

计算机等级考试三级网络-基本概念与名词解释(3) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/137/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E7_c98_137282.htm 四、局域网基本工作原理

218. 局域网的技术特点：第一、通常为一个单门所有，覆盖比较小的地理范围（1km ~ 10km），以处理内部信息为主要多余目标，易于建立、维护和扩展；第二、数据传输率高、误码率低；第三、主要技术要素是网络拓扑结构、传输介质和介质防问控制方法。

219. 局域网的拓扑结构：总线型、环型、星型、树型等。主要使用的拓扑结构是总线型、星型和环型。

220. 以太网工作原理：以太网是一种采用了带有冲突检测的载波侦听多路访问控制方法（CSMA/CD）且具有总线型拓扑结构的局域网。其具体的工作方法为：每个要发送信息数据的节点先接收总线上的信号，如果总线上有信号，则说明有别的节点在发送数据（总线忙），要等别的节点发送完毕后，本节点才能开始发送数据；如果总线上没有信号，则要发送数据的节点先发出一串信号，在发送的同时也接收总线上的信号，如果接收的信号与发送的信号完全一致，说明没有和其它站点发生冲突，可以继续发送信号。如果接收的信号和发送信号不一致，说明总线上信号产生了“叠加”，表明此时其它节点也开始发送信号，产生了冲突。则暂时停止一段时间（这段时间是随机的），再进行下一次试探。

221. 令牌总线网的工作原理：令牌总线网是一种采用了令牌介质访问控制方法（Token）且具有总线型拓扑结构的局域网。它的工作原理为：具有发送信息要求的节点必须持有令牌，（令牌是一个特殊结构的帧），当令牌传到某一个

节点后，如果该节点没有要发送的信息，就把令牌按顺序传到下一个节点，如果该节点需要发送信息，可以在令牌持有的最大时间内发送自己的一个帧或多个数据帧，信息发送完毕或者到达持有令牌最大时间时，节点都必须交出令牌，把令牌传送到下一个节点。令牌总线网在物理拓扑上是总线型的，在令牌传递上是环型的。在令牌总线网中，每个节点都要有本节点的地址（TS），以便接收其它站点传来的令牌，同时，每个节点必须知道它的上一个节点（PS）和下一个节点的地址（NS），以便令牌的传递能够形成一个逻辑环型。

222. 令牌环网：令牌环网在拓扑结构上是环型的，在令牌传递逻辑上也是环型的，在网络正常工作时，令牌按某一方向沿着环路经过环路中的各个节点单方向传递。握有令牌的站点具有发送数据的权力，当它发送完所有数据或者持有令牌到达最大时间时，就要交就令牌。 223. IEEE802参考模型

：IEEE802参考模型是美国电气电子工程师协会在1980年2月制订的，称为IEEE802标准，这个标准对应于OSI参考模型的物理层和数据链路层，但它的链路层又划分为逻辑链路控制子层（LLC）和介质访问控制子层（MAC）。 224.

IEEE802协议包括了如下标准： a.802.1标准：包含了局域网的体系结构、网络管理、性能测试、网络互连以及接口原语等。 b.802.2标准：定义了逻辑链路控制协议（LLC）协议的功能及其服务。 c.802.3标准：定义了CSMA/CD总线介质访问控制子层和物理层规范，随着网络的不断发展，目前该标准不引伸出了802.3u标准，主要适用于100Base-T（快速以太网）。 d.802.4标准：定义了令牌总线（Token Bus）介质访问控制子层与物理层的规范。 e.802.5标准：定义了令牌环（Token

Ring) 介质访问控制子层与物理层的规范。

225. 局域网组网所需的传输介质：组成一个局域网的传输介质可以是同轴电缆、双绞线、光纤、微波或无线电波。

226. 局域网组网时所需的设备包括：网卡、集线器、中继器、局域网交换机等。

227. 同轴电缆的组网方法之一，10Base-5标准：该标准使用波阻抗为50 Ω 的宽带同轴电缆组成标准的以太网，其中10表示数据传输速度、Base表示基带传输、5表示一个网段的最大长度为500米。如果要扩大网络规模，则可以使用中继器，但中继器的个数不能超过四个。因此，10Base - 5的最大传输距离应为2.5km。粗缆所用的连接器是AUI接口。

228. 同轴电缆的组网方法之二，10Base - 2标准：该标准使用波阻抗为50 Ω 的细同轴电缆组成标准的以太网，其中10表示数据传输速度、Base表示基带传输、2表示一个网段的最大长度为185米。细缆所用的连接器为BNC接口。

229. 双绞线组网方法：符合IEEE802.3 10MB/s基带双绞线的标准局域网称为10BASE-T,T表示传输介质类型为双绞线。在这种联网方式中，最大的特点是以集线器为连接核心，计算机通过安装具有RJ45插座的以太网卡与集线器连接，联网的双绞线长度（计算机到集线器、集线器到集线器）不能大于100米。

230. 交换式局域网组网：与集线器方法基本类似，但网络连接中心是交换机而不再是集线器。

231. 智能大厦（5A系统）：包括办公自动化OAS、通信自动化CAS、楼宇自动化BAS、消防自动化FAS和信息自动化MAS。

232. 网络互连的分类：网络互连可以分为局域网间互连、广域网间互连、局域网对广域网互连、局域网通过广域网与局域网互连等。从通信协议角度划分，可以分为物理层互连、数据链路层互连、网络层互连、传输层

及以上高层协议互联等。 233. 网络互联设备：包括中继器、网桥、路由器、网关等。 234. 中继器：用于连接两个物理层协议相同的局域网网络，中继器起到了扩大广播范围的作用，但不能隔离局域网。 235. 网桥：网桥是在数据链路层实现局域网互联的设备，它用于使用不同的物理层协议的局域网互联。根据网络连接地域的不同，可以分为本地网桥和远程网桥；根据运行设备是否独立划分，可以分为内部网桥和外部网桥；根据路由选择方式不同，可能分为源选路径网桥和透明网桥。使用网桥可以实现信息的控制传输，也就是说，网桥可以实现网段隔离。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com