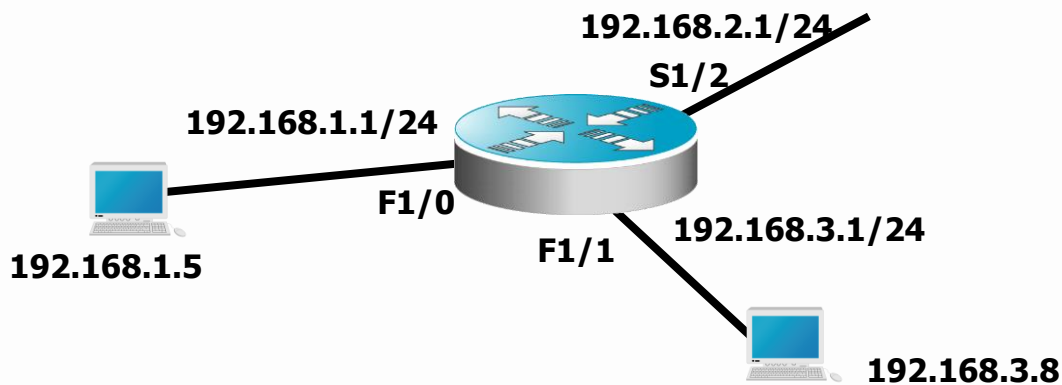


静态路由

直连路由

■ 定义

- 路由器能够自动产生激活端口IP所在网段的直连路由信息
- 路由器的每个接口都必须单独占用一个网段



| | 目标网段 | 出口 |
|---|-------------|------------------|
| C | 192.168.1.0 | Fastethernet 1/0 |
| C | 192.168.2.0 | Serial 1/2 |
| C | 192.168.3.0 | Fastethernet 1/1 |



■ 静态路由概述

- 静态路由是指由网络管理员手工配置的路由信息
- 静态路由除了具有简单、高效、可靠的优点外，它的另一个好处是网络安全保密性高
- 静态路由是手动添加路由信息要去往某网段该如何走

静态路由



| RA | | | |
|----|-----------------|------|--|
| C | 192.168.10.0/24 | F1/0 | |
| C | 172.16.2.0/24 | S1/2 | |
| S | 202.99.8.0/24 | S1/2 | |

RA 去往202.99.8.3 ?

手工添加告诉路由器去往
202.99.8.3走S1/2接口这条路

| RB | | | |
|----|-----------------|------|--|
| C | 202.99.8.0/24 | F1/0 | |
| C | 172.16.2.0/24 | S1/2 | |
| S | 192.168.10.0/24 | S1/2 | |

RB 去往192.168.10.5 ?

手工添加告诉路由器去往
192.168.10.5走S1/2接口这条路



■ 静态路由的一般配置步骤

1. 为路由器每个接口配置IP地址
2. 确定本路由器有哪些直连网段的路由信息
3. 确定网络中有哪些属于本路由器的非直连网段
4. 添加本路由器的非直连网段相关的路由信息

以太网接口IP地址配置

- RouterA# configure terminal ! 进入全局配置模式
- RouterA(config)# interface fastethernet 1/0 ! 进入路由器接口配置模式
- RouterA(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
! 配置路由器管理接口IP地址
- RouterA(config-if)# no shutdown ! 开启路由器f 1/0接口
- show interface ! 查看路由器的所有接口的详细情况
- show ip interface brief ! 查看路由器的所有接口的简单情况
- show ip interface f0/1 ! 查看路由器的接口f0/1的状况

