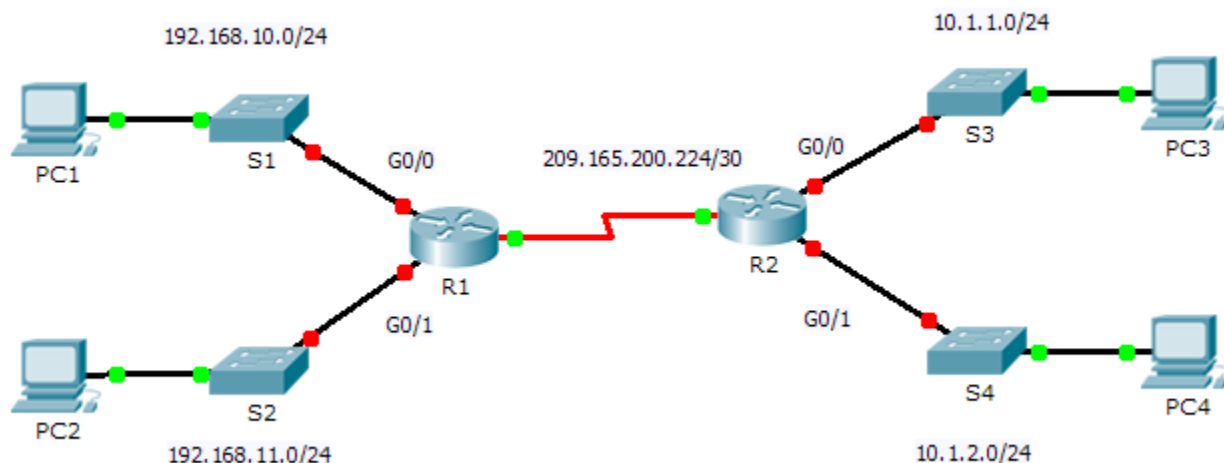


Packet Tracer - 将路由器连接到 LAN

拓扑



地址分配表

设备	接口	IP 地址	子网掩码	默认网关
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	未提供
	G0/1	192.168.11.1	255.255.255.0	未提供
	S0/0/0 (DCE)	209.165.200.225	255.255.255.252	未提供
R2	G0/0	10.1.1.1	255.255.255.0	未提供
	G0/1	10.1.2.1	255.255.255.0	未提供
	S0/0/0	209.165.200.226	255.255.255.252	未提供
PC1	网卡	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
PC2	网卡	192.168.11.10	255.255.255.0	192.168.11.1
PC3	网卡	10.1.1.10	255.255.255.0	10.1.1.1
PC4	网卡	10.1.2.10	255.255.255.0	10.1.2.1

目标

第 1 部分：显示路由器信息

第 2 部分：配置路由器接口

第 3 部分：检验配置

背景

在本练习中，您将使用各种 **show** 命令显示路由器的当前状态。然后使用地址分配表配置路由器以太网接口。最后，您将使用各种命令来检验并测试您的配置。

注意：本练习中只完成了路由器的部分配置。有些配置在本课程中不会涉及，但提供这些配置可以帮助您使用验证命令。

第 1 部分：显示路由器信息

第 1 步：显示 R1 的接口信息。

注意：单击某个设备，然后单击“CLI”选项卡直接访问命令行。控制台密码是 **cisco**。特权 EXEC 密码是 **class**。

- 哪个命令用于显示路由器上配置的所有接口的统计信息？ _____
- 哪个命令仅显示 Serial 0/0/0 接口的信息？ _____
- 输入此命令以显示 R1 上 Serial 0/0/0 接口的统计信息并回答以下问题：
 - R1 上配置的 IP 地址是什么？ _____
 - Serial 0/0/0 接口的带宽是多少？ _____
- 输入此命令以显示 GigabitEthernet 0/0 接口的统计信息并回答以下问题：
 - R1 的 IP 地址是什么？ _____
 - GigabitEthernet 0/0 接口的 MAC 地址是什么？ _____
 - GigabitEthernet 0/0 接口的带宽是多少？ _____

