**计算机网络课程期末大作业题目**

一、**要求**

1、个人完独立完成；

2、报告文字内容不可拷贝粘贴现有文献，应反映个人所做的工作，有分析，实践性的选题应有具体操作或者配置过程描述，辅以截图或实验数据。

3、所交报告中包括报告正文和参考文献，参考文献至少10篇以上，其中包括5篇以上英文论文，报告字数1500-2000；

4、对于实验性的选题，要求在实际平台上实践。报告内容应包括实验目的、实验环境配置、实验原理、实验方法步骤、实验结果以及讨论和结论。

5、对于综述性的选题，报告内容应包括拟研究问题的国内外现状、对解决该问题的方法综述、对上诉方法的评论和个人结论；

6、对于程序设计型选题，报告内容应包括设计说明、编码实现（包括源程序代码）和运行结果展示（包括界面截图）。

二、**选题**

1、Web服务器的配置与应用

①安装配置Web服务器。平台及软件不限，可采用IIS、Apatch等；

②编制静态网页，开通一个简单的web网站，内容不限，可以是个人网站、兴趣网站等。测试校内Lan可用web客户端访问。

③深入探讨网站各种属性的设置功能的使用。如端口的设置（分别开在80、8080等端口），访问权限的控制（基于主机ip地址、基于特定用户）等安全性设置。

④其他扩展问题。如访问量的计算等均可探讨。

2、soho路由器的设置与应用

①静态ip地址与动态ip地址方案的设置于与实现

②规划并配置内部ip地址及nat方案，搭建一个小型宿舍内网

③路由器端口映射机制的工作原理，配置及实施探讨其用途

④路由器远程管理功能的实现（具体配置方案），该功能的安全性探讨

3、校园网环境下网络访问共享的实现（已有一般一组选）

①网络访问控制的机制探讨

②网络访问共享的方法及工作原理

③具体实现及配置方案、测试结果

④端口映射的不可用性的分析

4\*、基于网络嗅探软件（wireshark）的协议分析实验

①wireshark的深入学习与掌握，若过滤器的使用，归纳方法

②通过实验阐述ARP的工作原理

③利用实验结果分析ICMP协议的报文结构字段定义

④基于实验数据深入分析TCP协议的连接过程原理，报文的分片等功能

⑤从校园网发起向外网中某Web服务器的访问，记录并分析从MAC层协议、IP协议、TCP协议一直到HTTP协议的过程

5、无线网卡环境下的协议分析工具使用

①如何在wireshark下发现无线 网卡（进行协议分析）

②如何捕获IEEE802.11的帧、软件及使用、方法探讨、实际应用

③若②能成功，可根据捕获的802.11帧进一步分析无线网络的通信过程

④如何通过隧道方式接入IPV6网络

6、VMwane虚拟机的网络模拟配置方案及实施

①三种网络模式分析

②为自己的虚拟机配置一种合适的网络模式

③测试所配置的网络模式

7、动态域名解析技术综述

①动态域名解析（DDCS）技术的工作原理

②调研常用 的动态域名服（提供服务类型、收费等）

③DDNS的部署方法：客户端安装、服务器上的注册

④探讨有无可能自己开设一个DDNS服务器，提供DDNS服务

8、VPN技术综述

①主流的VPN技术及工作原理：基于IPsee、基于SSL等

②校园网的VPN解决方案

③网上银行的VPN

④VPN服务器的搭建方法探讨

9、IPV6网络技术

①IPV4地址空间分配情况现状

②IPV6地址的自动配置方法综述

③校园网的地址分配机制及接入方法

④目前有哪些IPV6试验网络，提供的服务及资源有哪些，访问资讯的截图

10、socket编程：实现一个网络聊天程序。语言不限、开发平台不限。可以采用udp、socket，也可以采用TCPsocket.

11、校园网络接入控制解决方案分析

①IEEE802.1X协议。基于端口认证、基于C\S方式

②工作原理、工作过程分析，结合校园网申请登记手续

③校园网的wifi接入控制的解决方案

④IEEE802.1X的接入控制和校外访问VPN方式有什么不同之处，分析

12、局域网中组播机制的扩展研究

①结合保留组播（多播）地址的规定（即永久多播组），审视自己电脑中设计的多播组（ARP表中，ipcounting输出中，wireshark数据捕捉发现的多播组地址），分析其用途

②本地LAN中多播（组播）的二层实现机制，交换机如何参与MAC层组播，交换机与路由去和ICMP协议之间如何互相协作实现二层组播

③研究分析应用层组播的工作原理与用途

13、利用网络嗅探观察P2P软件迅雷的网络传输特点分析

① 利用嗅探器wireshark观察迅雷下载的过程

② 通过分析其传输的数据包分析其工作原理

③ 思考如何过滤和限制迅雷下载的流量

14、自选题目必须面向计算机网络领域，可先上报老师批准后再行完成