路由器端口默认情况下是关闭的，需要**no shutdown**开启端口。

串行接口配置（1）

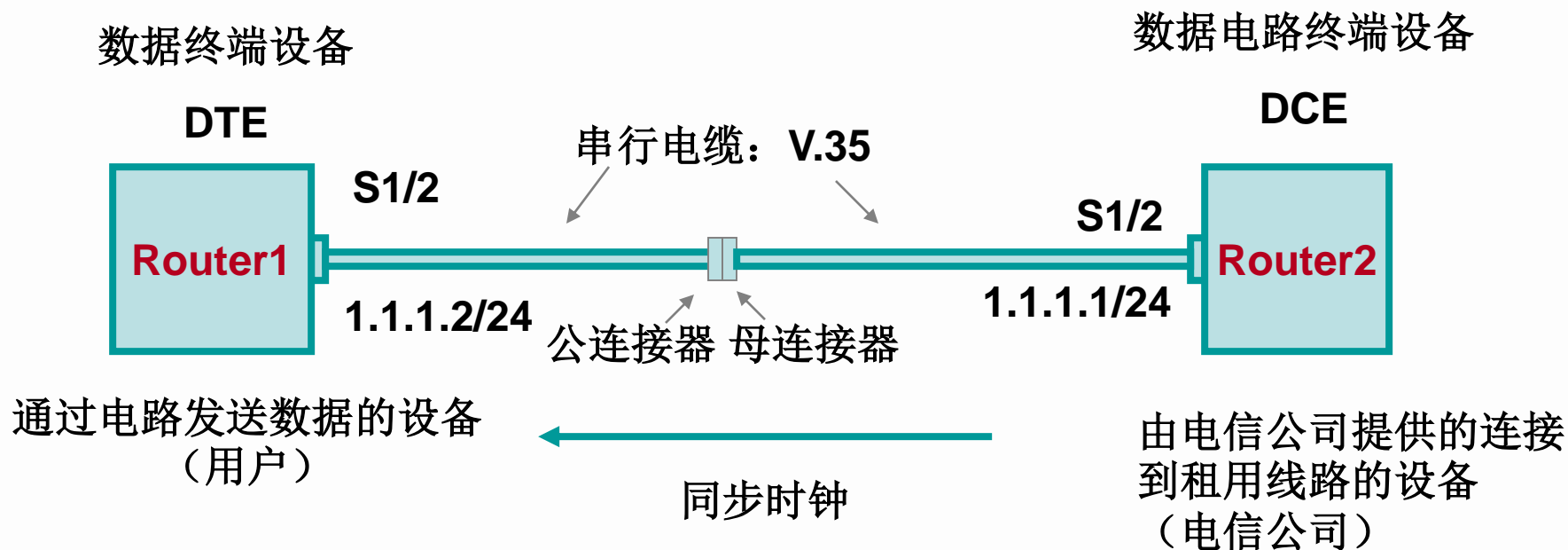


WIC-1T



WIC-2T

串行接口配置（2）



DCE: Data Communication Equipment

DTE: Data Terminal Equipment

串行接口配置（3）

- **R2(config)#interface serial 1/2** **!进行s1/2的端口模式（DCE）**
- **R2(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.255.255.0** **!配置端口的IP地址**
- **R2(config-if)#clock rate 64000** **!在DCE接口上配置时钟频率64000**
- **R2(config-if)#bandwidth 512** **!配置端口的带宽速率为512KB**
- **R2(config-if)#no shutdown** **!开启该端口，使端口转发数据**

- **R1(config)#interface serial 1/2** **!进行s1/2的端口模式（DTE）**
- **R1(config-if)#ip address 1.1.1.2 255.255.255.0** **!配置端口的IP地址**
- **R1(config-if)#bandwidth 512** **!配置端口的带宽速率为512KB**
- **R1(config-if)#no shutdown** **!开启该端口，使端口转发数据**

- * 定义封装：**Router(config-if)#encapsulation ppp/hdlc(默认)/frame-relay**
- * 如果两台路由器通过串口直接互连，则必须在其中一端设置时钟频率（DCE）。
- * **Serial**接口正常的端口速率最大是**2.048M(2000K)**，默认值。

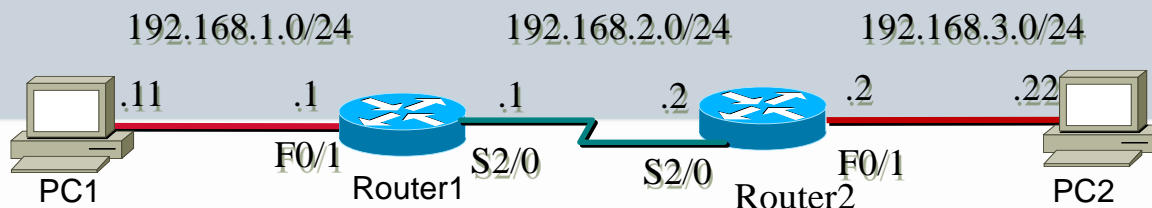
静态路由配置

■ 静态路由配置命令

- `router(config)#ip route [网络编号] [子网掩码] [下一跳的IP地址/本地接口]`
- 例： `ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 serial 1/2`
- 例： `ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 172.16.2.1`

