

华南师范大学

软件学院 2019 —2020 学年第二学期期末考试试卷

《计算机网络》试卷（A）

专业_____ 年级_____ 班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、判断对错题（对的打“√”，错的打“×”；每题 1 分，共 10 分）

- 1、在普通电话系统中采用分组交换技术。（ ）
- 2、网络中子网掩码的目的是用来识别 IP 地址的网络部分和主机部分。（ ）
- 3、网络层的协议数据单元是分组。（ ）
- 4、OSPF 协议属于外部网关协议。（ ）
- 5、对于与 ACL deny 语句匹配的分组，Cisco 路由器将其返回给发送方。（ ）
- 6、VLAN 技术可以把同一交换机的不同端口划分为不同的广播域。（ ）
- 7、IP 数据报具有“生存周期”域，当该域的值 1 时数据报将被丢弃。（ ）
- 8、如果主机地址的头 2 位用于子网，那么 133. 231. 1. 239 的子网掩码是 255. 255. 224. 0。（ ）
- 9、数据传输介质分为有线介质和无线介质两类。（ ）
- 10、通过改变载波信号的幅度来表示数字信号 1、0 的方法，称为正交振幅调制。（ ）

二、单项选择题（每题 1 分，共 15 分）

- 1、曼彻斯特编码与不归零码（NRZ）相比，其优点是（ ）。
A、编码效率更高
B、能提供比特同步信息
C、可以提供更高的数据速率
D、可以提供更大的输出功率
- 2、在 OSI 模型中，第 N 层和其上的 N+1 层的关系是（ ）。
A、N 层对 N+1 层没有任何作用
B、N+1 层将从 N 层接收的信息增了一个头
C、N 层为 N+1 层提供服务
D、N 层利用 N+1 层提供的服务
- 3、在 TCP/IP 体系结构中，直接为 ICMP 提供服务的协议是（ ）。

A、Ethernet B、IP C、UDP D、TCP

4、一个以太网帧的最小和最大尺寸是多少？（ ）

A、46 和 64 字节 B、64 和 1518 字节

C、64 和 1600 字节 D、46 和 28 字节

5、如果在查找路由表时发现有多项匹配，那么应该根据（ ）原则进行选择。

A、包含匹配 B、最短匹配 C、最长匹配 D、恰当匹配

6、IP 地址为 156.12.0.0 的网络，若要分割为 12 个子网，而且都要连上 Internet，请问子网掩码应设为多少最合适？（ ）

A、255.255.224.0 B、255.255.192.0

C、255.255.128.0 D、255.255.240.0

7、RIP 协议通过路由器之间的（ ）计算通信代价。

A、链路数据速率 B、物理距离 C、跳数 D、分组队列长度

8、TCP/IP 参考模型的网络层提供的是 ()。

A、无连接不可靠的数据报服务 B、有连接不可靠的虚电路服务

C、无连接可靠的数据报服务 D、有连接可靠的虚电路服务

9、主机地址 198.10.1.160 属于子网 ()。

A、198.10.1.64/26 B、198.10.1.96/26

C、198.10.1.128/26 D、198.10.1.192/26

10、网络的物理布局称为（ ）。

A. 拓扑结构 B. 协议 C. 仿真 D. 地理

11、要实现动态 IP 地址分配，网络中至少要求有一台计算机的网络操作系统中安装（ ）。

A、DNS 服务器 B、PDC 主域控制器

C、IIS 服务器 D、DHCP 服务器

12、在以下传输介质中，带宽最宽，抗干扰能力最强的是()。

A、双绞线 B、无线信道 C、同轴电缆 D、光纤

13、TCP 要经过()才能确定一个连接。

A. 三次握手 B. 请求信息 C. 四次握手 D. 应答消息

14、不会在路由表里出现的是哪一项？()

A、下一跳地址 B、网络地址 C、度量值 D、MAC 地址

15、下列的应用层协议中，() 是采用 UDP 传输的。

A、SMTP B、DNS C、HTTP D、FTP

三、填空题（每空 1 分，共 15 分）

- 1、数据链路层协议需要解决的三个基本问题是封装成帧、_____和_____。
- 2、网络协议的三要素是 _____、_____与同步。
- 3、OSPF 将一个自治系统再划分为若干个更小的范围，叫做_____。
- 4、以太网使用_____协议以争用方式接入到共享信道。
- 5、脉冲编码调制(PCM)的工作原理包括_____、_____和编码。
- 6、PING 用来测试两个主机之间的连通性，PING 使用了_____协议回送请求与回送回答报文。
- 7、以太网 10Base-T 中的“10”代表_____，“Base”代表_____，“T”代表_____。
- 8、在 IEEE 802 局域网体系结构中，数据链路层被细化成_____和_____两层。
- 9、目前 Internet 广泛使用的点对点通信协议是_____。

