
8. 第三章 需求分析 可采用面向对象或面向过程分析方式，阐述系统需要完成的功能，下同；
9. 第四章 系统设计 包括概要设计与详细设计，将需求分析的业务要求以系统设计的逻辑关系表达；
10. 第五章 系统实现及测试 编程或组网实现，并测试功能效果；
11. 第六章 结束语 总结本课程设计主要工作，存在不足及需要改进的地方；

注意：

本课程设计报告包含：封面、目录、正文和附录（如添加系统完整代码）

**附录包括：系统源码（如有）；课程感想：对本课程教学过程各个环节进行客观中肯评价，要求必须用笔手写在A4纸上，作为附录的一部分。**

具体格式按照毕设指导手册格式要求设置；

课程设计报告正文页眉：东南大学成贤学院课程设计报告；

**课程设计报告工作量要饱满，正文部分不包括附录，页数应该在15页以上，字数在1万字以上。**

1. **验收**

本课程设计最后一次课是验收，需要提前准备好材料。

**验收前：**

1、第7周必须将格式、内容及工作量符合要求的课程设计报告上传：课程设计报告定稿文件夹。

2、打印一份课程设计报告。

3、录制系统演示视频（电脑屏幕高清录制推荐EV录屏，禁用手机录制，需要两台计算机通信的系统需明示主机IP地址），配有解说，演示系统主要功能，时间限定在3分钟以内。

**验收中：**

1、验收上课前将系统演示视频拷贝到机房教师机视频演示文件夹中；

2、上台讲解自己的演示视频，主要介绍内容：课程设计报告名称，采用的技术框架路线、数据库(如有)；系统主要实现的业务功能，重点介绍系统的重难点或创新点。最后总结：系统不足，还需如何改进。（时间不超过3分钟）

3、回答老师提问。

4、下课前两分钟，班长将所有同学打印版报告按照点名册学号姓名排序好交给老师；

**注意：希望得到良好及以上成绩的同学必须上台演示。**

**验收后：**

再次仔细查阅自己的课程设计报告，避免跟其他同学雷同，要有显著个人信息特征。假设某课程设计报告应得90分，但有3份报告雷同，则每人得分30分。老师会仔细审阅视频和提交的课程设计报告，希望各位同学格外注意。

**注意：最后一次课验收相当于考试，原则上不得请假，除非有重大事情需辅导员直接跟老师联系。**

如若报发现告需要更新，提交文件夹：课程设计报告定稿（更新）文件夹。