

机密★启用前

重 庆 邮 电 大 学

2017 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

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 0.5mm 黑色签字笔。
- 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。

重庆邮电大学 2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

一、单项选择题（请在每小题的备选答案中选择一个正确的答案，写在答题纸的对应题号处。每小题 2 分，共 40 分）

1. 以太网 10BASE-5 使用的媒体访问控制方法是（ ）。
A、CSMA B、CSMA/CD C、令牌总线 D、FDDI
2. 在协议分层实现中，当数据分组从设备 A 传输到设备 B 时，在设备 A 的第 4 层加上首部部分会在设备 B 的（ ）层被读出。
A、2 B、3 C、4 D、5
3. 局域网通常采用曼彻斯特编码，所以 10BASE-T 的波特率是（ ）。
A、5M baud B、10M baud C、20M baud D、40M baud
4. 下列算法中，发生冲突的可能性最大的是（ ）。
A、非坚持算法 B、1-坚持算法
C、0.1 坚持算法 D、0.01 坚持算法
5. 在 OSI 参考模型的层次中，（ ）数据传送单位是帧。
A、物理层 B、数据链路层 C、网络层 D、运输层
6. 一个校园内的计算机网络，属于（ ）。
A、WAN B、MAN C、LAN D、PDN
7. 对于带宽为 6MHz 的信道，若采用 16 种不同的状态来表示数据，在不考虑热噪声的情况下，该信道每秒最多能传送的位数为（ ）。
A、36M B、18M C、48M D、96M
8. 在 OSI 层次体系中，实际的通信是在（ ）实体之间进行的。
A、物理层 B、数据链路层 C、网络层 D、应用层
9. 以下合法的 C 类 IP 地址是（ ）。
A、102.106.1.1 B、190.220.1.15
C、202.205.18.11 D、254.206.2.2
10. 下列 TCP/IP 协议簇中，与另外三个不属于同层协议的是（ ）。
A、UDP B、IP C、ARP D、ICMP
11. SNMP 是一种基于（ ）的应用层协议。
A、TCP B、ICMP C、ARP D、UDP
12. 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？（ ）
A、4200 B、4198 C、4196 D、3150
13. 数据传输速率是描述数据传输系统的重要技术之一，数据传输速率在数值上等于每秒钟传输构成数据代码的二进制（ ）。
A、比特数 B、字符数 C、帧数 D、分组数
14. 在下列传输介质中，不受电磁干扰或噪声影响的是（ ）。
A、双绞线 B、通信卫星 C、同轴电缆 D、光纤
15. 100BASE-T 标准规定网卡与 HUB 之间的非屏蔽双绞线长度最大为（ ）。
A、50 米 B、100 米 C、200 米 D、500 米

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 2 页（共 6 页）

16. 下面协议中用于 WWW 传输控制的是 ()。
- A、URL B、POP3 C、HTTP D、HTML
17. TCP 连接的建立过程被称为 ()。
- A、慢启动 B、快重传 C、三次握手 D、快恢复
18. 以下对 VLAN 的描述, 不正确的是 ()。
- A、利用 VLAN, 可以有效隔离广播域
- B、要实现 VLAN 之间的通信, 必须使用交换机
- C、可以将交换机的端口静态或动态地指派给某一个 VLAN
- D、VLAN 中的成员可以互相通信, 只有访问其他 VLAN 的主机时, 才需要网关
19. 有 10 台计算机建成 10Mbps 以太网, 如分别采用共享以太网和交换以太网技术, 则每个站点所获得的数据传输速率分别为 ()。
- A、10Mbps 和 10Mbps
- B、10Mbps 和 1Mbps
- C、1Mbps 和 10Mbps
- D、1Mbps 和 1Mbps
20. 在 ISO/OSI 参考模型中, 网络层的主要功能是 ()。
- A、提供可靠的端—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

