

2011年计算机四级网络工程师知识点(6) 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\\_645996.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E8_AE_A1_c98_645996.htm) 第六章: 交换机及其配置 局域网交换机基本功能:

(1) 建立和维护一个表示 MAC 地址与交换机端口对应关系的交换表 (2) 发送结点和接收结点之间建立一条虚连接 (3) 完成数据帧的转发或过滤 显示交换机命令:

大中型交换机: show cam dynamic 小型交换机: show

mac-address-table 交换机的交换结构 (1) 软件执行交换结构(把数据帧由串行代码转换成并行代码)特点: 交换速度慢, 交换机堆叠困难, 交换机端口较多导致性能下降 (2) 矩阵交换结构(完全由硬件完成, 由输入, 输出, 交换矩阵和控制处理)

特点: 交换速度快, 延时小, 结构紧凑, 矩阵交换实现相对简单, 不易扩展, 不利于管理 (3) 总线交换结构(时分多路复用技术)特点: 性能好, 便于堆叠扩展, 易实现帧广播和监控管理, 易实现多个输入对一个输出的帧传送的特点。应用广泛 (4) 共享存储器交换结构(无背板)特点: 结构简单, 易实现

适合小交换机采用 交换机有静态交换和动态交换两种方式, 动态交换模式有存储转发和直通, 直通交换模式又有快速转发交换和碎片丢弃交换 总结说有 3 模式: 快速转发(通常也称直通交换模式, 不提供检错纠错, 适合小型交换机采用) 碎片丢失(又称无分段模式, 提前过滤冲突碎片, 提高宽带利用率) 存储转发(延时大, 速度慢, 可靠性高, 可检错纠错, 最为广泛应用) 堆叠交换机: 2-10Gbps 6-8 个堆叠数量有达 16 个的箱体模块化交换机: 2-20 个 VLAN 技术特性: 工作在数据链路层 每个 VLAN 都是一个独立的逻辑网段, 一个独立的广

播域 VLAN 之间不能直接通信，必须通过第三层路由功能完成 VLAN 标识，vlan id 用 12 位 bit 表示，支持 4096 个 vlan .1-1005 是标准范围，其中 1-1000 是用于以太网交换机之间实现 trunk 功能，必须遵守相同的 vlan 协议，如思科 isl 划分 vlan (1) 基于端口划分(静态划分，最通用) (2) 基于 mac 地址(动态的划分) (3) 第三层协议类型或地址 交换机配置 duplex auto/full/half 配置端口通信方式 speed 10/100 speed auto 端口传输速率 VTP 实现 VLAN 的单一管理 Switch(config)#vtp domain todd 设置域名 Switch(config)#vtp password aaa Switch(config)#vtp mode client /server/transparent 虚拟局域网 VLAN 查看VLAN 命令 Switch#show vlan 创建 VLAN Switch#config t Switch(config)#vlan 2 Switch(config-vlan)#ex Switch(config)#interface range fastEthernet 0/11 - 24 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2 建立，修改：vlan 1000 name vlan1000 删除：no vlan 1000 vlan interface f0/1 switchport access vlan 1000 Switch(config)#interface vlan 1 Switch(config-if)#ip address 192.168.0.100 255.255.255.0 Switch(config-if)#no sh Switch(config-if)#exit Switch(config)#ip default-gateway 192.168.0.1 Switch(config)#enable password aaa Switch(config)#line vty 0 4 Switch(config)#line vty 0 15 Switch(config-line)#password aaa Switch(config-line)#login VLAN Trunk Switch(config-if)#switchport mode trunk Router(config)#interface gigabitEthernet 6/0 Router(config-if)#no sh Router(config)#interface gigabitEthernet 6/0.1 Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 1 Router(config-subif)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0 带路由

模块的交换机实现 VLAN 间路由 两台交换机配置 trunk :

```
Conf t Interface f0/0 Switchport mode trunk Switchport trunk encapsulation dot1q/isl Switchport trunk allowed vlan 1,4 Switchport trunk allowed vlan 1-4 Switchport trunk allowed except vlan 1-2
```

生成树(STP) Spanning-tree vlan 2 No spanning-tree vlan 2 打开与关闭树 Spanning-tree vlan 2 root primary 设置主 root根网桥 Spanning-tree vlan 3 root secondary 设置备份 root 备份网桥 Spanning-tree vlan 3 priority 8192 设置优先级(0 , 4096 , 8192.。。 到 61440) 配置可选功能 : Spanning-tree backbonefast (不是连接 本交换机的链路失效时) 30 秒 Spanning-tree uplinkfast (连接本交换机链路失效 1-5 分钟 Spanning-tree uplinkfast max-update-rate (0-32000) Spanning-tree portfast default Spanning-tree portfast bpdupfilter default

百考试题编辑推荐 : 2010年计算机等级考试四级数据库重点难点分析 #0000ff>2010年计算机等级考试四级必备经典论述题 #0000ff>2010年3月计算机等级考试四级网络工程师试题解析 #0000ff>2010年3月全国计算机四级软件测试工程师笔试答案 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](http://www.100test.com)