

计算机网络作业五及解答

一、单项选择题

1. 将物理信道的总频带宽分割成若干个子信道，每个子信道传输一路信号，这种信道复用技术是()

- A. 码分复用
- B. 频分复用
- C. 时分复用
- D. 空分复用

2. TDM 所利用的传输介质的性质是()

- A. 介质的带宽大于结合信号的位速率
- B. 介质的带宽小于单个信号的带宽
- C. 介质的位速率小于最小信号的带宽
- D. 介质的位速率大于单个信号的位速率

3. 在下列协议中，不会发生碰撞的是()

- A. TDM
- B. ALOHA
- C. CSMA
- D. CSMA / CD

4. 在下列多路复用技术中，() 具有动态分配时隙的功能。

- A. 同步时分多路复用
- B. 统计时分多路复用
- C. 频分多路复用
- D. 码分多路复用

5. 在CSMA 的非坚持协议中，当站点侦听到总线媒体空闲时，它是()

- A. 以概率p 传送
- B. 马上传送
- C. 以概率(1-p) 传送
- D. 以概率p 延迟一个时间单位后传送

6. 在CSMA 的非坚持协议中，当媒体忙时，则() 直到媒体空闲。

- A. 延迟一个固定的时间单位再侦听
- B. 继续侦听
- C. 延迟一个随机的时间单位再侦听
- D. 放弃侦听

7. 在监听到信道忙时，仍然继续监听下去，直到信道空闲为止。采用这种方式的CSMA 协议称为()

- A. 1-坚持型CSMA
- B. 坚持型CSMA
- C. p-坚持型CSMA
- D. 非坚持型CSMA

8. 以太网中，当数据传输率提高时，帧的发送时间就会相应的缩短，这样可能会影响到冲突的检测。为了能有效地检测冲突，可以使用的解决方案有()

- A. 减少电缆介质的长度或减少最短帧长
- B. 减少电缆介质的长度或增加最短帧长
- C. 增加电缆介质的长度或减少最短帧长

D. 增加电缆介质的长度或增加最短帧长

9. 长度为10km，数据传输率为10Mbit/s的CSMA/CD以太网，信号传播速度为200m/μs。那么该网络的最小帧长为()。

A. 20bit B. 200bit

C. 1000bit D. 10000bit

10. 【2009年计算机联考真题】。

在一个采用CSMA/CD协议的网络中，传输介质是一根完整的电缆，传输速率为1Gbit/s，电缆中的信号传播速度是200000km/s。若最小数据帧长度减少800比特，则最远的两个站点之间的距离至少需要()。

