

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 (C)。
 $2 \times 600 \log_2 4$
- 4. If a 3-bit sequence number is used by the selective ARQ protocol, the maximum sender window size is (C).
A. 8 B. 7 C. 4 D. 3
- 5. The role of ARP is (C)

- 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 (B)。
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 (C)。
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. (D)
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 (C)。
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。 (D)
A. HTTP B. FTP C. POP D. SMTP

二、填空题 (10 分)

- 1. 协议 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, 其时延通常包括传播时延、传输时延和处理时延 (排队时延)。

命题人: 李学明 郭松涛 宋伟 孙天昊 陈自郁 郑林江
命题时间: 2019-12-15
教务处制
组题人: 李双庆
审题人: 李学明

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 cwind 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）