

重庆邮电大学 2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

机密★启用前

重 庆 邮 电 大 学

2013 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)写必须使用蓝(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 2013 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、下列哪个元素不是网络协议基本要素? ()
A、端口 B、语义 C、规则 D、语法
- 2、计算机网络最基本的功能是()。
A、降低成本 B、打印文件 C、资源共享 D、文件调用
- 3、给定 C 类 IP 地址 202.202.32.0/30, 请确定它可以划分几个子网? ()
A、8 B、6 C、4 D、2
- 4、在计算机网络中, 为了使计算机或终端之间能够正确传送信息, 必须按照() 来相互通信。
A、信息交换方式 B、网卡 C、传输装置 D、网络协议
- 5、Web 上每一个页都有一个独立的地址, 这些地址称作统一资源定位器, 即()。
A、URL B、WWW C、HTTP D、USL
- 6、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
- 7、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
- 8、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

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 2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

- 9、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
- 10、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、互联网层 D、应用层
- 11、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
- 12、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
- 13、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
- 14、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
- 15、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
- 16、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
- 17、路由器不会转发以下列哪一个 IP 地址为目的的报文。()
- A、192.168.0.1 B、10.0.0.10
C、202.202.32.33 D、127.12.0.1

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 2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

- 18、 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
- 19、 公用分组交换网的协议是()
- A、TCP B、IP C、CSMA/CD D、X.25
- 20、 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
- 21、 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
- 22、 表征数据传输可靠性的指标是()。
- A、误码率 B、频带利用率 C、传输速度 D、信道容量
- 23、 下列选项哪个不属于 802.11 无线局域网协议的帧间间隔()
- A、BIFS B、PIFS C、DIFS D、EIFS
- 24、 在对称加密体制中，必须保密的是()
- A、加密算法 B、密钥 C、解密算法 D、以上都是
- 25、 IPv6 协议是为下一代互联网而设计的互联协议，其地址长度为()。
- A、128 位 B、32 位 C、48 位 D、256 位

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 2013 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“√”,否则填写“×”。每小题 2 分,共 20 分)

- 1、UDP 协议适合实时可靠数据的传输。()
- 2、使用 RIP 协议的路由器知道全网的拓扑结构。()
- 3、使用电子邮件时发件人必须知道收件人的 E-MAIL 地址和姓名。()
- 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、为网络提供共享资源并对这些资源进行管理的计算机称为服务器。()
- 6、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。()
- 7、网关设备主要工作在 OSI 模型的第二层数据链路层。()
- 8、一个 10 Mb/s 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 5 Mb/s。()
- 9、网络防火墙主要用于防止网络中的计算机病毒。()
- 10、CLOUD.CQUPT.EDU.CN 的第一级域名是 CLOUD。()

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、网络信息交换过程中,为什么需要报文鉴别?
- 2、假定某信道受奈氏准则限制的最高码元速率为 2000 码元/秒。如果采用幅度调制,将码元的振幅分为 16 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)?
- 3、简述无线局域网 MAC 协议有哪些特点,为什么不能使用 CSMA/CD 协议。
- 4、简述为什么以太网协议有最小帧长和最大帧长限制。
- 5、简述 WebRTC (Web Real-Time Communication) 技术。
- 6、简述显式路由选择的特点。

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 2013 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)

- 1、(10 分) 假定要发送的数据为 1101011011, CRC 的生成多项式 $P(X)=X^4+X+1$, 计算在数据后需要添加的余数是多少? 如果传输过程中, 最后两位都变为 0, 接收端是否能发现?
- 2、(10 分) 图 1 表示有 5 个站分别连接在 3 个局域网, 用网桥 B1 和 B2 连接。每个网桥有两个接口, P1 和 P2。开始时, 两个网桥的转发表为空, 以后有如下各站向其他站发送了数据帧: A 发送给 E, C 发送给 B, D 发送给 C, B 发送给 A。请完成表 1。

