

重庆大学《计算机网络》课程试卷（B 卷）

2019— 2020 学年 第一学期

开课学院：计算机学院 课程号：CST31102 考试日期：_____

考试方式：闭卷 考试时间：120 分钟

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总 分
得 分											

考试提示

- 1.严禁随身携带通讯工具等电子设备参加考试；
- 2.考试作弊，留校察看，毕业当年不授学位；请人代考、替他人考试、两次及以上作弊等，属严重作弊，开除学籍。

一、单项选择题（20 分）

1. Which is a WAN built from virtual links that run on top of the Internet rather than a particular transmission line. ()
A. VPN B. VLAN C. WWW D. ISP
2. The basic data unit of IP layer is called as ().
A. Segment B. Frame C. Packet D. Datagram
3. 波特率为 600 的信道，如果每个码元有 16 种可能的状态，则数据传输速率是 ()。
A. 600bps B. 1200bps C. 2400bps D. 4800bps
4. If a 3-bit sequence number is used by the selective ARQ protocol, the maximum sender window size is ().
A. 8 B. 7 C. 4 D. 3
5. The role of ARP is ()

- A. Finding the IP address according to the MAC address
B. Finding the IP address according to the domain name
C. Finding the MAC address according to the IP address
D. Assigning IP address to client
6. 以太网媒体访问控制技术 CSMA/CD 的机制是()。
A. 预约带宽 B. 争用带宽
C. 循环使用带宽 D. 按优先级分配带宽
7. 某主机的 IP 为 200. 10. 41. 55，子网掩码为 255. 255. 255. 192，若该主机向其所在子网发送广播分组，则目的地址为 ()。
A. 200. 10. 255. 255 B. 200. 10. 41. 63
C. 200. 10. 41. 255 D. 200. 10. 41. 127
8. What are used to define transport addresses to which processes can listen for connection requests in the Internet. ()
A. Domain names B. MAC addresses
C. Ports D. IP addresses
9. 从源向目的传送数据段过程中,TCP 使用什么机制提供流量控制 ()。
A. 序列号 B. 会话创建
C. 窗口大小 D. 确认
10. 发送电子邮件需要使用下面哪个协议，该协议负责邮件代理与邮件服务器、以及不同邮件服务器之间邮件传送。()
A. HTTP B. FTP C. POP D. SMTP

二、填空题（10 分）

1. _____ is an agreement between the communicating parties on how communication is to proceed (a set of rules and formats that govern the communication between two peers).
2. 网络中报文从一端传输到另一端，其时延通常包括_____、传输时延和处理时延（排队时延）。

3. 家庭用户通过 ADSL 利用电话网络上互联网, ADSL 采用了_____复用技术才使得电话和上网可以同时进行。
4. A bit stream 1101011011 is transmitted using the standard CRC method and the generator polynomial is x^4+x+1 . Then, the actual bit string transmitted is _____.
5. 滑动窗口协议中发送窗口 $WT=5$, 接收窗口 $WR=1$, 采用 3 个 bit 序号编码 (从 0 起始编号), 现发送端收到 ACK4 (ACK 确认为下一个准备接收的序号) 并且发送窗口已空, 则发送端可以继续发送的数据帧编号有_____。
6. 在无线局域网中, 若一个站发送数据, 却使得另一个可以发送数据且不造成访问冲突的站不能发送数据, 这个问题被称作_____问题。
7. The following IP addresses as 138.55.96.0/21, 138.55.104.0/21, 138.55.112.0/21 and 138.55.120.0/21 can be aggregated to_____.
8. Ping 是基于网络层的_____协议。
9. In the_____ algorithm, the size of the congestion window increases additively until congestion is detected.
10. _____ is a supplementary protocol that allows non-ASCII data to be sent through e-mail.

三、简答题 (40 分)

- 1、数据链路层采用停止等待协议, 是为了解决该层在传输中的哪些问题? 是通过什么样的机制来解决这些问题的? (8 分)

- 2、若 1 Mbps 的 CSMA/CD 局域网的节点最大距离为 1 km, 信号在媒体中的传播速度为 2×10^8 m/s。求该网的最短帧长。(8 分)

- 3、按照 IP 地址分类, 202.202.3.0 是哪种类型的网络? 如果需要至少划分 5 个子网, 则如何划分才能让该网络每个子网的主机数量最大? 请用十进制点分法给出该划分的子网掩码? (8 分)

4、简述 DNS 系统中域名迭代解析工作过程。（8 分）

5、请描述曼彻斯特编码的规则是什么？这种编码有怎样的特点？请画出二进制串 01001101 的曼彻斯特编码（8 分）

四、综合题（30 分）

- 1、在基于 DV 的 RIP 协议中，假定网络中的路由器 A、B 的路由表分别为如表 1、表 2 所示。现在 A 收到从其相邻路由器 B 发来的路由信息。
- （1） 写出 B 发给 A 的路由向量（5 分）
 - （2） 写出 A 更新后的路由表，并说明路由表每条记录的更新原因（10 分）

表 1 路由器 A 的路由表

目的网络	距离	下一跳路由器
N1	4	B
N2	2	D
N3	1	F
N4	5	G
N5	3	C

表 2 路由器 B 的路由信息

目的网络	距离	下一跳路由器
N1	4	C
N2	3	A
N4	5	G
N5	2	C
N6	3	D

2、设 TCP 的 $ssthresh$ 的初始值是 8（单位为报文段）。当拥塞窗口 $cwnd$ 上升到 12 时网络发生了超时，TCP 使用慢开始和拥塞避免。试分别求出第 1 次到第 15 次传输的各拥塞窗口大小（15 分）