



【信息科技岗】招聘考试

《计算机网络》考点精析（一）

——【大学生求职考试网/微信公众平台】教研团队——

一、概述

1-1 计算机网络向用户可以提供哪些服务？

答：计算机网络向用户提供的最重要的功能有两个，连通性和共享。

1-2 试简述分组交换的特点

答：分组交换实质上是在“存储—转发”基础上发展起来的。它兼有电路交换和报文交换的优点。分组交换在线路上采用动态复用技术传送按一定长度分割为许多小段的数据——分组。每个分组标识后，在一条物理线路上采用动态复用的技术，同时传送多个数据分组。把来自用户发端的数据暂存在交换机的存储器内，接着在网内转发。到达接收端，再去掉分组头将各数据字段按顺序重新装配成完整的报文。分组交换比电路交换的电路利用率高，比报文交换的传输时延小，交互性好。

1-3 试从多个方面比较电路交换、报文交换和分组交换的主要优缺点。

答：（1）电路交换 电路交换就是计算机终端之间通信时，一方发起呼叫，独占一条物理线路。当交换机完成接续，对方收到发起端的信号，双方即可进行通信。在整个通信过程中双方一直占用该电路。它的特点是实时性强，时延小，交换设备成本较低。但同时也带来线路利用率低，电路接续时间长，通信效率低，不同类型终端用户之间不能通信等缺点。电路交换比较适用于信息量大、长报文，经常使用的固定用户之间的通信。

（2）报文交换 将用户的报文存储在交换机的存储器中。当所需要的输出电路空闲时，再将该报文发向接收交换机或终端，它以“存储—转发”方式在网内传输数据。报文交换的优点是中继电路利用率高，可以多个用户同时同一条线路上传送，可实现不同速率、不同规程的终端间互通。但它的缺点也是显而易见的。以报文为单位进行存储转发，网络传输时延大，且占用大量的交换机内存和外存，不能满足对实时性要求高的用户。报文交换适用于传输的报文较短、实时性要求较低的网络用户之间的通信，如公用电报网。

（3）分组交换 分组交换实质上是在“存储—转发”基础上发展起来的。它兼有电路交换和报文交换的优点。分组交换在线路上采用动态复用技术传送按一定长度分割为许多小段的数据——分组。每个分组标识后，在一条物理线路上采用动态复用的技术，同时传送多个数据分组。把来自用户发端的数据暂存在交换机的存储器内，接着在网内转发。到达接收端，再去掉分组头将各数据字段按顺序重新装配成完整的报文。分组交换比电路交换的电路利用率高，比报文交换的传输时延小，交互性好。

1-4 为什么说因特网是自印刷术以来人类通信方面最大的变革？

答：因特网缩短了人际交往的时间和空间，改变了人们的生活、工作、学习和交往方式，是世界发生了极大的变化。

1-5 因特网的发展大致分为哪几个阶段？请指出这几个阶段最主要的特点。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第1页

微信下单**1**分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



答：第一阶段是从单个网络 ARPANET 向互联网发展的过程。最初的分组交换网 ARPANET 只是一个单个的分组交换网，所有要连接在 ARPANET 上的主机都直接与就近的结点交换机相连。而后发展为所有使用 TCP/IP 协议的计算机都能利用互联网相互通信。

第二阶段是 1985-1993 年，特点是建成了三级结构的因特网

第三阶段是 1993 年至今，特点是逐渐形成了多层次 ISP 结构的因特网。

1-6 简述因特网标准制定的几个阶段。

答：制定英特网的正式标准要经过一下的四个阶段[RFC 2026]：

- (1) 因特网草案 (Internet Draft)。
- (2) 建议标准 (Proposed Standard)。
- (3) 草案标准 (Draft Standard)。
- (4) 因特网标准 (Internet Standard)。

1-7 小写和大些开头的英文名字 internet 和 Internet 在意思上有何重要区别？

答：以小写字母 i 开始的 internet (互联网或互连网) 是一个通用名词，它泛指由多个计算机网络互联而成的网络。在这些网络之间的通信协议 (即通信规则) 可以是任意的。

以大写 I 开始的 Internet (因特网) 则是一个专有名词，它指当前全球最大的、开放的、由众多网络相互连接而成的特定计算机网络，它采用 TCP/IP 协议族作为通信的规则，其前身是美国的 ARPANET。

