1. 计算机网络按照作用范围、使用者、拓扑结构分类？
2. 在分组转发计算传播时延时要记得加0.5涛，是最后一组到达时间
3. 码分复用有两种题：一种是问发0发1怎么发（0取反，1不变）另外一种是看发了什么，挨个相乘累加求平均数1是发1，-1是发0，0是啥也不发
4. PPP协议的工作状态
5. 以太网的两个标准
6. CSMA/CD协议的工作状态，中文解释，主要内容
7. 碰撞后的重传时间如何计算
8. 10BASE-T的各个含义，是什么型网络
9. MAC帧的首部尾部共占多少字节？IPv4的首部占多少字节？IPv6的首部占多少字节？TCP首部占多少字节？UDP首部占多少字节？
10. IP协议里面共有多少协议？分别是？
11. Ping命令用的是什么协议？Trace命令呢？
12. Ipv4和ipv6之间通信有什么方法？
13. 路由选择协议如何划分？
14. Vpn的全称是什么？有什么特点？
15. MAC地址是哪层使用的？
16. IP地址是哪层使用的？
17. 运输层的两个主要协议是什么？他们各自的特点
18. Seq，ack，rwnd，ACK，SYN分别代表什么
19. 服务器端口范围，客户端端口
20. 域名等级由高到低怎么称呼
21. 域名等级排列顺序是怎样的
22. 域名服务器常采用什么查询？为什么？
23. URL的全称是什么？由什么组成？
24. 传输效率怎么计算？
25. RIP协议路由表更新时的口诀
26. UDP首部各字段代表什么？
27. 网络的体系结构是什么
28. 限制码元在信道上传输速率的因素？
29. 常见信道复用技术？英文缩写？复用是为了？
30. 信号调制方式有哪些？有何区别？
31. 数据链路层的三个基本问题为什么都必须解决？
32. 集线器和交换机的区别
33. 互联网的两个基本特点
34. 传统以太网的最短帧长是？为什么要设置最短帧长？
35. 网络适配器的主要功能
36. 以太网V2的MAC帧没有帧定界符，那么接收端是如何识别一个帧的开始与结束的？

开始由前导引码识别，结束由最小帧间隔判断，当出现最小帧间隔时，意味着帧的结束

1. 数据链路层信道分哪两种，那种帧首部不需要地址？
2. 数据链路层的三个问题是如何解决的
3. Everything over ip是什么意思
4. FCS是什么
5. OSI、TCP/IP 和教学所用的分层分别怎么分的
6. 应用层有什么协议
7. 各层工作的硬件是什么
8. 广域网WAN 城域网MAN 局域网LAN 个域网PAN

公用网 专用网

星型 总线型 环形 树形

1. 全双工
2. IEEE802.3、V2
3. 半双工，多点接入载波监听碰撞检测（需补充）
4. 未完成
5. 10代表10Mb/s BASE代表基带信号 T代表双绞线
6. 18，至少20，40，至少20，8
7. 4个协议 IP ARP ICMP IGMP
8. ICMP HTTP
9. 双协议栈 隧道技术
10. 分为内部网关协议（IGP）和外部网关协议（EGP）；内部网关协议有RIP和OSPF，外部网关协议有BGP-4 简称BGP
11. 虚拟专用网 安全保密 数据加密
12. 物理层和数据链路层
13. 网络层
14. TCP有链接 可靠 提供面向连接的服务 是全双工 一对一 面向字节流

UDP无连接 尽最大努力交付 面向报文 首部小 简单 一对一 一对多 多对一 多对多都行

1. ack是我对你的期望，即我希望你下一个传来的序号是多少，那么你下一个传给我的seq就应该=那个ack，如果不是，我才不要呢。
2. 1-1023。大的都是客户端端口
3. 顶级域名，二级域名，三级域名……
4. 最右边是顶级域名，从右往左变小
5. 用迭代查询。因为递归查询对上级域名服务器的访问量过高。
6. 统一资源定位符
7. （总长度-首部尾部）/总长度
8. 下一跳相同，以新换旧。下一跳不同，以短换长
9. 源端口，目的端口，总长度，检验和。数据部分是总长度-8字节
10. 计算机网络体系结构就是这个计算机网络及其构件所应完成的功能的精确定义。占据市场主流的是TCP/IP的四层协议结构。
11. 信道能通过的频率范围和信噪比
12. 频分复用FDM 波分复用WDM 时分复用TDM 码分复用CDMA
13. 带通调制，基带调制，带通是数字->模拟 基带调制是数字->数字
14. 有帧定界是分组交换的必然要求，透明传输避免消息符号与帧定界符号相混淆，差错检测检测防止无效数据帧浪费路由的传输和处理资源。
15. 集线器工作在物理层，交换机工作在数据链路层。

集线器是半双工，交换机是全双工

集线器所有端口共享一条带宽，交换机每个端口都有一条独占带宽。

集线器的工作原理是转发，交换机根据MAC地址转发数据

1. 连通性和共享
2. 64比特 因为……
3. 进行数据串行和并行转换。对数据进行缓存。在计算机操作系统中安装驱动程序。实现以太网协议。
4. 开始由前导引码识别，结束由最小帧间隔判断，当出现最小帧间隔时，意味着帧的结束
5. 点对点信道 广播信道 点对点信道不需要地址
6. 封装成帧：在一段数据的前后分别添加首部和尾部，这样就构成了一个帧。

透明传送：字节填充

差错检测：循环冗余检验CRC。

1. 在TCP/IP体系结构下，各种网络应用均是建立在IP基础之上。
2. 帧检验序列
3. 略
4. 文件传送协议FTP、万维网WWW、超文本传送协议HTTP、简单邮件传送协议SMTP、邮件读取协议POP3和IMAP、通过互联网邮件扩充MIME、动态主机配置协议DHCP

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 应用程序 | FTP | TELNET | SMTP | DNS | TFTP | HTTP |
| 熟知端口号 | 21 | 23 | 25 | 53 | 69 | 80 |

1. 物理层：转发器、集线器

数据链路层：网桥、桥接器、交换机

网络层：路由器

网络层以上：网关

TCP链接的端点是套接字 （IP地址+端口号）

