

关于主机互通的答疑

谢瑞桃

问题：

主机 A IP: 192.168.10.5 子网掩码: 255.255.255.254 默认网关: 192.168.10.1

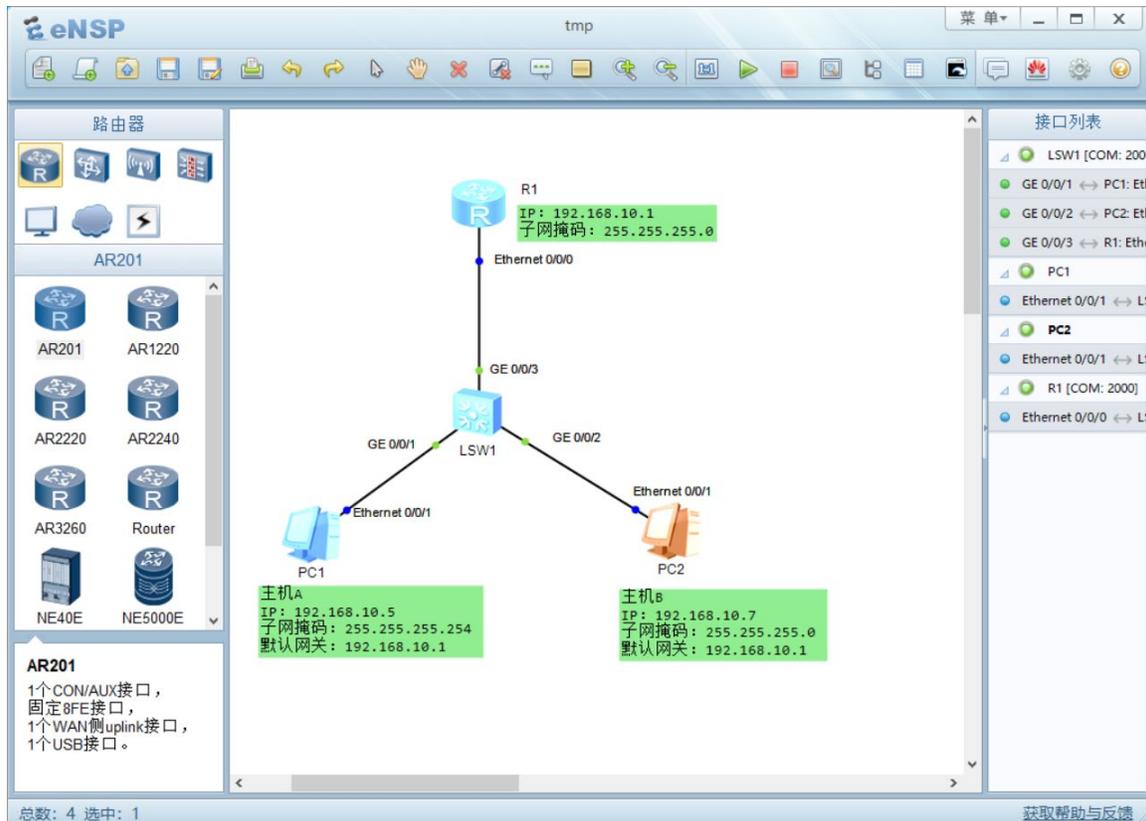
主机 B IP: 192.168.10.7 子网掩码: 255.255.255.0 默认网关: 192.168.10.1