1-8 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：1、按网络覆盖的地理范围分类：

(1)、局域网：局域网是计算机硬件在比较小的范围内通信线路组成的网络，一般限定在较小的区域内，通常采用有线的方式连接起来。

(2)、城域网：城域网规模局限在一座城市的范围内，覆盖的范围从几十公里至数百公里，城域网基本上是局域网的延伸，通常使用与局域网相似的技术，但是在传输介质和布线结构方面牵涉范围比较广。

(3)、广域网：覆盖的地理范围非常广，又称远程网，在采用的技术、应用范围和协议标准方面有所不同。

2、按传输介质分类：

(1)、有线网：采用同轴电缆、双绞线，甚至利用有线电视电视电缆来连接的计算机网络，又线网通过“载波”空间进行传输信息，需要用导线来实现。

(2)、无线网：用空气做传输介质，用电磁波作为载体来传播数据。无线网包括：无线电话、语音广播网、无线电视网、微波通信网、卫星通信网。

3、按网络的拓扑结构分类：

(1)、星型网络：各站点通过点到点的链路与中心相连，特点是很容易在网络中增加新的站点，数据的安全性和优先级容易控制，易实现网络监控，但一旦中心节点有故障会引起整个网络瘫痪。

(2)、总线型网络：网络中所有的站点共享一条数据通道，总线型网络安装简单方便，需要铺设的电线最短，成本低，某个站点的故障一般不会影响整个网络，但介质的故障会导致网络瘫痪，总线网安全性低，监控比较困难，增加新站点也不如星型网络容易。

(3)、树型网络：是上述两种网的综合。

(4)、环型网络：环型网容易安装和监控，但容量有限，网络建成后，增加新的站点较困难。

(5)、网状型网络：网状型网络是以上述各种拓扑网络为基础的综合应用。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第 2 页

微信下单 **1** 分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



4、按通信方式分类：

(1)、点对点传输网络：数据以点到点的方式在计算机或通信设备中传输，在一对机器之间通过多条路径连接而成，大的网络大多采用这种方式。

(2)、广播式传输网络：数据在共用通信介质线路中传输，由网络上的所有机器共享一条通信信道，适用于地理范围小的小网或保密要求不高的网络。

5、按网络使用的目的分类：

(1)、共享资源网：使用者可共享网络中的各种资源。

(2)、数据处理网：用于处理数据的网络。

(3)、数据传输网：用来收集、交换、传输数据的网络。

6、按服务方式分类：

(1)、客户机/服务器(C/S)模式：C/S计算的模式的结构是分散、多层次和具有图形用户接口的PC机作为客户机，不同的操作系统或不同的网络操作系统对应不同的语言和开发工具，其工作特点是文件从服务器被下载到工作站上，然后在工作站上进行处理，而基于主机的大型机工作特点是所有处理都发生在主机上。

(2)、浏览器/服务器(B/S)模式：主要特点是它与软硬件平台的无关性，把应用逻辑和业务处理规则放在服务器一侧。

(3)、对等网或称为对等式的网络：对等网可以不要求具备文件服务器，特别是应用在一组面向用户的PC机，每台客户机都可以与其他每台客户机实现“平等”对话操作，共享彼此的信息资源和硬件资源，组网的计算机一般类型相同，甚至操作系统也相同，这种网络方式灵活方便，但是较难实现集中管理与控制，安全性也低。

7、按企业和公司管理分类：

(1)、内部网：一般指企业内部网，自成一体形成一个独立的网络。

(2)、内联网：一般指经改造的或新建的企业内部网，采用通用的TCP/IP作为通信协议，一般具备自己的WWW服务器和安全防护系统，为企业内部服务，不和因特网直接进行连接。

(3)、外联网：采用因特网技术，有自己的WWW服务器，但不一定与因特网直接进行连接的网络，同时必须建立防火墙把内联网与因特网隔离开，以确保企业内部信息的安全。

(4)、因特网：因特网是目前最流行的一种国际互联网，在全世界范围内得到应用，结合多媒体的“声、图、文”表现能力，不仅能处理一般数据和文本，而且也能处理语音、声响、静止图象、电视图象、动画和三维图形等。