四、计算题（每题 10 分，共 30 分）

- 1、某大学在建校园网时申请了自己的网络地址，已知其中的一个地址是 150.130.95.80/22，试求：
 - (1) 这个地址块中的最小地址和最大地址分别是多少？
 - (2) 这个地址块中包含多少个地址？相当于多少个 C 类地址？
- 2、站点 A、B、C 通过 CDMA 共享链路，A、B、C 的码片序列分别是 (1, 1, 1, 1)、(1, -1, 1, -1) 和 (1, 1, -1, -1)，若 C 从链路上收到的序列是 (0, 2, 0, 2, 2, 0, 2, 0, 0, -2, 0, -2)，则 C 收到 A 发送的数据是什么？C 收到 B 发送的数据是什么？

3、已知 CRC 码的生成多项式 $G(X) = X^4 + 1$ ，若信息位是 110111001101，求冗余多项式 $R(X)$ 。（注：要求写出计算过程）

五、综合应用题（每小题 10 分，共 30 分）

1、网络拓扑图如图 1 所示，IP 地址为 10.120.2.1 的主机 A 发送数据包给 IP 地址为 172.17.3.1 的主机 B，请结合各台路由器的路由表，简述数据包从主机 A 到主机 B 的转发过程。

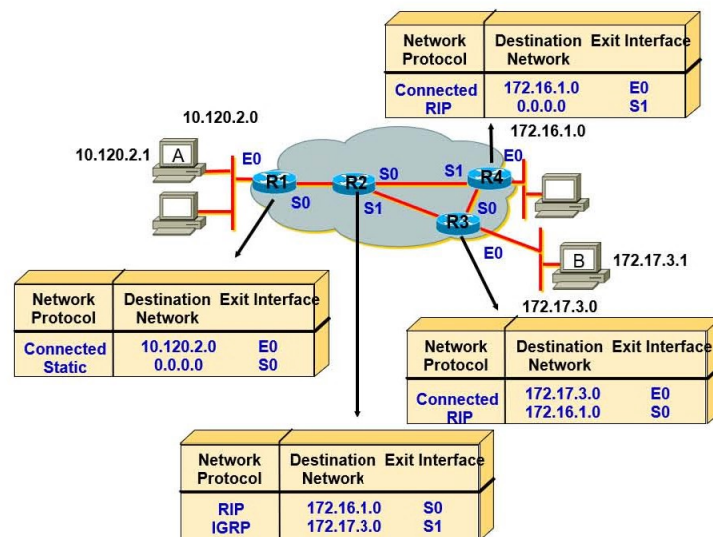


图 1 题 1 网络拓扑图

2、某公司内部有一个 100BaseTX 局域网，包括 1 台服务器和 20 台客户机，通过一台 24 端口的交换机与一台 8 端口共享集线器级联，其网络结构如图 2 所示。

(1)该局域网需要连接到因特网上，局域网内的每一台主机必须安装什么协议？

(2 分)

(2) 请简述集线器与交换机的区别。(4 分)

(3) 主机 A 的带宽是多少，主机 B 的带宽是多少？(2 分)

(4) 该公司在服务器上安装了 DNS，以便把公司主页发布到 Internet 上，请问 DNS 的主要功能是什么？(2 分)

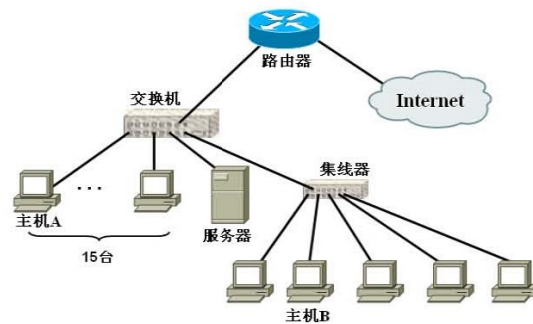


图 2 题 2 网络拓扑图

3、请根据图 3 进行配置，按要求写出相应的配置命令。

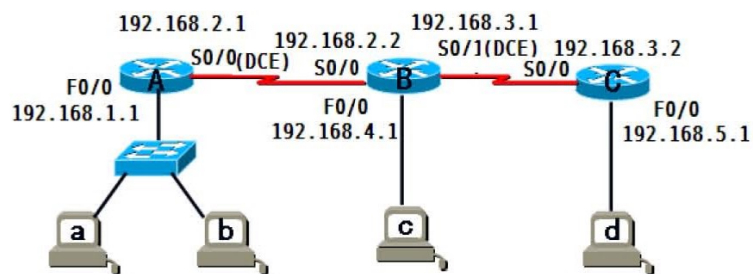


图 3 题 3 网络拓扑图

- (1) 配置路由器 A 的主机名为 software，特权模式加密口令为 888。(2 分)
- (2) 配置路由器的 IP 地址 (注：只需写出路由器 A 的配置)。(2 分)
- (3) 启用 OSPF 协议，令 4 台主机之间能连通 (注：只需写出路由器 A 的配置)。(3 分)
- (4) 配置访问列表，只允许 192.168.4.0 网段的主机访问 192.168.5.0 网段。(3 分)