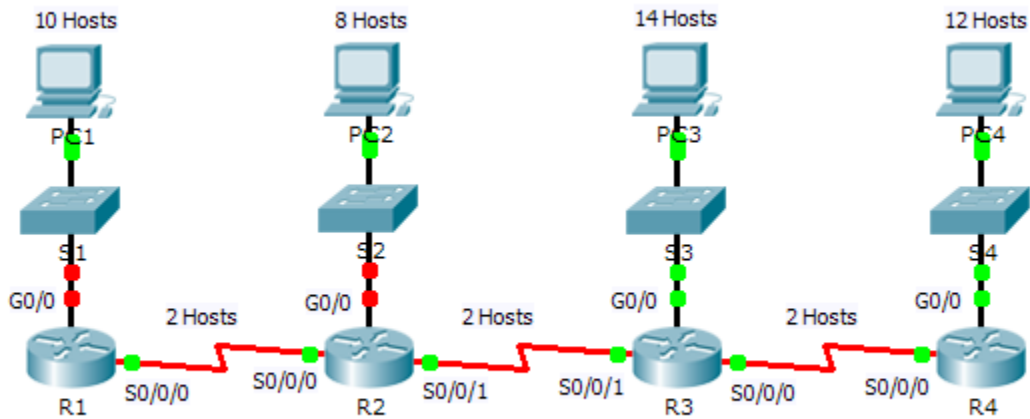


Packet Tracer - 子网划分场景 2

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 | | | N/A |
| | S0/0/0 | | | N/A |
| R2 | G0/0 | | | N/A |
| | S0/0/0 | | | N/A |
| | S0/0/1 | | | N/A |
| R3 | G0/0 | | | N/A |
| | S0/0/0 | | | N/A |
| | S0/0/1 | | | N/A |
| R4 | G0/0 | | | N/A |
| | S0/0/0 | | | N/A |
| S1 | VLAN 1 | | | |
| S2 | VLAN 1 | | | |
| S3 | VLAN 1 | | | |
| S4 | VLAN 1 | | | |
| PC1 | 网卡 | | | |
| PC2 | 网卡 | | | |
| PC3 | 网卡 | | | |
| PC4 | 网卡 | | | |

目标

第 1 部分：设计 IP 编址方案

第 2 部分：为网络设备分配 IP 地址并检验连接

场景

在本练习中，为您指定了一个网络地址 172.31.1.0/24，您将对它划分子网，并为拓扑图中显示的网络分配 IP 编址。拓扑中标记了每个 WAN 和 LAN 链路所需的主机地址。

Part 1: 设计 IP 编址方案

第 1 步：根据最大子网所需的最多主机数为 172.31.1.0 网络划分子网。

- 根据拓扑，需要多少子网？_____
- 在拓扑表中，必须借用多少个位才能支持子网数量？_____
- 创建了多少子网？_____

- d. 每个子网可以创建多少个可用主机地址? _____

注意：如果您的答案少于 R3 LAN 所需的 14 台最大主机数量，表明您借用了太多位。

- e. 为前五个子网计算二进制值。零子网已显示。

Net 0: 172 . 31 . 1 . 0 0 0 0 0 0 0 0

Net 1: 172 . 31 . 1 . _____

Net 2: 172 . 31 . 1 . _____

Net 3: 172 . 31 . 1 . _____

Net 4: 172 . 31 . 1 . _____

- f. 计算新子网掩码的二进制和十进制值。

11111111.11111111.11111111. _____

255 . 255 . 255 . _____

- g. 完成**子网表**，列出所有可用子网、第一个和最后一个可用主机地址和广播地址。第一个子网为您所用。重复此操作，直到列出所有地址。

注意：您可能不需要使用所有行。

子网表

| 子网数量 | 子网 IP | 第一个 可用主机 IP | 最后一个 可用主机 IP | 广播地址 |
|------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 0 | 172.31.1.0 | 172.31.1.1 | 172.31.1.14 | 172.31.1.15 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |

第 2 步：为拓扑图中显示的网络分配子网。

分配子网时，切记将需要通过路由在整个网络范围内传送信息。

- 将子网 0 分配给 R1 LAN: _____
- 将子网 1 分配给 R2 LAN: _____
- 将子网 2 分配给 R3 LAN: _____
- 将子网 3 分配给 R4 LAN: _____
- 将子网 4 分配给 _____
- 将子网 5 分配给 _____
- 将子网 6 分配给 _____

第 3 步：记录编址方案。

按照以下指导原则填写地址分配表:

- 将第一个可用 IP 地址分配给每个 LAN 链路的路由器。

- b. 使用以下方法分配 WAN 链路 IP 地址：
- 对于 R1 和 R2 之间的 WAN 链路，将第一个可用 IP 地址分配给 R1，并将最后一个可用 IP 地址分配给 R2。
 - 对于 R2 和 R3 之间的 WAN 链路，将第一个可用 IP 地址分配给 R2，并将最后一个可用 IP 地址分配给 R3。
 - 对于 R3 和 R4 之间的 WAN 链路，将第一个可用 IP 地址分配给 R3，并将最后一个可用 IP 地址分配给 R4。
- c. 为交换机分配第二个可用 IP 地址。
- d. 为主机分配最后一个可用 IP 地址。

Part 2: 为网络设备分配 IP 地址并检验连接

该网络上的大多数 IP 编址已配置。实施以下步骤以完成编址配置。

第 1 步：配置 R1 和 R2 LAN 接口的 IP 编址。

第 2 步：在 S3 上配置 IP 编址，包括默认网关。

第 3 步：在 PC4 上配置 IP 编址，包括默认网关。

第 4 步：检验连接。

只能从 R1、R2、S3 和 PC4 检验连接。但是，您应该能够 ping 通地址分配表中列出的每个 IP 地址。

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：设计 IP 编址方案 | 第 1a 步 | 1 | |
| | 第 1b 步 | 1 | |
| | 第 1c 步 | 1 | |
| | 第 1d 步 | 1 | |
| | 第 1e 步 | 4 | |
| | 第 1f 步 | 2 | |
| 完成子网表 | 第 1g 步 | 10 | |
| 分配子网 | 第 2 步 | 10 | |
| 记录编址 | 第 3 步 | 40 | |
| 第 1 部分总分 | | 70 | |
| Packet Tracer 评分 | | 30 | |
| 总得分 | | 100 | |