

计算机网络考试

名词解释

计算机网络的体系结构



IP地址是什么

IP地址就是为互联网上的每一台主机(或路由器)的每一个接口分配一个在全球范围内是唯一的32位的标识符，其由网络号和主机号两部分组成，可以让每一台主机都能够在互联网上被唯一识别，为提高IP地址的可读性，通常我们采用点分十进制的方法对IP地址进行书写，IP地址同时又被分成了A、B、C、D、E五类

DNS的域名系统

域名系统DNS是互联网使用的命名系统，它被设计为一个联机分布式数据库系统，并采用C-S方式(客户服务器方式)，可以解决机器在网上的命名，因为IP地址对于人们的记忆来说还不是那么的方便，而DNS就可以实现一种域名和IP地址的映射关系，使计算机用户只需要记忆域名即可，计算机用户是**间接**而不是直接使用域名系统，许多应用层软件直接使用的就是域名系统DNS。

分组交换是什么，它的优点以及缺点

基于报文传输的基础上，将大、较长的数据块(一个报文)分割为一个更小的数据块，加上了一些必要的控制信息块(诸如目的地址和源地址等)组成的首部后便构成了一个个分组(又称为“包”)，将每一个分组通过路由器在链路上进行传送并最终被交付到正确的目的地址的过程称为分组转发，分组交换采用了“存储转发”的技术，它的优点为高效、灵活、迅速，缺点为分组会在转发时造成一定的排队时延，分组必须在首部携带一些信息而造成额外的开销

简答

计算机网络的主要功能是什么?

1. 实现了数据通信 计算机网络能够依照一定的通信协议，利用数据传输技术在两个终端之间传递数据信息
2. 实现了资源共享 计算机网络能够实现不同终端之间的硬件资源、软件资源和数据资源的共享
3. 实现分布式处理 计算机网络能够将一个大题目分为许许多多小题目，由不同的计算机分别完成，然后再集中起来，解决问题
4. 实现了负载均衡 计算机网络能够将工作均衡的分配至网络上的每台计算机终端
5. 提高了可靠性

信道复用的功能是什么?常用的信道复用技术有哪些?

复用是一种将若干个彼此独立的信号，合并为一个可在同一信道上同时传输的复合信号的方法。复用将复合信号传送到接收端后，再在接收端用分用器对复合信号进行分用，将信号拆分并分别送到相应的终点。使用复用技术可以提高信道利用率，降低网络成本，合理利用频道资源不浪费
常用的复用技术有:
1. 频分复用:
2. 时分复用:
3. 码分复用:
4. 波分复用:

TCP/IP协议被划分为了几层，每一层的主要功能是什么?

划分层次

- 1.应用层 对客户发出的一个请求，服务器作出响应并提供相应的服务。
- 2.运输层(TCP或UDP) 为通信双方的主机提供端到端的服务(直接从源主机到目的主机)，传输层对信息流具有调节作用，提供可靠性传输，确保数据到达无误。 点到点: 对于一条链路上的两个结点而言(例如两个路由器之间)
- 3.网络层IP 进行网络互连，根据网间报文、IP地址，从一个网络通过路由器传到另一网络。
- 4.网络接口层 网络接口层负责接收IP数据报，并负责把这些数据报发送到指定网络上。

为什么最后一次握手不能够被省略

为什么最后一次握手不能省略:
为了防止已失效的请求连接报文忽然又传送到，从而产生错误。假定A向B发送一个连接请求，由于一些原因，导致A发出的连接请求在一个网络节点逗留了比较多的时间。此时A会将此连接请求作为无效处理 又重新向B发起了一次新的连接请求，B正常收到此连接请求后建立了连接，数据传输完成后释放了连接。如果此时A发出的第一次请求又到达了B，B会以为A又发起了一次连接请求，如果是两次握手: 此时连接就建立了，B会一直等待A发送数据，从而白白浪费B的资源。如果是三次握手: 由于A没有发起连接请求，也就不会理会B的连接响应，B没有收到A的确认连接，就会关闭掉本次连接。

简述NAT技术是什么?

由于专用网络地址无法放在广域网上使用，而使用这些专用网络地址的主机又想访问广域网，那么就可以通过在路由器上安装NAT软件来实现访问需求，所谓的NAT技术就是把IP数据报的源专用IP地址转化为新的广域网上可用的源IP地址(通过NAT地址转换表实现)，之后再转发出去，当主机B收到数据报时，只会以为A的IP地址就是经NAT路由器转化后的全球地址，所以当NAT收到主机B发送回来的数据报时，也需要再一次通过NAT地址转换表进行一次IP地址的转换，将全球IP地址转化为本地的专用网络地址，这样才能将数据传回至目的主机

计算大题

- CRC冗余码的计算
- 路由表根据子网掩码判断下一条的位置