

1、计算机网络可以向用户提供哪些服务？

答：例如音频，视频，游戏等，但本质是提供连通性和共享这两个功能。

连通性：计算机网络使上网用户之间可以交换信息，好像这些用户的计算机都可以彼此直接连通一样。

共享：指资源共享。可以是信息，软件，也可以是硬件共享。

2、试简述分组交换的要点。

答：采用了存储转发技术。把报文（要发送的整块数据）等分成若干数据段，每个数据段加入控制信息组成的首部(header)，构成若干分组。因为分组首部包含了目的地址和原地址等重要控制信息，每个分组才可以在互联网中独立地选择传输路径。分组交换在传送数据之前不必先占用一条端到端的通信资源，分组到达一个路由器之后先存储，查找转发表、后转发，省去建立和释放连接的开销，因此效率更高。分组交换的优点：高效、灵活。迅速、可靠高效：在分组传输过程中动态分配传输带宽，对通信链路是逐段占用。灵活：每一个分组独立地选择转发路由。迅速：以分组作为传送单位，可以不先建立连接就能向其他主机发送分组可靠：保证可靠性的网络协议：分布式多路由的分组交换网，使网络有很好的生存性分组交换的缺点：时延、额外开销时延：分组在各路由器存储转发时需要排队。额外开销：分组必须携带控制信息，整个分组交换网络还需要专门的管理和控制机制。

6、简述互联网标准指定的几个阶段

答：(1) 因特网草案(Internet Draft)——在这个阶段还不是 RFC 文档。

(2) 建议标准(Proposed Standard)——从这个阶段开始就成为 RFC 文档。

(3) 草案标准(Draft Standard)

(4) 因特网标准(Internet Standard)

7、小写和大写开头的英文名字 internet 和 Internet 在意思上有何重要区别？

答：(1) internet（互联网或互连网）：通用名词，它泛指由多个计算机网络互连而成的网络，协议无特指。

(2) Internet（因特网）：专用名词，特指采用 TCP/IP 协议的互连网络。

区别：后者实际上是前者的双向应用。

8、计算机网络都有哪些类别？各种类别的网络都有哪些特点？

答：按范围：

(1) 广域网 WAN：远程、高速、是 Internet 的核心网。

(2) 城域网：城市范围，链接多个局域网。

(3) 局域网：校园、企业、机关、社区。

(4) 个域网 PAN：个人电子设备

按用户：公用网面向公共营运。专用网面向特定机构。

12、互联网的两大组成部分（边缘部分与核心部分）的特点是什么？它们的工作方式各有什么特点？

答：边缘部分：由各主机构成，用户直接进行信息处理和信息共享；低速连入核心网。

核心部分：由各路由器连网，负责为边缘部分提供高速远程分组交换。

14、计算机网络有哪些常用的性能指标？

答：速率，带宽，吞吐量，时延，时延带宽积，往返时间 RTT，利用率。

21、协议与服务有何区别？有何关系？

答：协议和服务的概念的区分：

1、协议的实现保证了能够向上一层提供服务。本层的服务用户只能看见服务而无法看见下面的协议。下面的协议对上面的服务用户是透明的。

2、协议是“水平的”，即协议是控制两个对等实体进行通信的规则。但服务是“垂直的”，即服务是由下层通过层间接口向上层提供的。上层使用所提供的服务必须与下层交换一些命令，这些命令在 OSI 中称为服务原语。

22、网络协议的三个要素是什么？各有什么含义？

答：网络协议：为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准或约定。由以下三个要素组成：

- (1) 语法：即数据与控制信息的结构或格式。
- (2) 语义：即需要发出何种控制信息，完成何种动作以及做出何种响应。
- (3) 同步：即事件实现顺序的详细说明。

25、试举出日常生活中有关"透明"这一名词的例子。

答：电视，计算机视窗操作系统、工农业产品

26、试解释以下名词：协议栈、实体、对等层、协议数据单元、服务访问点、客户、服务器、客户-服务器方式。

答：(1)实体(entity) 表示任何可发送或接收信息的硬件或软件进程。

(2)协议是控制两个对等实体进行通信的规则的组合。

(3)客户(client)和服务器(server)都是指通信中所涉及的两个应用进程。客户是服务的请求方，服务器是服务的提供方。客户服务器方式所描述的是进程之间服务和被服务的关系。

(4)协议栈:指计算机网络体系结构采用分层模型后,每层的主要功能由对等层协议的运行来实现,因而每层可用一些主要协议来表征,几个层次画在一起很像一个栈的结构.

(5)对等层:在网络体系结构中,通信双方实现同样功能的层.

(6)协议数据单元:对等层实体进行信息交换的数据单位.

(7)服务访问点:在同一系统中相邻两层的实体进行交互（即交换信息）的地方.服务访问点 SAP 是一个抽象的概念,它实体上就是一个逻辑接口.

27、试解释 everthing over IP 和 IP over everthing 的含义。

答：(1)TCP/IP 协议可以为各式各样的应用提供服务（所谓的 everything over ip）

(2)允许 IP 协议在各式各样的网络构成的互联网上运行（所谓的 ip over everything）