A. 增加160m B. 增加80m

C. 减少60m D. 减少80m

11. 以太网中采用二进制指数后退算法处理冲突问题，下列数据帧中重传时再次发生冲突的概率最低的是()。

A 首次重传的帧 B 发生两次冲突的帧

C 发生三次重传的帧 D 发生四次重传的帧

12 多路复用器的主要功能是()。

A 执行模/数转换 B 执行串行/并行转换

C 减少主机的通信处理负荷 D 结合来自两条或更多条线路的传输

13 与CSMA/CD网络相比，令牌环网更适合的环境是()。

A 负载轻 B 负载重 C 距离远 D 距离近

14 根据CSMA/CD协议的工作原理，需要提高最短帧长度的是()。

A 网络传输速率不变，冲突域的最大距离变短

B 冲突域的最大距离不变，网络传输速率提高

C 上层协议使用TCP的概率增加

D. 在冲突域不变的情况下减少线路中的中继器数量

15. IEEE 802局域网标准对应OSI模型的()。

A. 数据链路层和网络层 B 物理层和数据链路层

C. 物理层 D 数据链路层

16. 以太网提供的服务属于()。

A. 无确认的无连接服务 B 无确认的有连接服务

C. 有确认的无连接服务 D 有确认的有连接服务

- 17 . 如果使用5类UTP 来设计一个覆盖范围为200m 的10BASE-T以太网, 需要采用设备是()
- A 放大器 B 中继器
C 网桥 D 路由器
- 18 . 以下关于以太网的说法中, 正确的是()
- A 以太网的物理拓扑是总线型结构
B 以太网提供有确认的无连接服务
C 以太网参考模型一般只包括物理层和数据链路层
D 以太网必须使用CSMA / CD 协议
- 19 . 当在同一局域网的两个设备具有相同的静态: MAC 地址时, 会发生()
- A 首次引导的设备排他地使用该地址, 第二个设备不能通信
B 最后引导的设备排他地使用该地址, 另一个设备不能通信
C 在网络上的这两个设备都不能正确通信
D 两个设备都可以通信, 因为它们可以读分组的整个内容, 知道哪些分组是发给它们的, 而不是发给其他站的
- 20 . 网卡实现的主要功能在()
- A 物理层和数据链路层 B 数据链路层和网络层
C 物理层和网络层 D 数据链路层和应用层
- 21 . 每块以太网卡都有自己的时钟, 每个网卡在互相通信的时候为了知道什么时候一位结束、下一位开始, 即具有同样的频率, 它们采用了()
- A 量化机制 B 曼彻斯特机制
C 奇偶校验机制 D 定时令牌机制
- 22 . 下列以太网中, 采用双绞线作为传输介质的是()
- A 10BASE-2 B . 10BASE-5
C 10BASE-T D . 10BASE-F
- 23 . IEEE 802 . 3标准规定, 若采用同轴电缆作为传输介质, 在无中继的情况下, 传输介质的最大长度不能超过()
- A 500m B . 200m C . 100m D . 50m
- 24 . 下面四种以太网中, 只能工作在全双工模式下的是()
- A 10BASE-T 以太网 B 100BASE-T 以太网
C 吉比特以太网 D 10Gbit 以太网
- 25 . 在传统以太网中有A、B、C、D 四台主机, 若A 向B 发送信息, 则()
- A 只有B 能收到 B 4 台主机都能收到

C 距离A 最近的一台主机可以收到 D 除A 外的所有主机都能收到

26 . 在以太网中，大量的广播信息会降低整个网络性能的原因是()

A 网络中的每台计算机都必须为每个广播信息发送一个确认信息

B 网络中的每台计算机都必须处理每个广播信息

C 广播信息被路由器自动路由到每个网段

D . 广播信息不能直接自动传送到目的计算机

27 . 快速以太网仍然使用CSMA / CD 协议，它采用()而将最大电缆长度减少到100m 的方法，使以太网的数据传输速率提高至100Mbit / s。

A 改变最短帧长 B 改变最长帧长

C 保持最短帧长不变 D 保持最长帧长不变

28 . 与CSMA / CD 网络相比，令牌环网更适合的环境是()

A . 负载轻 B 负载重 C 距离远 D 距离近

29 . 无线局域网不使用CSMA / CD ，而使用CSMA / CA 的原因是无线局域网()

A . 不能同时收发，无法在发送时接收信号

B . 不需要在发送过程中进行冲突检测

C . 无线信号的广播特性，使得不会出现冲突

D . 覆盖范围很小，不进行冲突检测不影响正确性

30 . 在以太网中，实现“给帧加序号”功能的层次是()

A . 物理层 B 介质访问控制子层(MAC)

C . 逻辑链路控制子层(LLC) D . 网络层

31 . 【2011 年计算机联考真题】

下列选项中，对正确接收到的数据帧进行确认的。MAC 协议是()。

A . CSMA B . CDMA C . CSMA / CD D . CSMA / CA

32 . 10BaseT 以太网采用的传输介质是()

A . 双绞线 B 同轴电缆 C 光纤 D 微波

33 . 下列关于吉比特以太网的说法中错误的是()