二、多项选择题 (请在每小题的备选答案中选择正确的答案, 写在答题纸的对应题号处。漏选可酌情得分, 错选不得分。每小题 2 分, 共 10 分)

21. 网络按通信方式分类, 可分为 ()。
- A、点对点传输网络 B、广播式传输网络
- C、数据传输网络 D、对等式网络
22. 能完成 VLAN 之间数据传递的设备有 ()。
- A、中继器 B、三层交换机 C、网桥 D、路由器
23. 以下说法错误的是 ()。
- A、中继器是工作在物理层的设备
- B、集线器和以太网交换机工作在数据链路层
- C、路由器是工作在网络层的设备
- D、网桥能隔离网络层广播
24. 物理层的技术特性有 ()。
- A、机械特性 B、电气特性 C、功能特性 D、过程特性
25. 关于子网掩码的说法, 以下正确的是 ()。
- A、定义了子网中网络号的位数
- B、子网掩码可以把一个网络进一步划分成几个规模相同的子网

- C、子网掩码用于设定网络管理员的密码
- D、子网掩码用于隐藏 IP 地址

三、填空题（请在答题纸对应题号处填写正确答案。每空 2 分，共 10 分）

- 26. 网络层能提供两种服务是面向连接服务和（ ）。
- 27. 网页是用 HTML 语言写成的文件，网页文件通常以（ ）为扩展名。
- 28. 因特网标准制定包括因特网草案、建议标准、（ ）、因特网标准几个阶段。
- 29. IP 地址分网络号和（ ）两部分。
- 30. 长度为 142 字节的应用层数据交给传输层传送，需加上 TCP 首部。再交给网络层传送，需加上 IP 首部。最后交给数据链路层的以太网传送。其数据的传输效率（各层均采用最小开销）是（ ）。

四、判断题（请判断下列各小题的叙述是否正确，如正确，请在答题纸对应题号处写“√”，否则写“×”。每小题 2 分，共 30 分）

- 31. RIP 协议是一种链路状态路由协议。（ ）
- 32. 分组交换只能提供无连接的服务。（ ）
- 33. 广播式网络中无需网络层。（ ）
- 34. 卫星通信保密性较好。（ ）
- 35. 计算机网络与分布式系统的主要区别不在于它们的物理结构，而是在于高层软件上。（ ）
- 36. 在 TCP/IP 体系中，IP 属于应用层协议。（ ）
- 37. 网络协议的三要素是语义、语法与同步。（ ）
- 38. 在共享介质的总线型局域网中，无论采用什么样的介质访问控制方法，“冲突”现象都是不可避免的。（ ）
- 39. 交换式局域网是在传统局域网中用交换机替代了集线器 HUB。（ ）
- 40. 被动攻击是指破坏者在不影响网络正常工作的情况下，进行破坏工作。这种攻击有时候比主动攻击更可怕。（ ）
- 41. 对数据报服务而言，所发分组到达目的站点时的顺序与发送时的顺序完全一致。（ ）
- 42. 城域网采用 WAN 技术。（ ）
- 43. 双绞线不仅可以传输数字信号，而且也可以传输模拟信号。（ ）
- 44. 电驴 eMule 下载工具使用了 P2P 技术。（ ）
- 45. 高层协议决定了一个网络的传输特性。（ ）

五、名词解释（请在答题纸对应题号处填写正确答案，例如 RTT 解释为“往返时间”即可。每小题 2 分，共 10 分）

- 46. PON:
- 47. PAP:
- 48. OSPF:
- 49. CGI:

