

2011年计算机三级网络技术基本概念与名词解释(4) PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E8_AE_A1_c98_645954.htm

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、传输介质和介质访问控制方法。 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 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 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：网络互联可以分为局域网间互联、广域网间互联、局域网对广域网互联、局域网通过广域网与局域网互联等。从通信协议角度划分，可以分为物理层互联、数据链路层互联、网络层互联、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。 236. 路由器：是在网络层实现局域网网络互联的设备。当数据包要在不同协议、不同体系结构的网络之间进行传输时，路由器负责路由选择和进行数据包格式的转换。 237. 网关：当高层协议不相同(指传输层、会话层、表示层和应用层)的局域网要求实现互联时需要使用的互联设备。它可以完成报文格式转换、地址映射、协议转换和原语连接转换等。 238. 网络系统集成技术：指以建立局域网为施工工程基础，综合考虑单位对于网络信息系统的需要，建立一个综合利用各种网络功能和以数据库为信息中心的综合管理信息系统的技术。 239. 集成系统的模式可以分为：客户/服务器模式、客户机/服务器模式、分布式计算模式、浏览器/服务器模式等。 240. 提高局域网用户平均带宽的几种方式：局域网分隔法(将局域网按功能划分为若干子网，子网间用网桥联接)、提高硬件性能法(采用能够提供更大带宽的硬件设备)、交换局域网法(采用交换机构成交换式局域网)。 241. 光纤分布式数据接口，FDDI：是种利用光纤构成的双环型局域网络，网络中光信号采用ASK方式进行调制，其数据传输速率可达100mb/s。网络线路总长度可达100km。 242. 快速以太网：采

用IEEE802.3u标准组建的，符合100BASE-T协议的总线型局域网。

243. 千兆位以太网：一种传输速率可以达到1000mb/s的以太网。

244. 交换式局域网：采用了以局域网交换机为中心的拓扑结构，每一个站点都与交换机相连，站点间可以并行地实现一对一通信的局域网。由于交换式局域网中的节点在进行通信时，数据信息是点对点传递的，这些数据并不向其它站点进行广播，所以网络的安全性较高，同时各节点可以独享带宽。

245. 虚拟局域网VLAN：通过相应的硬件支持而在逻辑上将属于同一工作性质的节点划分成若干个工作组，以实现工作组内资源共享和工作组间互相通信的网络。由于这种网络在物理上并没有隔离，所以称为虚拟局域网。

编辑推荐：2011年计算机等级考试三级网络复习资料汇总 2011年计算机三级网络技术考试要点汇总 百考试题网校2010年全国计算机三级网络技术考后名师专访 2011年计算机三级网络技术基础笔记汇总 2011年计算机三级网络技术课后填空题汇总 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