

第2章习题参考答案

1. 选择题

(1) 如果要将普通的计算机连入到计算机网络，则至少需要在计算机中加入一块 [D]。

A. 网络服务板 B. 通讯接口板 C. 驱动卡 D. 网卡

(2) 几台计算机想连成 10Mbps 的交换式以太网，下面设备中不需要购买的是 [A]。

A. 调制解调器 B. 网卡 C. 以太网交换机 D. 双绞线

(3) 光纤的缺点是 [D]。

A. 频带较宽 B. 电磁绝缘性能好 C. 衰减较小 D. 价格较高

(4) 10 BASE-T 标准规定连接结点与集线器的非屏蔽双绞线最长为 [B]。

A. 185 m B. 100 m C. 500 m D. 50 m

(5) [C]是由按规则螺旋结构排列的两根、四根或八根绝缘铜导线组成的传输介质。

A. 光纤 B. 同轴电缆 C. 双绞线 D. 无线信道

(6) 如果要用非屏蔽双绞线组建以太网，需要购买带 [D] 接口的以太网卡。

A. AUI B. F/O C. BNC D. RJ-45

(7) 下列关于双绞线的描述正确的是 [B]。

A. 双绞线的线芯是带有绝缘保护的铝线 B. 双绞线双绞的目的是降低信号干扰程度

C. 双绞线的传输距离高于其他传输介质 D. 双绞线只适合于传输数字信号

(8) 交换式网络的核心设备是 [D]。

A. 集线器 B. 中继器 C. 路由器 D. 网络交换机

(9) 下列说法 [B] 不是集线器的功能。

A. 把一个端口接收的所有信号向所有的端口发送

B. 根据 IP 地址发送信号 C. 将弱信号重新生成；再发送

D. 整理信号的时序以便提供端口间的同步数据通信

(10) 在以太网中，集线器的级联 [A]。

A. 必须使用直通 UTP 电缆

B. 必须使用交叉 UTP 电缆

C. 必须使用同一种速率的集线器

D. 可以使用不同速率的集线器

(11) 下列哪种说法是正确的？ [A]

A. 集线器可以对接收到的信号进行放大

B. 集线器具有信息过滤功能

C. 集线器具有路径检测功能

D. 集线器具有交换功能

(12) 以太网交换机的 100Mbps 全双工端口的带宽是 [D]。

A. 20 Mbps

B. 200 Mbps

C. 10 Mbps

D. 100 Mbps

(13) 在千兆以太网标准中，单模光纤的最大长度可以达到 [D]。

A. 300m

B. 1000m

C. 550m

D. 3000 m

(14) MAC 地址通常存储在计算机的[B]。

A. 内存中 B. 网卡上 C. 硬盘上 D. 高速缓冲区

(15) 集线器带宽的选择不决定于下列[B]因素。

A. 所连接设备的带宽 B. 站点数 C. 价格 D. 应用需求

(16) 采用级联方式连接多个集线器可以[C]。

A. 提高网络可用带宽 B. 分隔网络流量 C. 增加可用端口数 D. 减少网络冲突

(17) 路由器(Router)是用于联接逻辑上分开的[C]网络。

A. 1 个 B. 2 个 C. 多个 D. 无数个

(18) 能实现不同的网络层协议转换功能的互联设备是[C]。

A. 集线器 B. 交换机 C. 路由器 D. 网桥

2. 填空题

(1) 双绞线(Twisted Pair)分为 屏蔽双绞线UTP 和 非屏蔽双绞线STP 两种。

(2) 10BASE2 网络和 10BASET网络各使用什么样的介质和接头？这里的“10”、“BASE”、“2”、“T”代表 10MHz，基带，细同轴电缆，双绞线。