1-9 计算机网络中的主干网和本地接入网的主要区别是什么？

答：主干网的特点：设施共享；高度综合集成，可应付高密度的业务需求量；工作在可控环境；使用率高；技术演进迅速，以软件为主；成本逐渐下降。

本地接入网特点：设施专用，且分散独立；接入业务种类多，业务量密度低；线路施工难度大，设备运行环境恶劣；使用率低；技术演进迟缓，以硬件为主；网径大小不一，成本与用户有关。

1-10 试在下列条件下比较电路交换和分组交换。要传送的报文共 x (bit)，从源站到目的站共经过 k 段链路，每段链路的传播时延为 d (s)，数据率为 b (bit/s)。在电路交换时电路的建立时间为 s (s)。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第3页

微信下单**1**分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



在分组交换时分组长为 p (bit)，且各结点的排队等待时间可忽略不计。问在怎样的条件下，分组交换的时延比电路交换的要小？

答：对电路交换，当 $t=s$ 时，链路建立；

当 $t=s+x/b$ ，发送完最后一 bit；

当 $t=s+x/b+kd$ ，所有的信息到达目的地。

对分组交换，当 $t=x/b$ ，发送完最后一 bit；

为到达目的地，最后一个分组需经过 $k-1$ 个分组交换机的转发，

每次转发的时间为 p/b ，

所以总的延迟 = $x/C + (k-1)p/b + kd$

所以当分组交换的时延小于电路交换

$x/b + (k-1)p/b + kd < s + x/b + kd$ 时，

$(k-1)p/C < s$

由上式可知，当 k 和 b 一定时， p 越小，分组交换的时延越小，即需要传送少量数据时（即 $p \ll x$ ），分组交换的时延较小。

1-11 在上题的分组交换网中，设报文长度和分组长度分别为 x 和 $(p+h)$ (bit)，其中 p 为分组的数据部分的长度，而 h 为每个分组所带的控制信息固定长度，与 p 的大小无关。通信的两端共经过 k 段链路。链路的数据率为 b (bit/s)，但传播时延和结点的排队时间均可忽略不计。若打算使总的时延为最小，问分组的数据部分长度 p 应取为多大？

答：分组个数 x/p ，

传输的总比特数： $(p+h)x/p$

源发送时延： $(p+h)x/pb$

最后一个分组经过 $k-1$ 个分组交换机的转发，中间发送时延： $(k-1)(p+h)/b$

总发送时延 D = 源发送时延 + 中间发送时延

$D = (p+h)x/pb + (k-1)(p+h)/b$

令其对 p 的导数等于 0，求极值

$p = \sqrt{hx/(k-1)}$

1-12 因特网的两大组成部分（边缘部分与核心部分）的特点是什么？他们的工作方式各有什么特点？

答：边缘部分 由所有连接在因特网上的主机组成。这部分是用户直接使用的，用来进行通信（传送数据、音频或视频）和资源共享。

核心部分 由大量网络和连接 这些网络的路由器组成。这部分是为边缘部分提供服务的（提供连通性和交换）。

在网络边缘的端系统中运行的程序之间的通信方式通常可划分为两大类：客户服务器方式（C/S 方式）即 Client/Server 方式，对等方式（P2P 方式）即 Peer-to-Peer 方式

客户(client)和服务端(server)都是指通信中所涉及的两个应用进程。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。客户是服务的请求方，服务器是服务的提供方。被用户调用后运行，在打算通信时主动向远地服务器发起通信（请求服务）。因此，客户程序必须知道服务器程序的地址。不需要特殊的硬件和很复杂的操作系统。一种专门用来提供某种服务的程序，可同时处理多个远地或本地客户的请求。系统启动后即自动调用并一直不断地运行着，被动地等待并接受来自各地的客户的通信请求。因此，服务器程序不需要知道客户程序的地址。一般需要强大的硬件和高级的操作系统支持。对等连接方式从本质上看仍然是使用客户服务器方式，只是对等连接中的每一个主机既是客户又同时是服务器。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第 4 页

微信下单 **1** 分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



网络核心部分是因特网中最复杂的部分。网络中的核心部分要向网络边缘中的大量主机提供连通性，使边缘部分中的任何一个主机都能够向其他主机通信（即传送或接收各种形式的数据）。在网络核心部分起特殊作用的是路由器(router)。路由器是实现分组交换(packet switching)的关键构件，其任务是转发收到的分组，这是网络核心部分最重要的功能。路由器是实现分组交换(packet switching)的关键构件，其任务是转发收到的分组，这是网络核心部分最重要的功能。

