

机密★启用前

# 重庆邮电大学

## 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称：计算机网络 B

科目代码：803

### 考生注意事项

- 1、答题前，考生必须在答题纸指定位置上填写考生姓名、报考单位和考生编号。
- 2、所有答案必须写在答题纸上，写在其他地方无效。
- 3、填（书）写必须使用黑色字迹钢笔、圆珠笔或签字笔。
- 4、考试结束，将答题纸和试题一并装入试卷袋中交回。
- 5、本试题满分 150 分，考试时间 3 小时。

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 1 页（共 8 页）

重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

一、单项选择题

(请在每小题的 4 个备选答案中在答题纸的对应题号处选择一个正确的答案, 每小题 2 分, 共 50 分)

1、以下四个选项中的协议都属于 Internet 的网络层的是\_\_\_\_\_。

A、IP 协议和 RIP B、ICMP 和 IGMP C、ARP 和 RARP D、TCP 和 UDP

2、计算机网络的常用性能指标有速率、吞吐量、往返时间、时延、利用率、\_\_\_\_\_等。

A、费用 B、距离 C、带宽 D、可靠性

3、E1 系统的帧群速率是\_\_\_\_\_

A、1.44Mbps B、2.048Mbps C、1.544Mbps D、1.544MBps

4、物理信道传输时常用到多路复用技术, 常见的有波分复用、时分复用、\_\_\_\_\_和码分多路复用。

A、频分复用 B、相分复用 C、多址复用 D、光分复用

5、VLAN 是一种将局域网从\_\_\_\_\_上划分网段, 从而实现虚拟工作组的数据交换技术。

A、逻辑 B、端口 C、交换机 D、路由器

6、下列哪个元素不是网络协议基本要素? \_\_\_\_\_

A、语法 B、语义 C、规则 D、服务

7、一台 100Mbps 的全双工 24 口交换机, 端口总带宽为\_\_\_\_\_

A、2400Mbps B、4800Mbps C、100Mbps D、200Mbps

8、给定 C 类 IP 地址 202.202.32.0/26, 请确定它可以划分几个有效子网?

A、8 B、6 C、4 D、2

9、TCP/IP 体系结构中与 ISO/OSI 参考模型的第 3 层对应的是哪一层?

A、网络接口层 B、传输层 C、网络互联层 D、应用层

注: 所有答案必须写在答题纸上, 试卷上作答无效!

第 2 页 (共 8 页)

重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

- 10、X.25 提供的是一种 ( )。
- A、非连接的、实电路分组交换      B、非连接的、虚电路分组交换  
C、面向连接的、虚电路分组交换      D、面向连接的、实电路分组交换
- 11、在 CSMA 介质访问控制方案中,介质的最大利用率主要取决于 ( )
- A、帧的长度      B、帧的内容      C、帧的结构      D、帧的类型
- 12、OSPF 协议采用的路由选择算法是 ( )
- A、距离向量算法      B、链路状态算法  
C、邻机测试报文对算法      D、以上都不对
- 13、广域网的 HDLC 协议工作在 OSI/RM 的哪些层。( )
- A、物理层和数据链路层      B、数据链路层和网络层  
C、网络层和传输层      D、传输层和会话层
- 14、下列哪一项正确描述了流量控制? ( )
- A、一种确保数据完整性的方法      B、一种同步连接两台主机的方法  
C、一种病毒检查方法      D、一种管理有限带宽的方法
- 15、下列的哪一项技术控制端到端传送的信息量并保证 TCP 的可靠性? ( )
- A、广播      B、窗口      C、错误恢复      D、流量控制
- 16、路由器对以下列哪一个 IP 地址为目的的报文不会被转发。( )
- A、192.168.0.0      B、10.0.0.0  
C、202.202.0.0      D、127.0.0.0
- 17、下列哪一项是对 CIDR 的正确描述。( )
- A、可实现路由聚合      B、不使用掩码  
C、使用分类网络      D、不可使用“斜线记法”表达
- 18、公用分组交换网的协议是\_\_\_\_\_
- A、TCP      B、IP      C、CSMA/CD      D、X.25

注:所有答案必须写在答题纸上,试卷上作答无效!