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

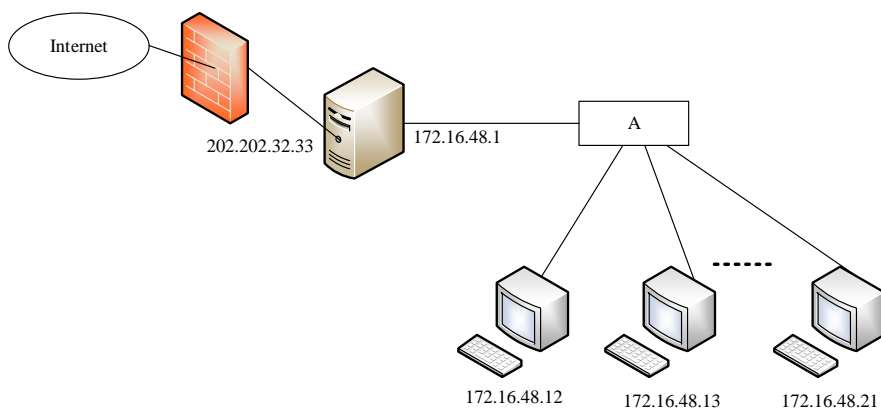
50. DES:

六、计算与简答题（请在答题纸对应题号处填写正确答案。每小题 5 分，共 30 分）

51. 为什么要使用信道复用技术？常用的信道复用技术有哪些？
52. 以太网使用的载波监听多点接入/碰撞检测协议是以争用方式接入到共享信道。这与传统的时分复用 TDM 相比优缺点如何？
53. 当某个路由器发现一 IP 数据报的检验和有差错时，为什么采取丢弃的办法而不是要求源站重传此数据报？计算首部检验和为什么不采用 CRC 检验码？
54. 为什么说 UDP 是面向报文的，而 TCP 是面向字节流的？
55. 假定你在浏览器上点击一个 URL，但这个 URL 的 IP 地址以前并没有缓存在本地主机上。因此需要用 DNS 自动查找和解析。假定要解析到所要找的 URL 的 IP 地址共经过 n 个 DNS 服务器，所经过的时间分别是 $RTT_1, RTT_2, \dots, RTT_n$ 。假定从要找的网页上只需要读取一个很小的图片（即忽略这个小图片的传输时间）。从本地主机到这个网页的往返时间是 RTT_w 。试问从点击这个 URL 开始，一直到本地主机的屏幕上出现所读取的小图片，一共需要经过多少时间？
56. 简述 SMTP 通信的三个阶段。

七、综合题（请在答题纸对应题号处填写正确答案。每小题 10 分，共 20 分）

57. 某公司要组建一个小型局域网，包括 1 台服务器和 10 台 PC 机，网络结构如下图所示。该公司在服务器上建立了自己的网站，网站域名为 `www.kaoyanfx.com`。请回答以下问题：



- (1) 为了将公司内所有的计算机连接起来。图中的 A 处可采用哪两种类型的设备？
- (2) 该网络的物理拓扑结构是什么类型？
- (3) 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

注：所有答案必须写在答题纸上，试卷上作答无效！

第 5 页（共 6 页）

是什么？

(4) 在服务器和Internet接入之间安装采用IP过滤技术的防火墙，请问IP过滤技术是如何实现的？

58. 某一网络地址块 192.168.75.0 中有 5 台主机 A、B、C、D 和 E，它们的 IP 地址及子网掩码如下表所示。

主机	IP 地址	子网掩码
A	192.168.75.18	255.255.255.240
B	192.168.75.146	255.255.255.240
C	192.168.75.158	255.255.255.240
D	192.168.75.161	255.255.255.240
E	192.168.75.173	255.255.255.240

(1) 5 台主机 A、B、C、D、E 分属几个网段？哪些主机位于同一网段？

(2) 主机 D 的网络地址为多少？

(3) 若要加入第六台主机 F，使它能与主机 A 属于同一网段，其 IP 地址范围是多少？

(4) 若在网络中另加入一台主机，其 IP 地址设为 192.168.75.164，它的广播地址是多少？哪些主机能够收到？

(5) 若在该网络地址块中采用 VLAN 技术划分子网，何种设备能实现 VLAN 之间的数据转发？