

孟村职教中心教案

项 目	项目六 路由器原理与配置		任务名称	任务一 初识路由器	
授课教师		课时	学时	课程	《局域网组网技术》
授课班级		授课时间	年 月 日	上课地点	
教学目标	知识 目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识路由器及其组成； 2. 了解并掌握路由协议和路由器基本工作原理。 			
	能力 目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会配置路由器。 			
	素质 目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生善于沟通交流的能力； 2. 养成细心、耐心、认真负责的工作态度。 			
教学 重难点	<p>重点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 路由器及其组成； 2. 掌握路由协议和路由器基本工作原理。 <p>难点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会配置路由器。 				
教学方法	项目教学法、讲授法、练习法。				
教学工具	教材、计算机一台、教学用黑板（白板）、多媒体幻灯片演示				
教学过程					
教学过程设计					课时安排
教学步骤	教师活动		学生活动		

复习旧知	<p>对虚拟局域网 VLAN 和虚拟局域网 VLAN 配置以及 VLAN 的划分方法进行回顾。</p>	<p>学生积极思考问题 对旧知识进行回顾</p>	
任务导入	<p>实验室内现有大量的路由器，现要求通过路由器配套的调试线缆，连接计算机和路由器，进而能够通过操作系统自带的超级终端工具，实现路由器的基础调试，为路由器进一步配置做好准备。</p> <p>本任务要完成路由器的设备安装与基础调试，了解路由器的基本组成和工作原理。下面我们就来认识路由器。</p>	<p>学生听老师对本任务的知识点进行分析。</p>	
新课讲授	<p>一、路由器简介</p> <p>路由器（Router）是工作在 OSI 参考模型第三层（网络层）的数据包转发设备。路由器的主要功能是检查数据包中与网络层相关的信息，然后根据某些选路规则对存储的数据包进行转发，这种转发称为路由选择。</p> <p>路由器通常会连接两个或多个由 IP 子网或点对点协议标识的逻辑接口。路由器根据收到的数据包中的网络层地址以及路由器内部维护的路由表，来决定输出接口以及下一跳路由器地址或主机地址，并重写链路层数据包头。路由器会应用路由表来反映当前的网络拓扑，通过与其他路由器交换路由信息来完成路由表的动态维护。</p> <p>二、路由器的组成</p> <p>路由器是一种专用计算机，因为应用环境的特殊需要而有别于通用计算机。</p> <p>（1）CPU</p>	<p>学生认真听讲并积极回答老师所提出的问题。</p>	

路由器的 CPU 负责路由器的配置管理和数据包的转发工作，如维护路由器所需的各种表格以及路由运算等。路由器对数据包的处理速度很大程度上取决于 CPU 的类型和性能。

(2) 存储器

路由器同时采用了以下几种不同类型的存储器。

(3) 管理接口

管理接口有控制台和辅助接口，都是 EIA/TIARS-232 异步串行接口，都用于对路由器进行配置管理和故障排除，不能用于连接网络。

(4) 网络接口

路由器的接口是指路由器系统与网络中的其他设备交换数据并相互作用的部分，其功能就是完成路由器与其他网络设备的数据交换。路由器的网络接口总体上可分为局域网接口和广域网接口两大类。

(5) 自引导程序

自举程序是固化在 ROM 当中的软件，又被称做固件，其功能是在路由器加电后完成有关初始化工作。

(6) 路由器操作系统

路由器除了硬件外，每个路由器都有一个路由器操作系统来调度路由器各部分的运行。

(7) 配置文件

配置文件是由网络管理人员创建的文本

	<p>文件。在每次路由器启动过程的最后阶段，路由器操作系统都将尝试加载配置文件。</p> <p>三、路由协议简介</p> <p>协议是定义计算机或网络设备之间通过网络互相通信的规则和标准的集合。</p> <p>(1) 可被路由协议；</p> <p>(2) 路由协议。</p> <p>四、路由器基本工作原理</p> <p>(1) 路由表</p> <p>把数据包从一个网络转发到另一个网络的实际过程就叫做 IP 数据包的转发。路由器根据目的 IP 地址确定最优路径，而完成数据包的转发。</p> <p>(2) IP 包的转发原则</p> <p>当路由器需要转发一个 IP 数据包时，它就在路由表中查找目的网络地址。</p>		
任务实施	<p>一、配置路由器</p> <p>1、老师组织学生进行分组并选出小组负责人。</p> <p>2、老师讲解实训的知识点；</p> <p>1) 配置路由器的名称；</p> <p>2) 配置路由器的口令；</p> <p>3) 配置路由器的网络接口；</p> <p>4) 路由器配置的保存；</p> <p>5) 清空设备配置文件；</p> <p>6) 重启路由器。</p> <p>3、老师讲解实训步骤并指导织学生完成实训，同时解答学生所遇到的问题有效的帮助学生完成实训。</p>	学生认真听老师讲解，并在老师的指导下完成实训任务并能积极的参与发现问题提出并探讨。	

	4、组织学生对本次实训完成情况进行自评、互评和打分。		
任务评价	<p>一、采用自评、组评（或互评）、教师评价多种方式对路由器及其组成和路由协议及其路由器基本工作原理掌握情况进行评价；</p> <p>二、老师对配置路由器掌握情况较好的学生予以表扬。</p>	<p>一、各小组的负责人对自己小组教学完成情况进行评价；</p> <p>二、各小组对其他小组的优点和需要改进的地方进行评价；</p> <p>三、听取教师的点评。</p>	
课堂巩固	<p>通过本次课的学习，掌握以下内容：</p> <p>1.会配置路由器。</p>	<p>一、学生听老师进行知识总结；</p> <p>二、有问题的地方及时提出，可与同学、老师讨论；</p> <p>三、课后也可进行讨论。</p>	
教学后记			