

滁州学院 2012/2013 学年第一学期期末考试试卷答案

《计算机网络》A 卷参考答案

一、单项选择题（每小题 2 分，共 30 分）

1~5: ACBBC 6~10: CAACD 11~15: ADBAD

二、填空题（每空 1 分，共 10 分）

- 1、报文交换 2、电气特性
- 3、虚拟局域网技术/VLAN/路由器 4、码分复用(技术)
- 5、光纤到户/光纤到家 6、0111110101
- 7、224.0.0.0~239.255.255.255 8、主动
- 9、1024 10、网络地址转换/Network Address Translation

三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

1. 分组交换的优点：(1) 高效，在分组传输的过程中动态分配传输带宽，对通信链路是逐段占用；(2) 灵活，为每一个分组独立地选择转发路由；(3) 迅速，以分组作为传输单位，可以不先建立连接就能向其他主机发送分组；(4) 可靠，保证可靠性的网络协议，分布式多路由的分组交换网，使网络有很好的生存性。

2. TCP/IP 及 OSI 模型如下：

TCP/IP 四层模型

应用层
运输层
网际层
网络接口层

OSI 七层模型

应用层
表示层
会话层
运输层
网络层
数据链路层
物理层

3. (1) 网桥收到一帧后先进行自学习。查找转发表与收到帧的源地址有无相匹配的项目，如果有就把原有项目更新，如果没有就在转发表中增加一个项目（源地址、进入接口和时间）。

(2) 转发帧。查找转发表中与收到帧的目的地址有无相匹配的项目。如没有，则通过所有其他接口（入网桥接口除外）进行转发。如有，则按照转发表给出的接口进行转发。但是如果表中的接口就是进入网桥的接口，则丢弃该帧。

4. (1) UDP 是无连接的，使用尽最大努力交付，面向报文的，没有拥塞控制，支持

一对一、一对多、多对一、多对多的交互通信，首部相比 TCP 开销小；

(2) TCP 是面向连接的运输协议，每一条 TCP 连接只有两个端点，提供可靠服务，提供全双工通信，面向字节流。

5. 当路由器接收到一个分组后，将分组的目的 IP 地址与路由表中的目的网络地址比对，若匹配则将分组送往下一跳所指定的地址。解释：斜体第一行：如果去往目的地址为 30.0.0.0 网络，则将分组从接口 2 发送出去；斜体第二行：如果去往目的地址为 10.0.0.0 网络，则将分组发往下一跳地址 20.0.0.10 路由器。

6. (1) 浏览器分析链接指向页面的 URL；(2) 浏览器向 DNS 请求解析 csci.chzu.edu.cn 的 IP 地址；(3) 域名系统返回 DNS 解析出 IP 地址 210.45.160.30；(4) 浏览器与服务器建立 TCP 链接，并发出取文件命令 GET /csci/index.htm；(5) WEB 服务器将把文件 index.htm 发给客户端浏览器；(6) 释放 TCP 链接；(7) 浏览器显示文件 index.htm 的内容。

四、计算分析题（每小题 12 分，共 12 分）

1. 参考答案

- (1) 据题，多项式为 1001；
- (2) 列出二进制除法的计算过程(略)；
- (3) 结果：添加在数据后面的余数是 011。

说明：若仅列出多项式和结果而无过程可得 3 分。若有过程而结果计算错误可得 3—5 分，如结果应为 011，而答题者写成 11 则可给 5 分，如计算过程错误可给 3—4 分；

2. 参考答案

(1) 2 分，当前子网前缀为 26，若再分为 4 个子网，则将有 2 位主机位变为子网位，所以前缀长度为 $26+2=28$ 位，每个子网前缀 28 位。

(2) 2 分，由于前缀为 28 为，每个子网的地址中有 4 位留给主机使用，因此共有 16 个地址。

(3) 1 分，四个子网的地址块，自 64 开始，每 16 个递进，前缀为 28：

子网 1: 136.23.12.64/28

子网 2: 136.23.12.80/28

子网 3: 136.23.12.96/28

子网 4: 136.23.12.112/28

(4) 1 分，每个子网可使用地址范围是，每子网去除网络地址和广播地址：

子网 1: 136.23.12.65—136.23.12.78

子网 2: 136.23.12.81—136.23.12.94

子网 3: 136.23.12.97—136.23.12.110

子网 4: 136.23.12.113—136.23.12.126

说明：(3)、(4)可用二进制形式来表示 IP 地址。

3. 参考答案

(1) 2 分，第一个报文段的序号是 70，而第二个报文段的序号是 100，所以 $100-70=30$ ，共 30 字节的数据；

(2) 2 分，TCP 采用期望确认，所以确认号应为 100；

(3) 1 分, 同(1) $180-100=80$ 字节;

(4) 1 分, 由于未收到第一个报文段, 所以确认号仍应为 70。

说明: 若每题仅给出数字答案, 没有公式, 则可给 4 分。

五、综合题

1. 参考答案

(1) 设备选择 (4 分)

设备 1 选择交换机。在数据链路层通过帧的目的 MAC 地址转发帧, 实现全双工、高速的数据转发。为企业网用户(PC)提供接入途径。

设备 2 选择路由器。基本功能包括路径选择和数据转发, 互连企业网中各子网。

设备 3 选择防火墙。基本功能是数据过滤, 根据控制策略阻止或允许进入防火墙的数据, 提供基本的网络安全保障。

说明: 每选对 1 设备可给 1 分。

(2) 线缆选择 (4 分)

线缆 1 选择双绞线或直通线。

线缆 2 选择光纤或单模光纤或多模光纤。

说明: 根据题目要求, 无说明

(3) 列举三种应用层协议并说明其所用 (4 分)

HTTP、FTP、TFTP、DNS、SMTP、SNMP、Telnet、IMAP、POP3 及其他应用层协议。

HTTP: 超文本传送协议, 负责浏览器与 Web 服务器间的数据传送;

FTP: 文件传送协议, 使用 TCP 协议, 提供交互式文件传输, 允许用户指明文件类型和格式, 并允许文件具有存取权限;

TFTP: 简单文件传送协议, 使用 UDP 协议进行简单文件传输, TFTP 没有庞大的命令集, 没有列目录的功能, 也不能对用户进行身份鉴别;

DNS: 域名系统, 负责域名与 IP 地址转换;

SMTP: 简单邮件传送协议;

SNMP: 简单网络管理协议;

Telnet: 远程终端协议;

IMAP: 网际报文存取协议, 邮件读取协议之一;

POP3: 邮局协议, 邮件读取协议之一。

说明: 每列出 1 个应用协议可给 1 分, 超过 3 个协议不加分。