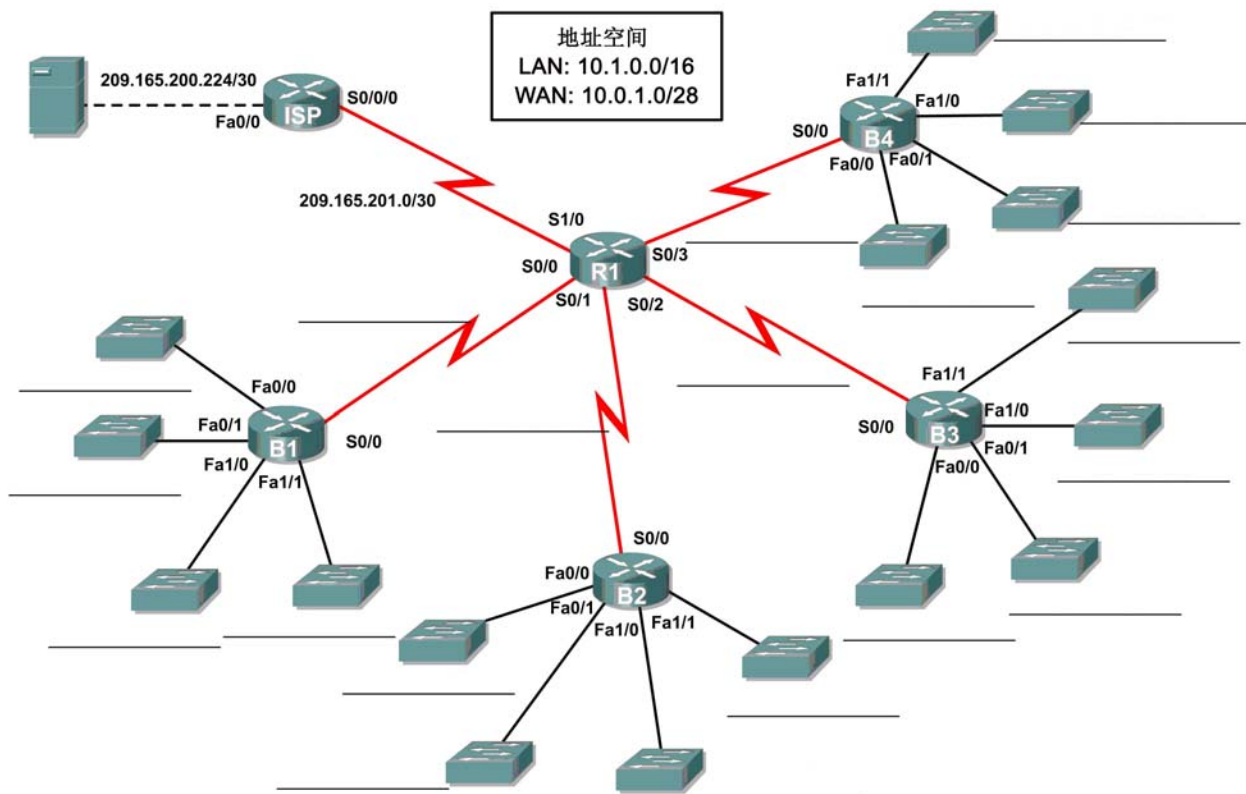


4.7.1: Packet Tracer 综合技巧练习

拓扑图



地址表

设备	接口	IP 地址	子网掩码
R1	S0/0		
	S0/1		
	S0/2		
	S0/3		
	S1/0	209.165.201.2	255.255.255.252
B1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B3	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B4	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
ISP	S0/0	209.165.201.1	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.225	255.255.255.252
Web 服务器	网卡	209.165.200.226	255.255.255.252

目标

- 根据要求设计并记录编址方案。
- 选择适当的设备并使用电缆连接设备。
- 对设备执行基本配置。
- 配置静态路由和默认路由。
- 验证拓扑结构中所有设备之间的连通性。