第 3 页 (共 8 页)



重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

19、ATM 网络采用固定长度的信元传送数据，信元长度为\_\_\_\_\_。

A、1024B B、53B C、128B D、64B

20、在 ISO/OSI 参考模型中，传输层的主要功能是\_\_\_\_\_。

- A、提供可靠的端一端服务，透明地传送报文
- B、路由选择、拥塞控制与网络互连
- C、在通信实体之间传送以帧为单位的数据
- D、数据格式变换、数据加密与解密、数据压缩与恢复

21、在使用 ping 测试主机可达性时，一般情况下，下列哪个地址在网络断开后不能收到回应？（ ）

A、127.0.0.255 B、127.128.0.255 C、127.0.0.1 D、192.168.0.1

22、下列选项不属于 802.11 无线局域网 MAC 的帧间间隔的是（ ）

A、SIFS B、PIFS C、DIFS D、EIFS

23、TCP/IP 体系结构中，属于应用层协议的是（ ）

A、IP B、TCP C、UDP D、SIP

24、在滑动窗口机制中，发送窗口中的报文不可能的存在的状态是（ ）

- A、已发送但尚未确认
- B、已发送但可连续发送
- C、已发送且已得到确认
- D、未发送但已得到确认

25、从 IPv4 过渡到 IPv6，下列说法正确的是（ ）

- A、先进行充分的理论研究和软硬件开发，像电信网中电话号码升位一样统一规定某一时刻将所有主机和网络设备升级到 IPv6。
- B、采用双协议栈技术，使一部分主机同时安装两种协议，支持 IPv4 和 IPv6。
- C、使用隧道技术，使 IPv6 的数据报文首部转换为 IPv4 的首部，在 IPv4 隧道中传输。
- D、使用隧道技术，将 IPv6 的数据报文数据部分变为 IPv4 数据报的数据部分，在 IPv4 隧道中传输。

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 4 页（共 8 页）

重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

二、判断题

(请判断下列各小题的叙述是否正确,如正确,请在答题纸上对应题号处填写“T”,否则填写“F”。每小题 2 分,共 20 分)

- 1、帧中继工作在通信子网的网络层。( )
- 2、使用 RIP 协议的路由器知道全网的拓扑结构。( )
- 3、静态网页是指网页中没有动画和视频信息,而动态网页中存在。( )
- 4、数字签名的特点是可证实性、不可抵赖性和不可伪造性。( )
- 5、SMTP 协议用于实现电子邮件的发送和接收。( )
- 6、在局域网中,网络应用服务程序主要安装在工作站上。( )
- 7、网桥是属于 OSI 模型中网络层的互联设备。( )
- 8、在 OSI 参考模型中,保证端到端的传输可靠性是在会话层上完成的。( )
- 9、传输协议特指传输层的协议 TCP。( )
- 10、一个 1000 Mbps 以太网若工作在全双工状态,那么其数据率是发送和接收各为 500 Mbps。( )

三、简答题

(请在答题纸对应题号处填写正确答案,每小题 5 分,共 30 分)

- 1、简要说明为什么以太网协议有最小帧长和最大帧长限制。
- 2、在因特网上的一个 B 类地址的子网掩码是 255.255.240.0。试问在其中每一个子网上的主机数最多是多少?
- 3、一个二进制文件共 3072 字节长。若使用 base64 编码,并且每发送完 80 字节就插入一个回车符 CR 和一个换行符 LF,问一共发送了多少个字节?
- 4、简述什么是重放攻击,怎样防止?
- 5、假定要发送的数据为 110101, CRC 的生成多项式  $P(X)=X^3+X+1$ ,计算在数据后需要添加的余数是多少?
- 6、假定某信道受奈氏准则限制的最高码元速率为 10000 码元/秒。如果采用幅度调制,将码元的振幅分为 32 个不同等级传送,那么最高可以获得多少的数据传输率(要求有基本的运算过程,单位 bps)?

