

CCNA中文笔记-IP路由 PDF转换可能丢失图片或格式，建议
阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/143/2021_2022_CCNA_E4_B8_AD_E6_96_87_c102_143270.htm chapter5 ip routing routing

basics 路由协议(routing protocol):用于routers动态寻找网络最佳路径,保证所有routers拥有相同的路由表.一般,路由协议决定数据包在网络上的行走的路径.这类协议的例子

有ospf,rip,igrp,eigrp等 可路由协议(routed protocol):当所有的routers知道了整个网络的拓扑结构以后,可路由协议就可以用来发送数据.一般的,可路由协议分配给接口,用来决定数据包的投递方式.这类例子有ip和ipx 路由:把1个数据包从1个设备发送到不同网络里的另1个设备上去.这些工作依靠routers来完成.routers并不关心主机,它们只关心网络的状态和决定网络中的最佳路径 router可以路由数据包,必须至少知道以下状况: 1. 目标地址(destination address) 2.可以学习到远端网络状态的邻居router 3.到达远端网络的所有路线 4.到达远端网络的最佳路径 5.如何保持和验证路由信息 the ip routing process 路由原理:

当ip子网中的一台主机发送ip包给同一ip子网的另一台主机时,它将直接把ip包送到网络上,对方就能收到.而要送给不同ip子网上的主机时,它要选择一个能到达目的子网上的router,把ip包送给该router,由它负责把ip包送到目的地.如果没有找到这样的router,主机就把ip包送给一个称为缺省网关(default gateway)的router上.缺省网关是每台主机上的一个配置参数,它是接在同一个网络上的某个router接口的ip地址,router转发ip包时,只根据ip包目的ip地址的网络号部分,选择合适的接口,把ip包送出去.同主机一样,router也要判定接口所接的是否是

目的子网,如果是,就直接把包通过接口送到网络上,否则,也要选择下一个router来传送包.router也有它的缺省网关,用来传送不知道往哪儿送的ip包.这样,通过router把知道如何传送的ip包正确转发出去,不知道的ip包送给缺省网关,这样一级级地传送,ip包最终将送到目的地,送不到目的地的ip包则被网络丢弃了.当主机a发送个ip包到主机b,目标mac地址使用的是默认网关的以太网接口地址.这是因为帧不能放置在远端网络.

show ip route:查看路由表信息,比如: router#sh ip route (略) gateway of last resort is not set c 192.168.10.0/24 is directly connected, fastethernet0/0 c 192.168.20.0/24 is directly connected, serial 0/0

router# c代表的是:直接相连 configuring ip routing in our network

当1个router收到1个目标网络号没有在路由表中列出的包的时候,它并不发送广播寻找目标网络,而是直接丢弃它

几种不同类型的路由: 1.静态路由(static routing) 2.默认路由(default routing) 3.动态路由(dynamic routing)

static routing 静态路由:手动添加路由线路到路由表中,优点是: 1.没有额外的router的cpu负担 2.节约带宽 3.增加安全性 缺点是: 1.网络管理员必须了解网络的整个拓扑结构 2.如果网络拓扑发生变化,管理员要在所有的routers上手动修改路由表 3.不适合在大型网络中

静态路由的配置命令:ip route [dest-network] [mask] [next-hop address 或exit interface][administrative distance] [permanent]

ip route:创建静态路由 dest-network:决定放入路由表的路由表 mask:掩码 next-hop address:下1跳的router地址 exit interface:如果你愿意的话可以拿这个来替换next-hop address,但是这个是用于点对点(point-to-point)连接上,比如广域网(wan)连接,这个命令不会工作在lan上 administrative distance:默认情况下,静态路由的管

理距离是1,如果你用exit interface代替next-hop address,那么管理距离是0 permanent:如果接口被shutdown了或者router不能和下1跳router通信,这条路由线路将自动从路由表中被删除.使用这个参数保证即使出现上述情况,这条路线仍然保持在路由表中 静态路由的具体配置: 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