任务 1：设计并记录编址方案。

步骤 1：设计编址方案。

根据拓扑图和以下要求设计编址方案：

- R1 与 ISP 之间的 WAN 链路已预先配置好。
- 对于 R1 和分支路由器（B1、B2、B3 和 B4）之间的 WAN 链路，请对地址空间 10.0.1.0/28 划分子网，以便提供所需的 WAN 子网。按照以下提示分配子网：
 - 子网 0: R1 <--> B1 _____
 - 子网 1: R1 <--> B2 _____
 - 子网 2: R1 <--> B3 _____
 - 子网 3: R1 <--> B4 _____
- 对于连接到分支路由器的 LAN，将地址空间 10.1.0.0/16 划分为四个相等大小的子网。按照以下提示分配子网：
 - 子网 0: B1 LAN _____
 - 子网 1: B2 LAN _____
 - 子网 2: B3 LAN _____
 - 子网 3: B4 LAN _____
- 对于每台分支路由器，将该路由器的 LAN 子网划分为四个相等大小的子网。按照以下提示分配子网：
 - B1 LAN
 - 子网 0: B1 Fa0/0 _____
 - 子网 1: B1 Fa0/1 _____
 - 子网 2: B1 Fa1/0 _____
 - 子网 3: B1 Fa1/1 _____
 - B2 LAN
 - 子网 0: B2 Fa0/0 _____
 - 子网 1: B2 Fa0/1 _____
 - 子网 2: B2 Fa1/0 _____
 - 子网 3: B2 Fa1/1 _____
 - B3 LAN
 - 子网 0: B3 Fa0/0 _____
 - 子网 1: B3 Fa0/1 _____
 - 子网 2: B3 Fa1/0 _____
 - 子网 3: B3 Fa1/1 _____

- **B4 LAN**

- 子网 0: B4 Fa0/0 _____
- 子网 1: B4 Fa0/1 _____
- 子网 2: B4 Fa1/0 _____
- 子网 3: B4 Fa1/1 _____

步骤 2: 记录编址方案。

- 在拓扑图上的空白处，标记每个子网。
- 使用纸质说明中提供的表格记录 IP 地址和子网掩码。将第一个 IP 地址分配给路由器接口。
- 对于各条 WAN 链路，将第一个 IP 地址分配给 R1。

任务 2: 选择设备并连接设备电缆。

步骤 1: 选择需要的设备。

- 要添加分支路由器，使用 **Custom Made Devices**（定制设备）选项并选择 **2621XM** 路由器。该路由器带有四个串行接口和四个快速以太网接口，这些接口均已正确配置，可确保本练习中的 **Check Results**（检查结果）功能可以正常工作。
- 每台路由器需要四台交换机。这些交换机不会影响到 **Check Results**（检查结果）功能，因此可以使用任意交换机来将 LAN 链路连接到分支路由器。按照拓扑图所示，将交换机排列在每台路由器周围。

步骤 2: 连接设备。

根据拓扑图进行网络布线，确保接口与您在任务 1 中完成的拓扑图和所记录的信息一致。R1 是 B1、B2、B3 和 B4 的 DCE 端。ISP 是其与 R1 之间链路的 DCE 端。

任务 3: 执行基本配置。

根据您所做的记录，对路由器执行基本配置（包括地址分配）。使用 **cisco** 作为线路口令，**class** 作为加密口令。使用 **64000** 作为时钟频率。

任务 4: 配置静态路由和默认路由

使用送出接口参数配置静态路由和默认路由。

- R1 应该有四条静态路由和一条默认路由。
- B1、B2、B3 和 B4 每台应该有一条默认路由。
- ISP 应该有两条静态路由：一条用于 WAN 地址空间，一条用于 LAN 地址空间。

任务 5：测试连通性并检查配置。

步骤 1：测试连通性。

- 现在应该能实现端到端连通。使用 **ping** 测试网络上的连通性。每台路由器都应该能 **ping** 通其它路由器接口和 Web 服务器。
- 使用扩展 **ping** 命令测试到 Web 服务器的 LAN 连通性。例如，要测试 B1 上的 Fa0/0 接口，您需执行以下操作：

```
B1#ping
Protocol [ip]:
Target IP address: 209.165.200.226
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: yes
Source address or interface: 10.1.0.1
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]:
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 209.165.200.226, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 10.1.0.1
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 67/118/138 ms
```

- 如果无法 **ping** 通，请排除故障，直到成功为止。

步骤 2：检查配置。

使用校验命令进行检查，以确保配置完整无误。