

重庆大学 计算机网络 课程试卷

学年 第 学期

开课学院： 计算机学院 考试日期：

考试方式： ☐ 闭卷 ☒ 其他 考试时间： 120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

一. 填空题（1分 / 每空，共 15 分，直接填在下划线上）

1. 物理层中的 功能 特性指明某条线上出现的某一电平的电势表示何种意义。
2. PPP 协议是数据链路层的协议。
3. 某信道采用 16 个相位的调相传输，码元传输率为 300Baud，则数据传输率为 1200 bps。
4. HDLC 采用零比特填充法实现数据链路层的透明传输，如果要传输的源数据为 01001111110001010，则发送到网络上的数据是 0100111111010001010。
5. 在数据链路层扩展局域网是使用 网桥。
6. IEEE 802.11 采用的介质访问机制为 CSMA/CD。
7. 若某单位需要 2048 个 IP 地址，则采用 CIDR，掩码为 255.255.248.0。
8. ping 命令使用 ICMP 回送请求与回送应答报文来测试两个主机之间的连通性。
9. 因特网传输地址的作用是标识通讯中的两个进程。由 IP 地址和端口号组成。
10. IPv6 规定的地址长度为 128 比特。
11. 拥塞避免算法：发送端的拥塞窗口每经过一个 RTT 就增加一个 MSS 的大小（而不管在时间 RTT 内收到了几个 ACK），这样，拥塞窗口 CMND 就按线性规律缓慢增大。
12. MIME 是在 SMTP 的基础上，增加了邮件主体的结构，并定义了传送非 ASCII 码的编码规则。

13. IP 网络中，动态分配主机 IP 地址的协议是 DHCP。

14. 当用户在 IE 浏览器的地址栏输入 www.cqu.edu.cn 后，运行的应用层协议依次是 DNS 和 HTTP。

二. 单选题（从每小题的四个备选答案中，选出一个正确答案，1分/每小题，共 15 分）

1. 下面说法正确的是（ A ）。
- A. 网络协议的三要素包括语法、语义和 同步。
- B. 协议是垂直的，服务是水平的。
- C. 层与层之间交换的数据的单位是 PDU。
- D. 在对等层上传送的数据的单位是 SDU。
2. 网络层传输的数据单位是（ C ）。
- A. 比特
- B. 帧
- C. 分组
- D. 报文
3. 在连续 ARQ 协议中，当采用 3bit 编码时，发送窗口的最大值是（ C ）。
- A. 3
- B. 6
- C. 7
- D. 8
4. 局域网两端的站 A、B 相距 1km，则 A 发送数据后，最迟要经过（ B ）微秒的时间才能知道自己发送的数据和其他站发送的数据有没有发生碰撞。
- 已知电磁波传播速率为 $2 \times 10^8\text{m/s}$ 。
- A. 5
- B. 10
- C. 15
- D. 20
5. 在以太网上传输 IP 数据报，数据报的最大长度为（ A ）。
- A. 1500 字节
- B. 1518 字节
- C. 65535 字节
- D. 任意长度
6. 无线局域网采用的协议是（ B ）。
- A. IEEE 802.3
- B. IEEE 802.11
- C. IEEE 802.1D
- D. IEEE 802.1Q