1-13 客户服务方式与对等通信方式的主要区别是什么？有没有相同的地方？

答：客户服务器方式是一点对多点的，对等通信方式是点对点的。被用户调用后运行，在打算通信时主动向远地服务器发起通信（请求服务）。因此，客户程序必须知道服务器程序的地址。系统启动后即自动调用并一直不断地运行着，被动地等待并接受来自各地的客户的通信请求。因此，服务器程序不需要知道客户程序的地址。对等连接方式从本质上看仍然是使用客户服务器方式，只是对等连接中的每一个主机既是客户又同时是服务器。对等连接也需要知道对方的服务器地址。

1-14 计算机网络有哪些常用的性能指标？

答：1. 速率

比特 (bit) 是计算机中数据量的单位，也是信息论中使用的信息量的单位。

Bit 来源于 binary digit，意思是一个“二进制数字”，因此一个比特就是二进制数字中的一个 1 或 0。

速率即数据率(data rate)或比特率(bit rate)是计算机网络中最重要的一個性能指标。速率的单位是 b/s, 或 kb/s, Mb/s, Gb/s 等。

速率往往是指额定速率或标称速率。

2. 带宽

“带宽”(bandwidth)本来是指信号具有的频带宽度，单位是赫（或千赫、兆赫、吉赫等）。

现在“带宽”是数字信道所能传送的“最高数据率”的同义语，单位是“比特每秒”，或 b/s (bit/s)。

3. 吞吐量

吞吐量(throughput)表示在单位时间内通过某个网络（或信道、接口）的数据量。

吞吐量更经常地用于对现实世界中的网络的一种测量，以便知道实际上到底有多少数据量能够通过网络。

吞吐量受网络的带宽或网络的额定速率的限制。

4. 时延

传输时延（发送时延） 发送数据时，数据块从结点进入到传输媒体所需要的时间。

也就是从发送数据帧的第一个比特算起，到该帧的最后一个比特发送完毕所需的时间。

5. 时延带宽积

6. 往返时间 RTT

7. 利用率

1-15 假定网络的利用率到达了 90%。试估算已选现在的网络时延是他的最小值的多少倍？

答：D0 表示网络空闲时的时延，D 表示当前网络的时延。U 为利用率

则： $D = D_0 / (1 - U)$ 即 $D = 10 D_0$ 。

1-16 计算机通信网有哪些非性能特征？计算机通信网性能指标与非性能特征有什么区别？

答：计算机通信网非性能特征有：费用、质量、标准化、可靠性、可扩展性和可升级性、易于管理和维护。

计算机通信网性能指标有：速率、带宽、吞吐量、时延、时延带宽积、往返时间、利用率。

性能指标指的是与通信网络本身性能相关的指数，而非性能特征与其本身无直接关系。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第 5 页

微信下单 **1** 分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



1-17 收发两端之间的传输距离为 1000km，信号在媒体上的传播速率为 2.3×10^8 m/s。试计算以下两种情况的发送时延和传播时延：

(1) 数据长度为 107bit，数据发送速率为 100kbit/s，传播距离为 1000km，信号在媒体上的传播速率为 2×10^8 m/s。

(2) 数据长度为 103bit，数据发送速率为 1Gbit/s，传输距离和信号在媒体上的传播速率同上。

答：(1)：发送时延 = $107 / (100 \times 1000) = 100\text{s}$

传播时延 = $1000 \times 1000 / (2 \times 10^8) = 5 \times 10^{-3}\text{s} = 5\text{ms}$

(2)：发送时延 = $103 / (10^9) = 10^{-6}\text{s} = 1\mu\text{s}$

传播时延 = $1000 \times 1000 / (2 \times 10^8) = 5 \times 10^{-3}\text{s} = 5\text{ms}$

1-18、假设信号在媒体上的传播速率为 2.3×10^8 m/s。媒体长度 l 分别为：

(1) 10cm(网卡)

(2) 100m(局域网)

(3) 100km(城域网)

(4) 5000km(广域网)

试计算当数据率为 Mb/s 和 10Gb/s 时在以上媒体中正在传播的比特数。

答：传播时延 = 信道长度 / 电磁波在信道上的传播速率

时延带宽积 = 传播时延 * 带宽

(1) $0.1\text{m} / 2.3 \times 10^8 \times 1 \times 10^6\text{b/s} = 0.000435\text{bit}$