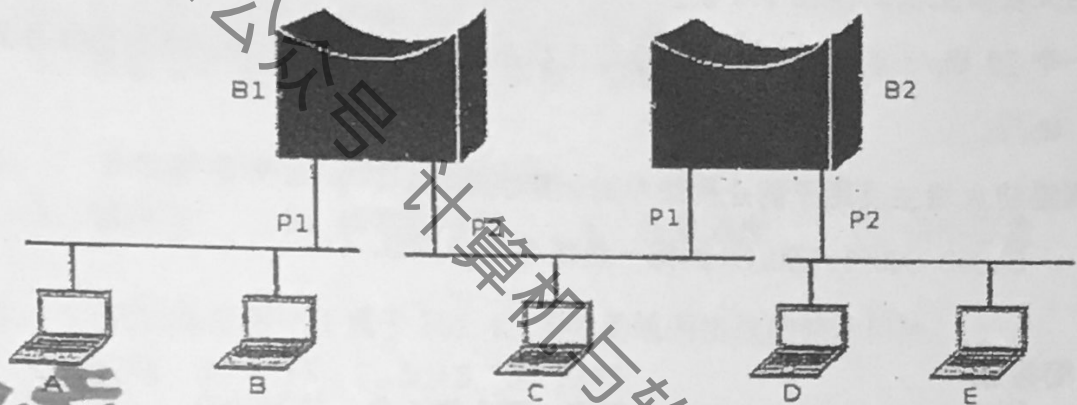


图 1 通过网桥连接的局域网

表 1 网桥的转发表与动作

发送的帧	B1 的转发表		B2 的转发表		B1 的处理	B2 的处理
	地址	接口	地址	接口		
A→E						
C→B						
D→C						
B→A						

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 2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

- 3、(10 分) 已知路由器 Routel 路由表如表 2，画出各网络和必要的路由器连接拓扑，标出必要的 IP 地址和接口。对不能确定的情况明确指出。

表 2 路由器 R1 路由表

地址掩码	目的网络地址	下一跳地址	路由器接口
/24	202.202.32.43	172.16.1.5	E2
/24	202.202.42.8	172.16.2.2	E1
/16	10.10.0.0	E0
/24	172.16.1.0	E2
/24	172.16.2.0	E1
默认	0.0.0.0	10.10.10.1	E0

- 4、假定通过网络嗅探工具观察到一个 UDP 数据报文(十六进制表示)的以太网首部数据为: 00 22 33 44 55 66 00 22 33 44 66 55 08 00; UDP 首部数据为: 90 16 00 35 00 26 82 35。

分析:

- 1) 该报文的 MAC 层源地址和目的地址、UDP 源端口和目的端口、用户数据报文的总长度和数据部分长度 (5 分)。
- 2) 按常规思维, 该报文的发送方向是客户发给服务器还是服务器的返回数据, 应该是什么协议 (5 分)。

- 5、有一个 HTML 文件, URL 地址为 <http://cloud.cqupt.edu.cn/graduate.html>, 内容如图 2 所示, 文件大小为 4K 字节, 通过 HTTP/1.1 协议传输, 计算

- 1) 从浏览器中开始访问到完全打开该页面, 客户端一共需要发起多少次 HTTP 连接, 需要发起多少次 TCP 连接? (5 分)
- 2) 假定该 URL 以前从未访问过, 即不考虑客户端本地缓存信息, 网络带宽为 1Mbps, 链接中所有图片大小都为 8K 字节。假定要解析域名的 IP 地址需要时间为 0.5 秒。文件本地处理和显示时间忽略, 客户主机和服务器的往返时间都为 0.1 秒。计算从访问 URL 开始, 到页面完全展现为止(只考虑传输时延和传播时延, 假设请求报文很短, K 按 1000 为单位), 一

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 2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

共最快要经历多长时间。(5 分)

```
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div>
      <dl>
        <dt style="text-align:center">
          
          </img>
        </dt>
        <dd style="text-align:center">
          你喜欢计算机网络吗, 无论回答是与否, 既然你已经到
          了<a href="http://cs.cqupt.edu.cn">这里</a>, 那么请进入!
        </dd>
        <dd style="text-align:center">
          
          </img>
        </dd>
      </dl>
    </div>
  </body>
</html>
```

图 2 graduate.html

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)