第 2 步：显示 R1 上接口的汇总列表。

- 哪个命令用于显示当前接口、状态和为接口分配的 IP 地址的汇总信息？

- 在每台路由器上输入此命令并回答以下问题：

- R1 和 R2 上有多少个串行接口？ _____
- R1 和 R2 上有多少个以太网接口？ _____
- R1 上的所有以太网接口都相同吗？如果不同，请说明它们的区别。

第 3 步：显示 R1 上的路由表。

- 什么命令可用于显示路由表内容？ _____
- 在 R1 上输入此命令并回答以下问题：
 - 有多少直连路由（使用 C 代码）？ _____
 - 列出的路由器是哪个？ _____
 - 路由器如何处理发往路由表中未列出的网络的数据包？

第 2 部分：配置路由器接口

第 1 步：配置 R1 上的 GigabitEthernet 0/0 接口。

- a. 输入以下命令以编址并激活 R1 上的 GigabitEthernet 0/0 接口：

```
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed
state to up
```

- b. 建议为每个接口配置描述，以帮助记录网络信息。配置接口描述，以指明其连接的设备。

```
R1(config-if)# description LAN connection to S1
```

- c. R1 现在应该能够对 PC1 执行 ping 操作。

```
R1(config-if)# end
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R1# ping 192.168.10.10

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.10, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/2/8 ms
```

第 2 步：配置 R1 和 R2 上的其他千兆以太网接口。

- a. 使用地址分配表中的信息完成 R1 和 R2 的接口配置。对每个接口执行以下操作：
- 1) 输入 IP 地址并激活接口。
 - 2) 配置相应的描述。
- b. 检验接口配置。

第 3 步：将配置备份到 NVRAM。

将两台路由器的配置文件都保存到 NVRAM。您使用的是什么命令？ _____

第 3 部分：检查配置

第 1 步：使用验证命令检查接口配置。

- a. 在 R1 和 R2 上都使用 **show ip interface brief** 命令，快速检验接口是否配置了正确的 IP 地址并处于活动状态。

R1 和 R2 上有多少接口配置了 IP 地址并处于 “up” 和 “up” 状态？ _____

命令输出中未显示接口配置的哪一部分？ _____

可以使用什么命令来检验这部分配置？ _____

b. 在 R1 和 R2 上都使用 **show ip route** 命令来查看当前路由表并回答以下问题：

- 1) 在每台路由器上您能看到多少直连路由（使用 **C** 代码）？ _____
- 2) 在每台路由器上您能看到多少 EIGRP 路由（使用 **D** 代码）？ _____
- 3) 如果路由器知道网络中的所有路由，那么直连路由和动态获取路由 (EIGRP) 的数量应该等于 LAN 和 WAN 的总数。拓扑中有多少 LAN 和 WAN？ _____
- 4) 这个数目与路由表所示 C 和 D 路由的数量是否匹配？ _____

注意：如果您的答案是“不匹配”，那么您还缺少一个必需配置。复习第 2 部分的步骤。

第 2 步：测试网络中的端到端连接。

现在您应该能从网络上的任一 PC 对另一 PC 执行 ping 操作。此外，您应该能对路由器的活动接口执行 ping 操作。例如，以下测试应当是成功的：

- 从 PC1 的命令行对 PC4 执行 ping 操作。
- 从 R2 的命令行对 PC2 执行 ping 操作。

注意：为了简化本练习，没有配置交换机，所以无法对其执行 ping 操作。

推荐评分规则

练习部分	存在问题的地方	可能的得分点	实际得分
第 1 部分：显示路由器信息	第 1a 步	2	
	第 1b 步	2	
	第 1c 步	4	
	第 1d 步	6	
	第 2a 步	2	
	第 2b 步	6	
	第 3a 步	2	
	第 3b 步	6	
第 1 部分全部		30	
第 2 部分：配置路由器接口	第 3 步	2	
第 2 部分全部		2	
第 3 部分：检验配置	第 1a 步	6	
	第 1b 步	8	
第 3 部分全部		14	
Packet Tracer 评分		54	
总分（包括奖励）		100	