**江苏省技工院校**

**教 案 首 页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课日期 |  |  |  |  | |
| 班　　级 |  |  |  |  | |
| 课题名称： | 项目1-2销售网络设备及服务器配件 | | | 课时 | 2 |
| 教学目标要求 | 1. 销售网络设备。  2. 销售服务器配件 | | | | |
| 教学重点、难点 | 1、掌握微型计算机系统的基本知识  2、理解计算机各种硬件及其销售 | | | | |
| 授课方法 | 引导法、讲授法、实例分析、提问法、讨论法 | | | | |
| 教学参考及教具含多媒体教学设备 | 多媒体 | | | | |
| 授课执行情况及分析 |  | | | | |
| 板书设计或授课提纲  **1、销售交换机**  **2、销售路由器**  **3、销售服务器** | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| **一、创设情境、激趣导入（导入新课）**  网络设备及部件是连接到网络中的物理实体。网络设备的种类繁多，且与日俱增。基本的网络设备有：计算机（无论其为个人电脑或服务器）、集线器、交换机、网桥、路由器、网关、网络接口卡（NIC）、无线接入点（WAP）、打印机和调制解调器、光纤收发器、光缆等。  本章介绍常见网络设备的特点、分类、应用，并阐述网络设备各个硬件如何进行销售好，熟悉硬件的功能参数，能够正确选取硬件。  **二、自主、合作、探究（讲授新课）**  **1、销售交换机**  交换机（switch）是集线器的换代产品，其作用也是将传输介质的线缆汇聚在一起，以实现计算机的连接。但集线器工作在OSI模型的物理层，而交换机工作在OSI模型的数据链路层。交换机在网络中的作用如下：  1.1提供网络接口  交换机在网络中最重要的应用就是提供网络接口，所有网络设备的互联都必须借助交换机才能实现。主要包括：  （1）连接交换机、路由器、防火墙和无线接入点等网络设备。  （2）连接计算机、服务器等计算机设备。  （3）连接网络打印机、网络摄像头、IP电话等其它网络终端。  1.2 扩充网络接口  尽管有的交换机拥有较多数量的端口（如48口），但是当网络规模较大时，一台交换机所能提供的网络接口数量往往不够。此时，就必须将两台或更多台交换机连接在一起，从而成倍地扩充网络接口。  1.3 扩展网络范围  交换机与计算机或其它网络设备是依靠传输介质连接在一起的，而每种传输介质的传输距离都是有限的，根据网络技术不同，同一种传输介质的传输距离也是不同的。当网络覆盖范围较大时，必须借助交换机进行中继，以成倍地扩展网络传输距离，增大网络覆盖范围。  交换机的分类，根据不同的标准，可以对交换机进行不同的分类。不同种类的交换机其功能特点和应用范围也有所不同，应当根据具体的网络环境和实际需求进行选择。  （1）可网管交换机  也称智能交换机，它拥有独立的操作系统，且可以进行配置与管理。一台可网管的交换机在正面或背面一般有一个网管配置Console接口，现在的交换机控制台端口一般采用RJ-45端口，如下图所示。可管理型交换机便于网络监控、流量分析，但成本也相对较高。大中型网络在汇聚层应该选择可管理型交换机，在接入层视应用需要而定，核心层交换机则全部是可管理型交换机。  1  图1 RJ-45控制端口  （2）傻瓜交换机  不能进行配置与管理的交换机称为不可网管交换机，也称傻瓜交换机。如果局域网对安全性要求不是很高，接入层交换机可以选用傻瓜交换机。由于傻瓜交换机价格非常便宜，被广泛应用于低端网络（如学生机房、网吧等）的接入层，用于提供大量的网络接口。  **2、销售路由器**  路由器是一种连接多个网络或网段的网络设备，它能将不同网络或网段之间的数据信息进行“翻译”，使不同的网络或网段能够相互“读”懂对方的数据，从而构成一个更大的网络。  路由器有两大主要功能，即数据通道功能和控制功能。数据通道功能包括转发决定、背板转发以及输出链路调度等，一般由特定的硬件来完成；控制功能一般用软件来实现，包括与相邻路由器之间的信息交换、系统配置、系统管理等。  路由器是OSI七层网络模型中的第三层设备，当路由器收到任何一个来自网络中的数据包（包括广播包在内）后，首先要将该数据包第二层（数据链路层）的信息去掉（称为“拆包”），并查看第三层信息。然后，根据路由表确定数据包的路由，再检查安全访问控制列表；若被通过，则再进行第二层信息的封装（称为“打包”），最后将该数据包转发。