

实验体会  
21307417 叶梓聪

实验总结：

(1) 学习掌握在路由器和交换机上配置 RIPv2，通过观察路由表等信息深刻理解 RIPv2 的含义，通过配置动态路由协议 RIP，自动学习网段的路由信息，实现网络互联互通。

(2) 通过实验比较，学习分析 RIPv1 和 RIPv2 的区别，掌握这两个版本协议的区别和各自的特点。

RIPv1：有类别路由协议，不支持 VLSM（可变长子网掩码），必须使用自动汇总，不支持不连续网络，RIPv1 以广播的形式进行路由信息的更新，更新周期为 30s，对路由没有标志的功能。

RIPv2：无类别路由协议，支持 VLSM，支持不连续网络，以组播的形式进行路由信息的更新，组播地址是 224.0.0.9。RIPv2 还支持基于端口的认证，可以对路由打标记，提高网络的安全性。

(3) 学习使用指令 show vlan 查看端口所属 VLAN 信息和 show ip protocols 查看 RIP 版本号。

(4) 学习理解毒性反转的概念和出现的原因，学习在 RIP 协议中毒性反转的具体表现形式，即把 metric 的值设为 16，表示不可达。

(5) 学习分析 RIP 报文的封装结构。

(6) 掌握在 RIP 协议数据包中查看 metric 的值和标记 tag（RIPv2 才有）的值。

实验中遇到的问题：

(1) 本次实验中遇到的最大的问题是，我们原本按照实验指导书配置路由器和交换机，但是配置完之后发现路由器的路由表上并没有按照理论预期出现 R 条目，两台主机之间也无法相互 ping 通，即使我们重新清除设置并重新配置了两次路由器和交换机也没有解决问题，所以导致浪费了大量的时间。最后，通过排查我们发现是由于我们的交换机出现了问题，更换交换机重新配置才得以继续进行后续实验。