命题人：王达恩 孙大昊 李学明 李双庆

组题人：李学明

审题人：×××

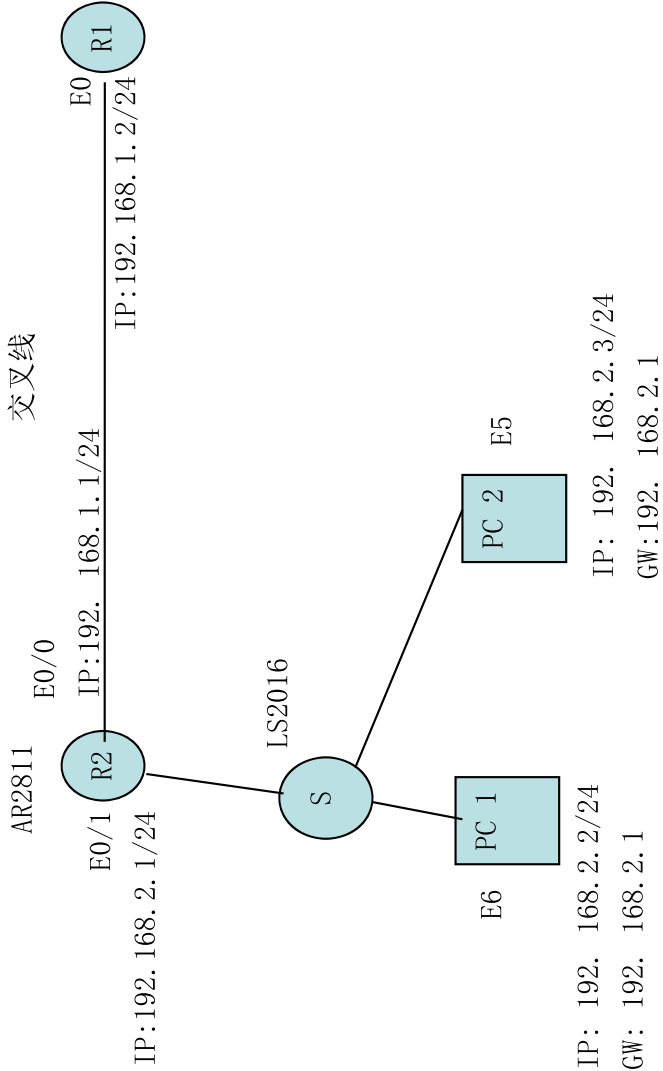
7. 以下叙述不正确的是（ D ）。
- A. X.25 网采用虚电路工作方式 B. X.25 网支持面向连接的服务
- C. FR 支持比 X.25 高的数据率 D. FR 采用了和 X.25 相同的帧格式

8. 如果对 C 类网络划分子网，其中 4 位表示子网号，那么，请问每个子网最多的主机数是（ A ）。
- A. 14 B. 16
- C. 32 D. 48

9. 某主机的 IP 地址为 202.202.5.180，其子网掩码为 255.255.255.128。则该主机所在网络的网络地址为（ D ）。
- A. 202.202.5.0 B. 202.202.5.32.
- C. 202.202.5.64 D. 202.202.5.128

10. 被广泛用于自治系统内部的分布式链路状态路由协议是（ A ）。
- A. OSPF B. SNMP
- C. RIP D. SMTP

11. 现有网络拓扑如图所示：



在实验室中按图连接好设备，配置好主机和路由器的各接口的 IP 地址后发现从路由器 R1 不能到达 PC1；则可以对 R1 进行静态路由配置，添加一条静

态路由为（ ）。

- A. IP route-static 192.168.2.2 255.255.255.0 192.168.1.1
- B. IP route-static 192.168.2.2 255.255.255.0 192.168.1.2
- C. IP route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.1
- D. IP route-static 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.2

12. UDP 报文中，伪首部的作用是（ B ）。

- A. 数据对齐 B. 计算校验和
- C. 数据加密 D. 填充数据

13. 以下说法不正确的是（ A ）。

- A. IP 的校验和是将首部和数据部分一起都检验。
- B. UDP 的校验和是将首部和数据部分一起都检验。
- C. TCP 的校验和是将首部和数据部分一起都检验。
- D. IP, UDP 和 TCP 计算校验和的方法一样。

14. 下面关于 TCP 拥塞控制中拥塞窗口 cwnd 和慢开始门限 ssthresh 的说法不正确的是（ D ）。

- A. 当 cwnd<ssthresh，使用慢开始算法；
- B. 当 cwnd>ssthresh，改用拥塞避免算法。
- C. 当 cwnd=ssthresh，使用慢开始算法,拥塞避免算法都可。
- D. 只要网络出现一次超时，就置 ssthresh=cwnd/2,然后使用快恢复算法。

