**江苏省技工院校**

**教 案 首 页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课日期 |  |  |  |  | |
| 班　　级 |  |  |  |  | |
| 课题名称： | 项目5-1常用的网络设备 | | | 课时 | 2 |
| 教学目标要求 | 1．了解常用网络设备的基本技术性能。  2．掌握设备的选购方法。 | | | | |
| 教学重点、难点 | 掌握使用网络设备与设置的知识点。 | | | | |
| 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  **（一）、网卡的概述：**  **（二）、网卡的分类：**  **（三）交换机概念**  **（四）路由器工作原理**  **（五）路由器的工作过程：**  **（六）网络互连的类型**  1. LAN-LAN  2. LAN-WAN  3. LAN-WAN-LAN  4. WAN-WAN | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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）**  同学们对计算机网络有了一定的认识，但这样的了解属于感性的层面，通过本节课的学习学生能掌握常见的网络设备以及网络互连的类型。  **二、自主、合作、探究（讲授新课）**  **（一）、网卡的概述：**  1、概念：  网卡是局域网中最基本的部件之一，又称为网络接口卡，简称NIC。主要工作原理为整理计算机上发往网线上的数据并将数据分解为适当大小的数据包之后向网络上发送出去。对网卡来说，每块网卡都有一个唯一的MAC地址，它是网卡生产厂家在生产时烧录入ROM中的。  2、MAC地址：  MAC地址也叫网卡的物理地址，由生产商在制造时写入硬件内部。每块网卡的MAC地址都不同，它是全世界唯一的。  随着局域网的规模越来越大，一般采用6个字节的二进制位来表示MAC地址。前24位是厂商地址，后24位由厂商自己编码。所以说全世界任意一块拥有48位MAC地址的网卡都有唯一的标识。为了表示方便，通常用12个16进制数来表示，每2个16进制数之间用冒号隔开。  **（二）、网卡的分类：**  1、按照网卡通信方式分类：  （1）有线网卡  通过网线进行设备的链接，实现网络中数据的传输。  (2) 无线网卡  利用无线电波作为传输介质，无线网卡相当于接收器，还需要无线路由进行协助发出信号，实现网络间数据的传输。  2、按照带宽分类： (1)10Mb/s网卡.  比较老式低端的网卡，带宽限制为10Mb/s，目前基本被淘汰。 (2) 100Mb/s以太网卡  是一种技术比较先进的网卡，传输带宽可以达到100Mb/s.  (3) 100Mb/s /100Mb/s自适应网卡  这是一种10Mb/s、100Mb/s两种带宽自适应的网卡，也是目前应用最普及的网卡，它既可以与老式的10Mb/s网络设备连接，又可以应用于较新的100Mb/s设备连接，这种网卡会自动根据所处的网络环境选择适当的带宽，兼容性较好，保护了用户的投资，得到了用户的普遍认同。  (4) 1000Mb/s以太网卡  千兆以太网是一种高速局域网技术，它能够在铜导线上提供1Gb/s的带宽，与它对应的就是千兆网卡了，这种网卡的带宽能达到1Gb/s。 | 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** |
| **（三）交换机概念**  　　交换（switching）是按照通信两端传输信息的需要，用人工或设备自动完成的方法，把要传输的信息送到符合要求的相应路由上的技术的统称。广义的交换机（switch）就是一种在通信系统中完成信息交换功能的设备。  在[计算机网络](http://baike.baidu.com/view/25482.htm)系统中，交换概念的提出改进了共享工作模式。我们以前介绍过的HUB[集线器](http://baike.baidu.com/view/7770.htm)就是一种共享设备，HUB本身不能识别目的地址，当同一[局域网](http://baike.baidu.com/view/788.htm)内的A主机给B主机传输数据时，数据包在以HUB为架构的网络上是以广播方式传输的，由每一台终端通过验证数据包头的地址信息来确定是否接收。也就是说，在这种工作方式下，同一时刻网络上只能传输一组数据帧的通讯，如果发生碰撞还得重试。这种方式就是共享[网络带宽](http://baike.baidu.com/view/1064705.htm)。  **（四）路由器工作原理**    **（五）路由器的工作过程：**一个信息包到达路由器后，排入队列，按“先入先出”顺序由路由器逐一处理：提取信息的目的地址，查看路由表。如有多条路径可到达，则选择一条最佳路径；如源信息包太长，目的网络无法接受，路由器就将其分为更小的包。  连接[因特网](http://baike.baidu.com/view/1706.htm)中各局域网、[广域网](http://baike.baidu.com/view/21956.htm)的设备，它会根据信道的情况自动选择和设定路由，以最佳路径，按前后顺序发送信号的设备。 路由器英文名Router，  路由器是[互联网](http://baike.baidu.com/view/6825.htm)络的枢纽、"交通警察"。目前路由器已经广泛应用于各行各业，各种不同档次的产品已经成为实现各种骨干网内部连接、骨干网间互联和骨干网与互联网互联互通业务的主力军。  **（六）网络互连的类型**  网络互连可分为LAN-LAN、LAN-WAN、LAN-WAN-LAN、WAN-WAN四种类型。  **1. LAN-LAN**  LAN互连又分为同种LAN互连和异种LAN互连。同构网络互连是指符合相同协议局域网的互连，主要采用的设备有中继器、集线器、网桥、交换机等。而异构网的互连是指两种不同协议局域网的互连，主要采用的设备为网桥、路由器等设备。LAN互连如图 | 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** |
| **2. LAN-WAN**  是目前常见的方式之一，用来连接的设备是路由器或网关，具体如图    **3. LAN-WAN-LAN**  这是将两个分布在不同地理位置的LAN通过WAN实现互连，连接设备主要有路由器和网关。  **4. WAN-WAN**  通过路由器和网关将两个或多个广域网互连起来，可以使分别连入各个广域网的主机资源能够实现共享。  **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：  **五、预习：**下一节课内容  **六、板书** | 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’ |