A . 支持流量控制机制

B . 采用曼彻斯特编码，利用光纤进行数据传输

C . 数据的传输时间主要受线路传输延迟的制约

D . 同时支持全双工模式和半双工模式

- 34 . 以下关于以太网地址的描述, 错误的是()
- A . 以太网地址就是通常所说的MAC 地址
 - B . MAC 地址又称为局域网硬件地址
 - C . MAC 地址是通过域名解析查得的
 - D . 以太网地址通常存储在网卡中
- 35 . 广域网覆盖的地理范围从几十公里到几千公里, 它的通信子网主要使用()
- A. 报文交换技术 B 分组交换技术
 - C. 文件交换技术 D 电路交换技术
- 36 . 广域网所使用的传输方式是()
- A. 广播式 B 存储转发式
 - C. 集中控制式 D 分布控制式
- 37 . 下列关于广域网和局域网的叙述中, 正确的是()
- A. 广域网和互联网类似, 可以连接不同类型的网络
 - B. 在OSI 层次结构中, 广域网和局域网均涉及物理层、数据链路层和网络层
 - C. 从互联网的角度, 广域网和局域网是平等的
 - D. 局域网即以太网, 其逻辑拓扑是总线型结构
- 38 . 以下对PPP 的说法中错误的是()
- A. 具有差错控制能力 B 仅支持IP 协议
 - C. 支持动态分配IP 地址 D 支持身份验证
- 39 . 为实现透明传输, PPP 使用的填充方法是()
- A. 位填充
 - B. 字符填充
 - C. 对字符数据使用字符填充, 对非字符数据使用位填充
 - D. 对字符数据使用位填充, 对非字符数据使用字符填充
- 40 . 下列关于: PPP 和HDLC 协议的叙述中正确的是()
- A. PPP 是网络层协议, 而HDLC 协议是数据链路层协议
 - B. PPP 支持半双工或全双工通信
 - C. PPP 两端的网络层必须运行相同的网络层协议
 - D. PPP 是面向字节的协议, 而HDLC 协议是面向比特的协议
- 41 . 下列协议中不属于Tcp / Ip 协议簇的是()
- A. ICMP B . TCP C . FTP D . HDLC
- 42 . 根据HDLC 帧中控制字段前两位的取值, 可将HDLC 帧划分为三类, 这三类不包括 ()
- A. 信息帧 B 监督帧

- C. 确认帧 D. 无编号帧
- 43 . HDLC 协议为实现透明传输, 采用的填充方法是()
A. 比特填充的首尾标志法 B. 字符填充的首尾定界符法
C. 字符计数法 D. 物理层违规编码法
- 44 . 在一个HDLC 帧的数据中, 如果出现了000 1 1 1 1 1 1 0
1 1 这样的流, 请问在发送到信道上时它将会变成()
A 000 1 1 1 1 1 1 0 1 1 0 B . 000 1 1 1 1 1 1 1 0
1 1
C 000 1 1 1 1 1 0 1 0 1 1 D . 0000 1 1 1 1 1 1 0 1
1
- 45 . 下列关于网桥的描述, 错误的是()
A . 网桥工作在数据链路层, 可以对网络进行过滤和分段
B . 网桥可以对不需要传递的数据进行过滤并有效地阻止广播数据
C . 网桥传递所有的广播信息, 因此难以避免广播风暴
D . 网桥与集线器相比, 需要处理接收到的数据, 因此增加了时延
- 46 . 下列哪项不是使用网桥分割网络所带来的好处()
A . 减少冲突域的范围
B . 在一定条件下增加了网络的带宽
C . 过滤网段之间的数据
D . 缩小了广播域的范围
- 47 . 下列不能分割碰撞域的设备是()
A . 集线器 B 交换机 C 路由器 D 网桥
- 48 . 下列网络连接设备都工作在数据链路层的是()
A . 中继器和集线器 B 集线器和网桥
C 网桥和局域网交换机 D 集线器和局域网交换机
- 49 . 交换机实现的主要功能在()
A 物理层和数据链路层 B 数据链路层和网络层
C 物理层和网络层 D 数据链路层和应用层
- 50 . 下列关于数据链路层设备的叙述中, 错误的是()
A 网桥可隔离信息, 将网络划分成多个网段, 一个网段的故障不会影响到另一个网段的运行
B 网桥可互联不同的物理层、不同的MAC 子层以及不同速率的以太网
C 交换机的每个端口节点所占用的带宽不会因为端口节点数目的增加而减少, 且整个交换机的总带宽会随着端口节点的增加而增加

D 利用交换机可以实现虚拟局域网VLAN，VLAN 以隔离冲突域，但不可以隔离广播域

51 . 一个16个端口的以太网交换机，冲突域和广播域的个数分别是()

A 1, 1 B. 16, 16 C. 1, 16 D. 16, 1

52 . 一个16端口的集线器的冲突域和广播域的个数分别是()