问题：请问主机 A 与主机 B 能相互通信吗？如果能相互通信，你能说出 A 主动访问 B 和 B 主动访问 A 的基本通信流程吗？

答疑：主机 A 与主机 B 不能相互通信。

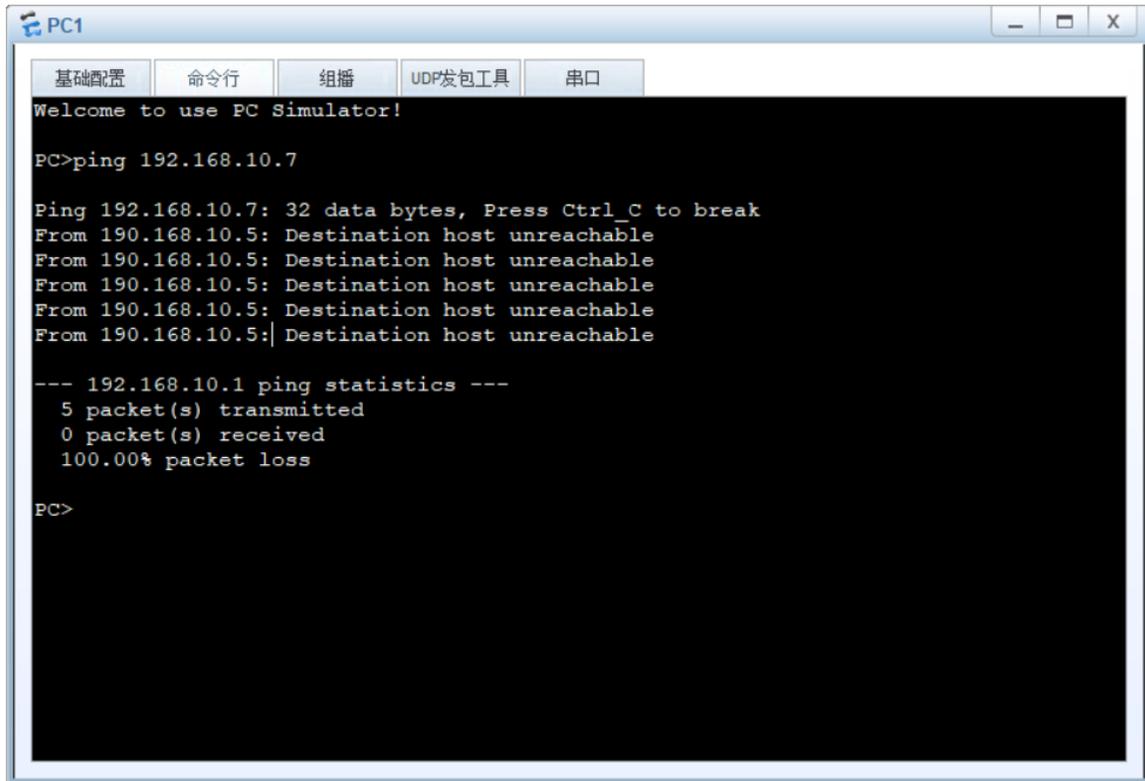
主机 A IP: 192.168.10.5, 子网掩码: 255.255.255.254, 推出主机 A 所在的网络地址是 192.168.10.4。主机 A 的默认网关 192.168.10.1 地址有问题，和主机 A 不属于同一个网络。