(2) $100\text{m} / 2.3 \times 10^8 \times 1 \times 10^6\text{b/s} = 0.435\text{bit}$

(3) $100000 / 2.3 \times 10^8 \times 1 \times 10^6 = 435\text{bit}$

(4) $5 \times 10^6 / 2.3 \times 10^8 \times 1 \times 10^6 = 21739\text{bit}$

1-19、长度为 100 字节的应用层数据交给运输层传送，需加上 20 字节的 TCP 首部。再交给网络层传送，需加上 20 字节的 IP 首部。最后交给数据链路层的以太网传送，加上首部和尾部 18 字节。试求数据的传输效率。

若应用层数据长度为 1000 字节，数据的传输效率是多少？

答：数据长度为 100 字节时

传输效率 = $100 / (100 + 20 + 20 + 18) = 63.3\%$

数据长度为 1000 字节时，

传输效率 = $1000 / (1000 + 20 + 20 + 18) = 94.5\%$

1-20 网络体系结构为什么要采用分层次的结构？试举出一些与分层体系结构的思想相似的日常生活。

答：网络体系结构采用分层的结构，可以减少协议设计的复杂性，使得各层之间是独立的，增强灵活性，使得网络体系结构上可以分割开，易于实现和维护，同时促进标准化工作。

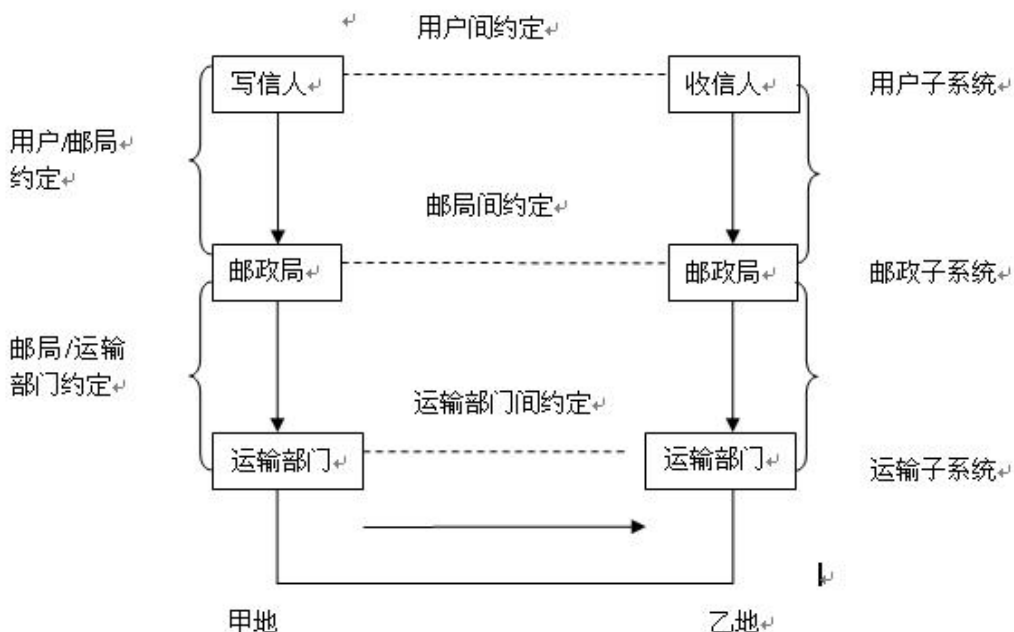
日常生活中，比如，甲、乙两地两人 a、b 通信，a 将写好的信交给甲地邮局，甲地邮局经过交通部门将信邮至乙地邮局，b 再从乙地邮局取信。这相当于一个三层结构，如下图所示

虽然两个用户、两个邮政局、两个运输部门分处甲、乙两地，但是它们都分别对应同等机构，同属一个子系统，而同处一地的不同机构则不再一个子系统内，而且它们之间的关系是服务与被服务的关系。

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第 6 页

微信下单 **1** 分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



1-21 协议与服务有何区别？有何关系？

答：协议是水平的，服务是垂直的。

协议是“水平的”，即协议是控制对等实体之间的通信的规则。服务是“垂直的”，即服务是由下层向上层通过层间接口提供的。

协议与服务的关系

在协议的控制下，上层对下层进行调用，下层对上层进行服务，上下层间用交换原语交换信息。同层两个实体间有时有连接。

1-22 网络协议的三个要素是什么？各有什么含义？

答：在计算机网络中要做到有条不紊地交换数据，就必须遵守一些事先约定好的规则。

这些为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准或约定即称为网络协议。一个网络协议要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应答；
- (3) 同步，即事件实现顺序的详细说明。