注:所有答案必须写在答题纸上,试卷上作答无效!

第 5 页 (共 8 页)

## 重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 四、计算与综合题

(请将答案填写在答题纸对应题号处。共 50 分, 每小题 10 分)

1、有 5 个要被连入点到点子网的路由器。在每一对路由器之间可以使用一条高速线路、一条中速线路、一条低速线路或不设线路。如果需 200ms 的计算机时间来生成和检查每一种拓扑结构, 要用多少时间才能检查完所有可能的拓扑结构以发现符合预期负载的最好的一个? (10 分)

2、设 TCP 使用的最大窗口为 64KB, 即  $64 \times 1024$  字节, 而传输信道的带宽可认为是不受限制的。若报文段的平均往返时延为 20ms, 问所能得到的最大吞吐量是多少? (10 分)

3、主机 A 向主机 B 连续发送了两个 TCP 报文段, 其序号分别为 60 和 110。试问:

(1) 第一个报文段携带了多少个字节的数据? (2 分)

(2) 主机 B 收到第一个报文段后发回的确认中的确认号应当是多少? (3 分)

(3) 如果主机 B 收到第二个报文段后发回的确认中的确认号是 190, 试问 A 发送的第二个报文段中的数据有多少字节? (3 分)

(4) 如果 A 发送的第一个报文段丢失了, 但第二个报文段到达了 B。B 在第二个报文段到达后向 A 发送确认。试问这个确认号应为多少? (2 分)

4、表中给出了路由器 R1 的路由表,

掩码	网络地址	下一跳地址	接口	物理地址
/27	202.202.32.0	—	ETH1	08:01:01:01:01:01
/18	219.153.0.0	—	ETH0	08:01:01:01:01:02
缺省	缺省	111.84.40.	ETH2	08:01:01:01:01:03

(1) 画出网络的拓扑图 (5 分)

(2) 已知主机 A 的 IP 地址为 202.202.32.12, MAC 地址为 07:02:02:02:02:02; 主机 B 的 IP 地址为 219.153.0.1, MAC 地址为 06:03:03:03:03:03。现在主机 A 发送一个报文到主机 B。说明其经过的路由, 并给出到达主机 B 时的源 MAC 地址和目的 MAC 地址分别为多少。 (5 分)

注: 所有答案必须写在答题纸上, 试卷上作答无效!

第 6 页 (共 8 页)



重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

5、在一个局域网抓包得到的一帧 ARP 请求报文如下：

ff ff ff ff ff ff 00 12 ea ab 99 bc 08 06 00 01

08 00 06 04 00 01 00 12 ea ab 99 bc c0 a8 00 6d

00 00 00 00 00 00 c0 a8 00 66

分析该数据报文，说明：

(1) 该报文网络层协议。(2分)

(2) 发起人的网卡地址和 IP 地址分别是什么。(3分)

(3) 待请求链路层地址的 IP 地址是多少。(5分)

以太网的头部结构定义：

```
struct ether_hdr {  
    unsigned char dmac[6];  
    unsigned char smac[6];  
    unsigned short type;  
};
```

ARP 协议结构定义：

```
struct arp_hdr { // ARP Protocol Header  
    unsigned short ar_hrd; /* format of hardware address */  
    unsigned short ar_pro; /* format of protocol address */  
    unsigned char ar_hln; /* length of hardware address */  
    unsigned char ar_pln; /* length of protocol address */  
    unsigned short ar_op; /* ARP opcode (command) */  
};
```

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 7 页 (共 8 页)

重庆邮电大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

```
struct arp_req { //ARP Request Body
    unsigned char  ar_sha[ETH_ALEN]; /* sender hardware address */
    unsigned long  ar_sip; /* sender IP address */
    unsigned char  ar_tha[ETH_ALEN]; /* target hardware address */
    unsigned long  ar_tip; /* target IP address */
};
```

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 8 页（共 8 页）