A 16, 1 B. 16, 16 C. 1, 1 D. 1, 16

53 . 对于由交换机连接起来的10Mbit / s的共享式以太网，若共有10个用户，则每个用户能够占有的带宽为()。

A 1Mbit / s B 2Mbit / s C 10Mbit / s D. 100Mbit / s

54 . 如果一个网络采用一个具有24个10Mbit / s端口的半双工交换机作为连接设备，每个连接点平均获得的带宽为(①)，该交换机的总容量为(②)。

①A . 0.417Mbit / s B. 0.0417Mbit / s C 4.17Mbit / s D. 10Mbit / s

②A . 120Mbit / s B 240Mbit / s C 10Mbit / s D . 24Mbit / s

55 . 假设以太网A中80%的通信量在本局域网内进行，其余20%是在本局域网与因特网之间进行的，而局域网B正好相反。这两个局域网一个使用集线器，另一个使用交换机，则交换机应放置的局域网是()

A 以太网A B. 以太网B C. 任一以太网 D. 都不合适

56 . 交换机比集线器提供更好的网络性能的原因是()

A 交换机支持多对用户同时通信 B 交换机使用差错控制减少出错率

C 交换机使网络的覆盖范围更大 D 交换机无须设置，使用更方便

57 . 【2009 年计算机联考真题】

以太网交换机进行转发决策时使用的PDU 地址是()

A 一目的物理地址 B 目的IP 地址

C 源物理地址 D 源IP 地址

二、综合应用题

1 某个CSMA 接收方收到一条如下所示的碎片系列:

$(-1+1-3+1-1-3+1+1)$

假如各站点的芯片序列如下:

A $(-1-1-1+1+1 \quad 1+1+1)$

B $(-1-1+1-1+1+1+1-1)$

C $(-1+1-1+1+1+1-1-1)$

D $(-1+1-1-1-1-1+1-1)$

那么, 哪些站点发送了数据? 每一站点发送了什么数据?

2. 【2010 年计算机联考真题】

某局域网采用CSMA / CD 协议实现介质访问控制, 数据传输速率为 10Mbit/s , 主机甲和主机乙之间的距离是 2km , 信号传播速度是 200000km/s 。请回答下列问题, 要求说明理由或写出计算过程。

1)若主机甲和主机乙发送数据时发生冲突, 则从开始发送数据的时刻起, 到两台主机均检测到冲突为止, 最短需要经过多长时间? 最长需要经过多长时间(假设主机甲和主机乙发送数据过程中, 其他主机不发送数据)?

2)若网络不存在任何冲突与差错, 主机甲总是以标准的最长以太网数据帧(1518B)

主机乙发送数据, 主机乙每成功收到一个数据帧后立即向主机甲发送一个64B 的确认帧, 主机甲收到确认帧后方可发送下一个数据帧。此时主机甲的有效数据传输速率是多少(不考虑以太网的前导

码)?

3. 若构造一个CSMA / CD 总线网，速率为1 00Mbit / s，信号在电缆中的传播速度为 2×10^8 km / s，数据帧的最小长度为125B 。试求总线电缆的最大长度(假设总线电缆中无中继器)。

4. 在一个采用CSMA / CD 协议的网络中，传输介质是一根完整的电缆，传输速率为1Gbit / s。电缆中信号的传播速率是 200000 km / s。若最小数据帧长度减少800bit ，则最远的两个站点之间的距离应至少变化多少才能保证网络正常工作？

5．考虑建立一个CSMA / CD 网，电缆长1 km ，不使用重发器，运行速率为1Gbit / s，电缆中的信号速度是200000km / s，求最小帧长度是多少？

6．如图所示，有五个站点分别连接在3个局域网上，并且用网桥B1和B2连接起来，每一个网桥都有两个接口(1和2)。初始时，两个网桥中的转发表都是空的，以后有以下各站向其他的站发送了数据帧：A发送给E，C发送给B，D发送给C，B发送给A。请把有关信息填写在表3-3中。

	B1 的转发表	B2 的转发表	B1 的处理 (转发？丢弃？登	B2 的处理 (转发？丢弃？登

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/158073020016006100>