■ 静态路由描述转发路径的方式有两种

- 指向本地接口（即从本地某接口发出，一般用于点到点链路）
- 指向下一跳路由器直连接口的IP地址（即将数据包交给X.X.X.X）



■ 显示当前路由表

➤ Router1(config)#show ip route

Codes: C - connected, S - static, R - RIP

O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2

* - candidate default

Gateway of last resort is no set

C 192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet 1/0

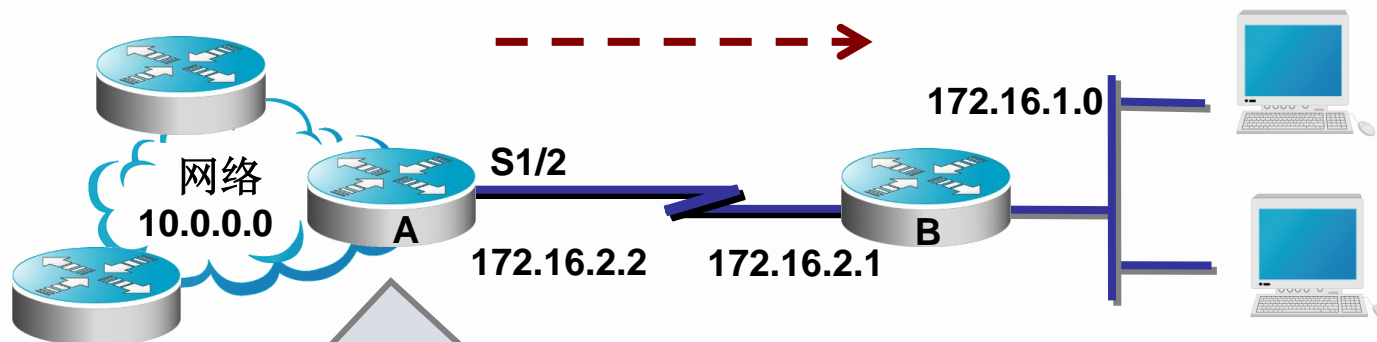
C 192.168.1.1/32 is local host.

C 192.168.2.0/24 is directly connected, serial 1/2

C 192.168.2.1/32 is local host.

S 192.168.3.0/24 [1/0] via 192.168.2.2 , 00:00:23, S2/0

静态路由配置实例



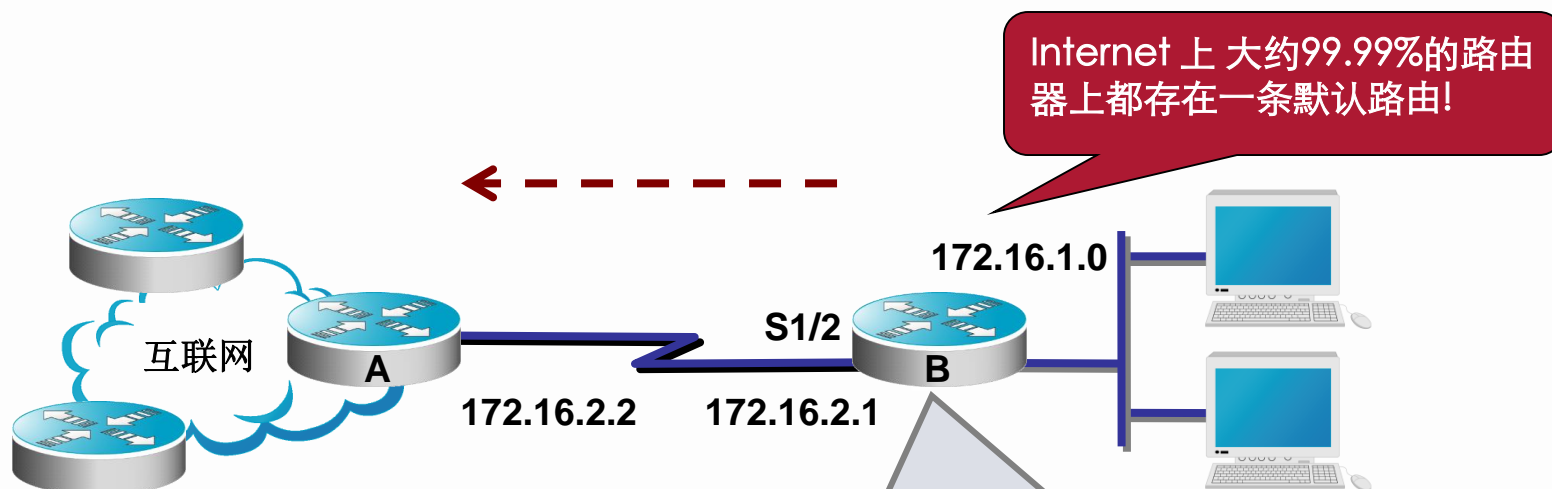
routerA(config)#ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.1
或
routerA(config)#ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 serial 1/2

默认路由

■ 配置默认路由：

- `router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [下一跳点的IP地址/本地接口]`
- 当所有已知路由信息都查不到数据包如何转发时，按缺省路由的信息进行转发

默认路由



routerB(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.2.2
或者routerB(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S1/2

查看当前配置文件

show running-config

或

#sh run

startup-config