15. HTTP 协议的熟知端口号是（ B ）。

- A. 21 B. 80
- C. 8000 D. 8080

三. 判断题（在括号内，正确的划√，错误的划×，1 分 / 每小题，共 10 分）

1. TCP 是面向连接的，故同一 TCP 连接的所有数据报文所经历的网络路径都是一样的（ F ）

2. 超文本传输协议 HTTP 是无状态协议。

(T)
3. 对同一链路，采用连续 ARQ 协议要优于停止等待协议。

(F)
4. 在 IP 路由协议中，采用缺省路由可能会造成路由环路。

(T)
5. 对多媒体实时数据传输，UDP 协议比 TCP 协议更合适。

(T)
6. 物理链路是连通的，则数据链路就是连通的。

(F)
7. 滑动窗口协议中的发送窗口的滑动是由接收窗口驱动的，后则不变，则前者肯定不变。

(T)
8. 采用 HUB 扩展网络时，会扩大冲突域，而采用交换机则不会。

(T)
9. 在 IP 组播通信中，本地组播路由器需维护本地网络中哪些节点参与了哪些组播这种关系。

(T)
10. 无线局域网中的虚拟载波侦听是指利用某种特殊载波来判断网络的忙闲状态。

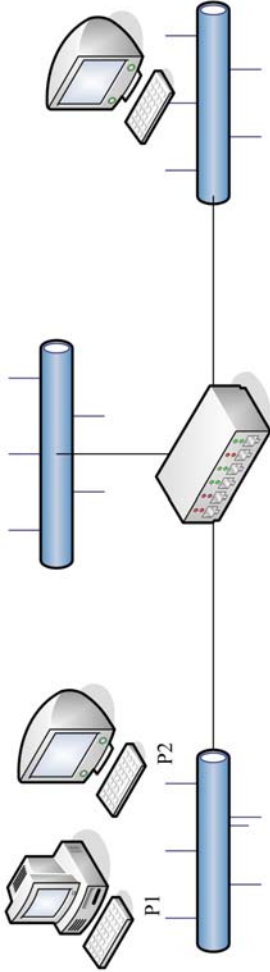
(T)

四. 简答题（6 分/每小题，共 30 分）

1. 请比较虚电路分组交换、数据报分组交换的异同。
2. 简述 CSMA/CD 中 CS、MA、CD 各词的含义。
3. 当某个路由器发现一 IP 数据报的检验和有差错时，是直接丢弃该数据报还是要求源站重发此报文？为什么？
4. 试分析比较 RIP 和 OSPF 的工作原理上的主要区别。
5. 简述 ARP 欺骗的基本原理。
6. 目前使用 IP V4 协议，采用哪些 技术来解决 IP 地址资源匮乏问题？

五. 综合题（15 分/每小题，共 30 分）

- a) 1、如图所示，通过某单位网桥组建了一个局域网（协议为 TCP/IP）。(12 分)



- 1) 该局域网存在几个冲突域？几个广播域？ 3、1
- 2) 该局域网中是否存在共享冲突，为什么？
- 3) 该局域网中是否存在广播风暴？如果存在，请例举产生广播风暴的原因及可能的解决方案。
- 4) 若 P1、P2 上均运行 IP 协议，且 P1、P2 属于不同 IP 子网，那么，P1、P2 之间是否存在广播风暴？

- 2、如图所示，假设 A 通过 UDP 协议向 B 发送一个大小为 15KB 的一幅照片，A 已知 B 的 IP 地址为 10.0.0.1，请简述一下整个网络传输的全过程，在这个过程中一个典型的 IP 数据报的哪些字段会发生变化，请说明原因。(15 分)