对于非常复杂的计算机网络协议，其结构最好采用层次式的。

1-23 为什么一个网络协议必须把各种不利的情况都考虑到？

答：因为网络协议如果不全面考虑不利情况，当情况发生变化时，协议就会保持理想状况，一直等下去！就如同两个朋友在电话中约会好，下午3点在公园见面，并且约定不见不散。这个协议就是很不科学的，因为任何一方如果有耽搁了而来不了，就无法通知对方，而另一方就必须一直等下去！所以看一个计算机网络是否正确，不能只看在正常情况下是否正确，而且还必须非常仔细的检查协议能否应付各种异常情况。

1-24 试述五层协议的网络体系结构的要点，包括各层的主要功能。

答：所谓五层协议的网络体系结构是为便于学习计算机网络原理而采用的综合了OSI七层模型和TCP/IP的四层模型而得到的五层模型。五层协议的体系结构见图1-1所示。



图 1-1 五层协议的体系结构

各层的主要功能：

(1) 应用层

应用层确定进程之间通信的性质以满足用户的需要。应用层不仅要提供应用进程所需要的信息交换和远地操作，而且还要作为互相作用的应用进程的用户代理（user agent），来完成一些为进行语义上有意义的信息交换所必须的功能。

(2) 运输层

任务是负责主机中两个进程间的通信。

因特网的运输层可使用两种不同的协议。即面向连接的传输控制协议 TCP 和无连接的用户数据报协议 UDP。面向连接的服务能够提供可靠的交付。

无连接服务则不能提供可靠的交付。只是 best-effort delivery.

(3) 网络层

网络层负责为分组选择合适的路由，使源主机运输层所传下来的分组能够交付到目的主机。

(4) 数据链路层

数据链路层的任务是将在网络层交下来的数据报组装成帧（frame），在两个相邻结点间的链路上实现帧的无差错传输。

(5) 物理层

物理层的任务就是透明地传输比特流。

“透明地传送比特流”指实际电路传送后比特流没有发生变化。

物理层要考虑用多大的电压代表“1”或“0”，以及当发送端发出比特“1”时，接收端如何识别出这是“1”而不是“0”。物理层还要确定连接电缆的插头应当有多少根脚以及各个脚如何连接。

1-25 试举出日常生活中有关“透明”这种名词的例子。

答：“透明”是指某一个实际存在的事物看起来却好像不存在一样。书上举例如：你看不见在你面前有 100% 透明的玻璃的存在。

1-26 试解释下列名词：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：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。

实体：表示任何可发送或接收信息的硬件或软件进程。在许多情况下，实体是一个特定的软件模块。

对等层：在网络体系结构中，通信双方实现同样功能的层。

协议数据单元：对等层实体进行信息交换的数据单位。

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

严正声明：本资料未授权任何天猫店，天猫店出售本资料是盗版行为 举报有奖 国家版权局注册 第 8 页

微信下单 **1** 分钟拿到权威复习资料 and 真题，百万大学应届生的共同选择

拿资料或咨询请加【官方客服】微信号：cntop500



银行农信社、国家电网、南方电网
公务员、事业单位、国企外企招聘

招聘考试资料和真题一站式分享体验

的概念，它实体上就是一个逻辑接口。

客户、服务器：客户和服务器都是指通信中所涉及的两个应用进程。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。客户是服务请求方，服务器是服务提供方。

客户-服务器方式：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，当客户进程需要服务器进程提供服务时就主动呼叫服务进程，服务器进程被动地等待来自客户进程的请求。

1-27 试解释 everything over IP 和 IP over everything 的含义。

答：everything over IP：即 IP 为王，未来网络将由 IP 一统天下。未来的通信网既已肯定以数据信息业务为重心，并普遍使用互联网规约 IP，那么网上信息业务宜一律使用 IP，即所谓 everything over IP。

IP over everything：在现在的电通信网过渡到光通信网的过程中，IP、ATM、WDM 会配合使用，渐渐过渡，既是 IP over everything。

拿资料真题或咨询

请加【官方客服】微信号：cntop500

扫一扫，加微信->



微信号：cntop500