(3) 最基本的网络拓扑结构有三种，他们是 总线型、星型 和 环型。

(4) 在客户机/服务器模型中，客户机和服务器是指 C/S，其中，服务器经常处于守候状态。

(5) 10BASE2 和 10BASET两个网络，通过中继器相连，从 10BASE2 中的站点到 10BASET中的站点之间最远距离是 1025m。

(6) 若通过 4 个集线器级联扩展 10BASET，则网络的最远两站点之间距离是 500m。

(7) 在 10BASE2 中，端接头(终端电阻器)的阻抗是 50Ω，所起的作用是 控制反向传播。

(8) 在某网络中装有一个带宽为 10M的集线器，该集线器连接了 10 台设备，每台设备的平均带宽为 1M。

(9) 路由器的路由可以分为 单协议路由器 和 多协议路由器 两类。

3. 简答题

(1) 传输介质有哪些主要特性？有线传输介质有哪几种，各有什么特点？

答：

传输介质有：无线传输介质和有线传输介质。

有线传输介质主要有双绞线、同轴电缆和光缆等。

双绞线由按一定规则螺旋结构排列并扭在一起的多根绝缘导线所组成，芯内大多是铜线，外部裹着塑橡绝缘外层，线对扭绞在一起可以减少相互间的辐射电磁干扰。计算机网

络中常用的双绞电缆是由 4 对线（8 芯制，RJ-45 接头）按一定密度相互扭绞在一起的。

按照其外部包裹的是金属编织层还是塑橡胶外皮，可分为屏蔽双绞线和非屏蔽双绞线。

同轴电缆由一根内导体铜质芯线、外加绝缘层、密集网状编织导电金属屏蔽层以及外包装保护塑橡胶材料组成。

同轴电缆分为两类：基带同轴电缆和宽带同轴电缆。

光纤是光导纤维的简称，它由能传导的石英玻璃纤维外加保护层和塑料屏蔽层构成，相对于金属导线来说具有重量轻、线径细的特点。

(2) 用双绞线进行两台计算机互连时，其接线方法是怎样的？为什么不能“一一对应”接线？

答：

制作交叉双绞线将两台计算机连接起来。把交叉双绞线一头插入计算机网卡的 RJ-45 接口，另一头插入另一台计算机网卡的 RJ-45 接口。

(3) 采用双绞线比采用同轴电缆有什么优点？

答：

采用双绞线与采用同轴电缆相比：体积小、安装方便、价格低。

双绞线的显著特点是价格便宜，但与同轴电缆相比，其带宽受到限制。对于单个建筑物内的低通信容量网络来说，双绞线性能价格比可能是最好的。

同轴电缆的价格要比双绞线贵一些，对于大多数局域网来说，需要连接较多设备而且通信容量相当大时可以选择同轴电缆。

(4) 在 10BASET 中 RJ-45 水晶头与双绞线连接时，线芯的排列顺序是什么？双绞线线芯中有几根在通信中起作用？这几根代表什么含义？

答：

568A 标准为：1 绿白→2 绿→3 橙白→4 蓝→5 蓝白→6 橙→7 棕白→8 棕

568B 标准为：1 橙白→2 橙→3 绿白→4 蓝→5 蓝白→6 绿→7 棕白→8 棕

用双绞线做传输介质，只使用 4 对绞线中的 2 对。当信号通过双绞线时，在 4 对（8 根）铜线（芯线）中，实际起作用的只有其中的 2 对，分别是 1-2 脚和 3-6 脚。1-2 脚负责发送数据（TX+，TX-），而 3-6 脚负责接收数据（RX+，RX-）。

(5) 什么是 T568 标准？

答：

568B 标准为：橙白→橙→绿白→蓝→蓝白→绿→棕白→棕

(6) 网卡作用是什么？它是怎样分类的？安装网卡时，应注意配置什么参数？

答：

网卡的作用为：代表固定的网络地址、转换数据并将数据送到网线上、接收数据并转换数据格式。

网卡的分类：按工作方式可分为半双工和全双工的网卡，按工作对象可分为普通工作站网卡和服务器专用网卡，按总线类型可分为 ISA 网卡、EISA 网卡和 PCI 网卡，按接口类型可分为 BNC 接口、AUI 接口、RJ-45 接口及光纤接口，按传输速率可分为 10Mb/s 网卡、100Mb/s 网卡、10/100Mb/s 自适应网卡、1000Mb/s。

安装网卡时，应注意配置 IRQ 参数。

(7) 用什么样的方法可测试网络的接通状态？

答：

选择“开始”→“运行”命令，在弹出的“运行”对话框中用 ping 命令测试与对方计算机是否连通。假设对方 IP 地址是“192.168.1.19”，则应输入命令：“ping 192.168.1.19”，单击“确定”按钮。如果屏幕上出现“Reply from 192.168.1.19 : bytes=32 time<1ms TTL=128”信息，说明与对方计算机已连通。如果出现“Request timed out...”信息，则说明没有连通。

(8) 集线器主要分为哪些类型？在集线器选型上应考虑哪些问题？

答：

集线器主要分为被动无源集线器、主动有源集线器、智能集线器、交换集线器。

集线器选型上应考虑：集线器的外形尺寸、带宽、是否可管理、扩展方式。

(9) 简述集线器和交换机的工作原理以及它们之间的差别。

答：

集线器是将信号放大和中转，把一个端口接收的全部信号向所有端口分发出去。

交换机的“端口号/MAC 地址映射表”是根据以上端口号一节点 MAC 地址的对应关系建立起来；如果计算机 A 与计算机 D 同时要发送数据，那么它们可以分别在以太网帧的目的地址字段中填上该帧的目的地址。

集线器是以广播式传播信号，而交换机能建立多个端口之间的并发连接。

(10) 简述交换机配置的基本方法有哪些？

答：

配置交换机的途径：通过配置口；通过 TELNET；通过 WEB 或网管软件；通过 FTP 服务器。