如果在路由表中查不到对应MAC地址的网络，则路由器将向源地址的站点返回一个信息，并把这个数据包丢掉。具体工作过程如图1所示。    第1步：用户A1将目的用户C3的地址连同数据信息封装成数据帧，并通过集线器或交换机以广播的形式发送给同一网络中的所有节点，当路由器的A5端口侦听到这个数据帧后，分析得知所发送的目的节点不是本网段，需要经过路由器进行转发，就把数据帧接收下来。  第2步：路由器A5端口接收到用户A1的数据帧后，先从报头中取出目的用户C3的IP地址，根据路由表计算出发往C3的最佳路径。因为从分析得知到C3的网络ID号与路由器的C5端口所在网络的网络ID号相同，所以由路由器的A5端口直接发向路由器的C5端口应是信号传递的最佳途经。  第3步：路由器的C5端口再次取出目的用户C3的IP地址，找出C3的IP地址中的主机ID号，如果在网络中有交换机则可先发给交换机，由交换机根据MAC地址表找出具体的网络节点位置；如果没有交换机设备则根据其IP地址中的主机ID直接把数据帧发送给用户C3。到此为止，一个完整的数据通信转发过程全部完成。  **3、销售服务器** | 点名，宣布课堂纪律，新课导入，触发学生学习兴趣。  学生思考、看书、回答  学生思考：  学生思考并回答问题，讨论并解决项目实施过程中遇到的问题。 | 2’  3’  5’  30’ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| 对于服务器，影响其性能表现的主要有四大子系统，即处理器、内存、磁盘系统和网络系统，不同的应用对四大子系统的要求有所不同。  （1）文件服务  在计算机局域网中，以文件数据共享为目标，将供多台计算机使用的文件存储存放于一台计算机中，这台主机就被成为文件服务器。文件服务器相当于一个信息系统的大仓库，保证用户和服务器磁盘子系统之间快速传递数据。在服务器的各个子系统中，对系统性能影响大小依次排列为网络系统、磁盘系统、内存容量、处理器性能。因此，对于中小企业的文件服务器选择可优先考虑网络传输情况，其次是磁盘存取速率，对处理器性能要求并不高。  （2）数据库服务  制造企业对数据库的应用相当广泛，包括企业的财务系统、人事系统及各种管理系统，需要频繁的读取和索引数据。对于较大的企业，可能会涉及到分布式并发数据查询等问题，这对网络系统以及I/O的数据传输能力有比较高的要求。对于这种情况，企业对数据库服务器的选择考虑因素依次是网络系统、I/O数据传输能力、处理器、内存、磁盘系统。对于较小的企业，并发用户相对较少，分布式查询需求不高，磁盘系统的重要性便凸显。对于这种情况，服务器优先考虑顺序依次是磁盘系统、内存、处理器以及I/O数据传输能力。  （3）邮件服务  邮件服务器是企业使用较多的服务器系统，邮件服务器扮演着电子邮件路由器和仓库的双重角色。影响邮件服务器系统的关键性因素依次是网络系统、内存、磁盘系统和处理器。  （4）Web服务  服务器的性能是由网站内容来决定的。如果Web站点是静态的，系统瓶颈依次是:网络子系统和内存。如果Web服务器主要进行密集计算，系统瓶颈依次是:内存、CPU、磁盘子系统和网络子系统。  （5）多媒体服务  负责媒体控制及媒体流在网络上传输的功能，I/O吞吐量对服务器性能起着关键的影响。视频服务器的瓶颈依次是: 网络子系统、磁盘子系统和内存。音频服务对服务器硬件配置要求很低，现在的服务器子系统一般不会成为瓶颈。  （6）终端服务  执行各种应用程序并把结果传送给用户，所有负载均加在服务器上。系统的瓶颈通常依次为: 内存、CPU、网络子系统。  （7）主域控制器  主域控制器是网络、用户和计算机的管理中心，负责提供安全的网络工作环境。主域控制器不但响应用户的登录需求，而且在服务器间同步和备份用户帐号、WINS和DHCP数据库等，另外，主域控制器还做DNS服务。系统瓶颈是网络子系统、内存。 | 学生思考并回答问题  学生记录笔记  学生记录笔记  学生记录并回答问题 | 2’  5’  5’  5’ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教 与 学 互 动 设 计** | | |
| **教 师 活 动 内 容** | **学生活动内容** | **时间** |
| **三、课堂热身（课堂总结及课堂练习）**  总结本次课所学内容  **四、拓展延伸**  **补充讲解学习本门课程的技巧。**  布置作业：  1.交换机的基本功能？  2.路由器的作用？  **五、预习：**下一节课内容 | 学生记录笔记  由个或小组进行项目评估  学生完成练习  学生记录课后作业的题目 | 5’  10’  15’  3’ |