用 eNSP 建立以下拓扑，配置好以后，进行仿真实验。



对主机 A、主机 B、路由器 R1 的三个接口进行数据抓包。

1、测试 A 主动访问 B，结果是无法通信。原因是 A 发现 B 不在一个子网内，因此去寻找默认网关。但是，主机 A 的默认网关 192.168.10.1 地址有问题，和主机 A 不属于同一个网络。因此抓包看到 ARP 无法解析 192.168.10.1。



```
PC1
基础配置  命令行  组播  UDP发包工具  串口
Welcome to use PC Simulator!
PC>ping 192.168.10.7

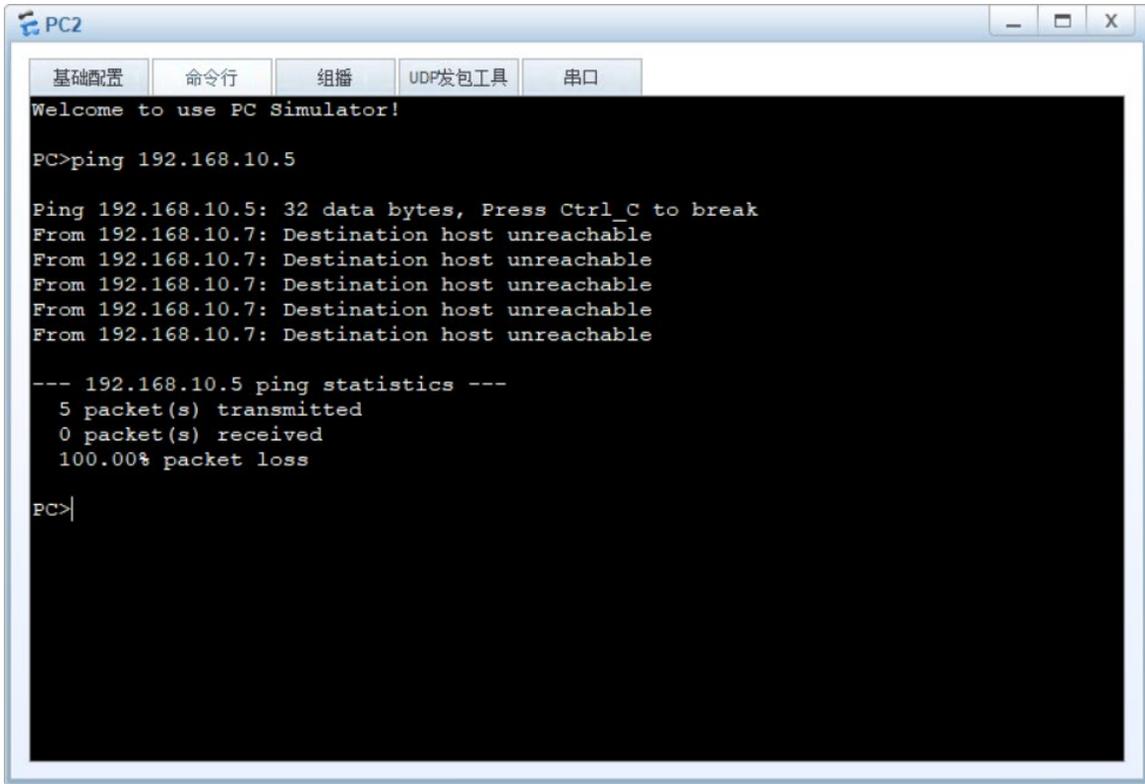
Ping 192.168.10.7: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
From 190.168.10.5: Destination host unreachable

--- 192.168.10.1 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 0 packet(s) received
100.00% packet loss

PC>
```

43.500000	HuaweiTe_25:15...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.1? Tell 190.168.10.5
44.485000	HuaweiTe_25:15...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.1? Tell 190.168.10.5
44.688000	HuaweiTe_2a:3d...	Spanning-tree-...	STP	MST. Root = 32768/0/4c:1f:cc:2a:3d:e3 Cost = 0 Port = 0x8001
45.485000	HuaweiTe_25:15...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.1? Tell 190.168.10.5
46.485000	HuaweiTe_25:15...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.1? Tell 190.168.10.5
46.891000	HuaweiTe_2a:3d...	Spanning-tree-...	STP	MST. Root = 32768/0/4c:1f:cc:2a:3d:e3 Cost = 0 Port = 0x8001
47.485000	HuaweiTe_25:15...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.1? Tell 190.168.10.5

2、测试 B 主动访问 A，结果是无法通信。原因是 B 认为 A 在其子网内，因此进行 ARP 地址解析，询问谁是 192.168.10.5。但实际上，B 不在 A 所属的子网。ARP 解析失败。



247.750000	HuaweiTe_a5:7f...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.5? Tell 192.168.10.7
248.750000	HuaweiTe_a5:7f...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.5? Tell 192.168.10.7
249.671000	HuaweiTe_2a:3d...	Spanning-tree...	STP	MST. Root = 32768/0/4c:1f:cc:2a:3d:e3 Cost = 0 Port = 0x8002
249.750000	HuaweiTe_a5:7f...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.5? Tell 192.168.10.7
250.750000	HuaweiTe_a5:7f...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.5? Tell 192.168.10.7
251.750000	HuaweiTe_a5:7f...	Broadcast	ARP	Who has 192.168.10.5? Tell 192.168.10.7