

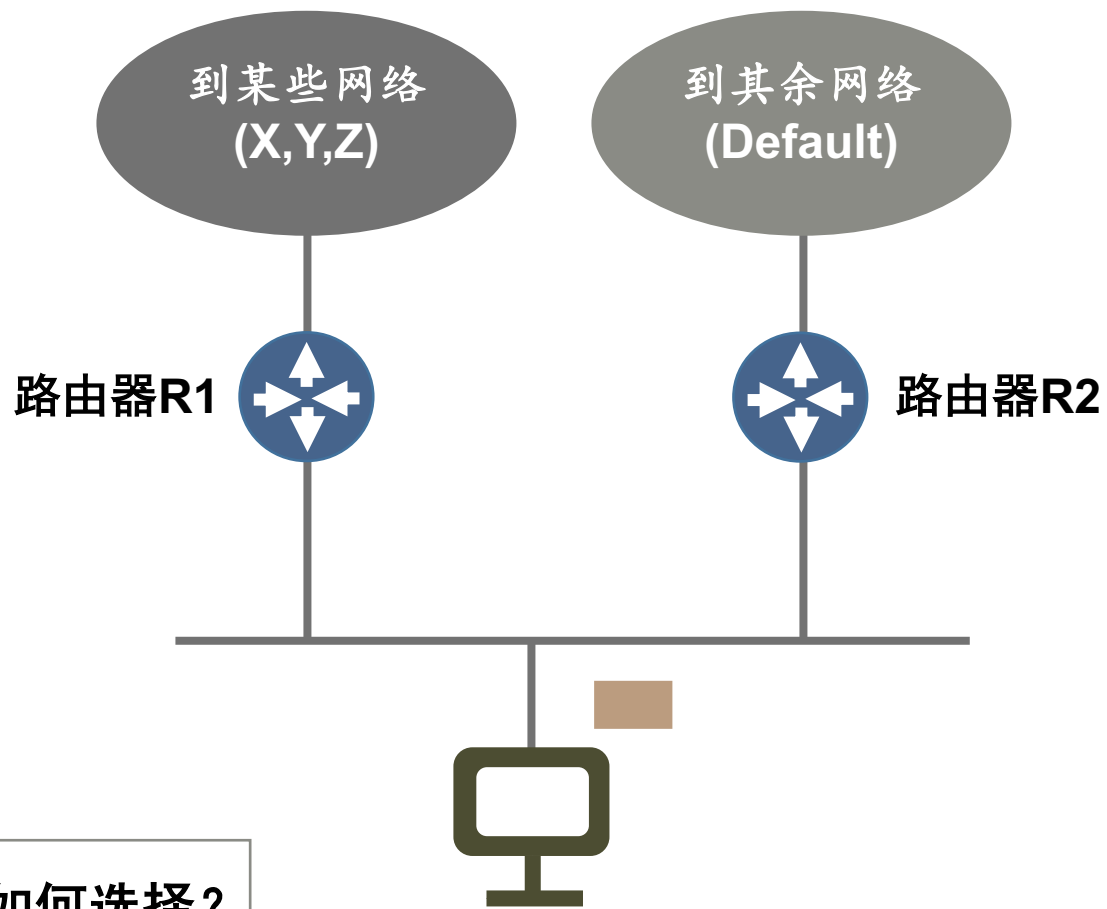
# IP协议之IP包投递



# IP包传递

## 网络一般配置

- 每个路由器与两个或更多个物理网络直接连接
  - 主机通常只与一个物理网络连接
- 
- 主机不需要运行路由协议
  - 主机需要选择把数据包发给R1还是R2



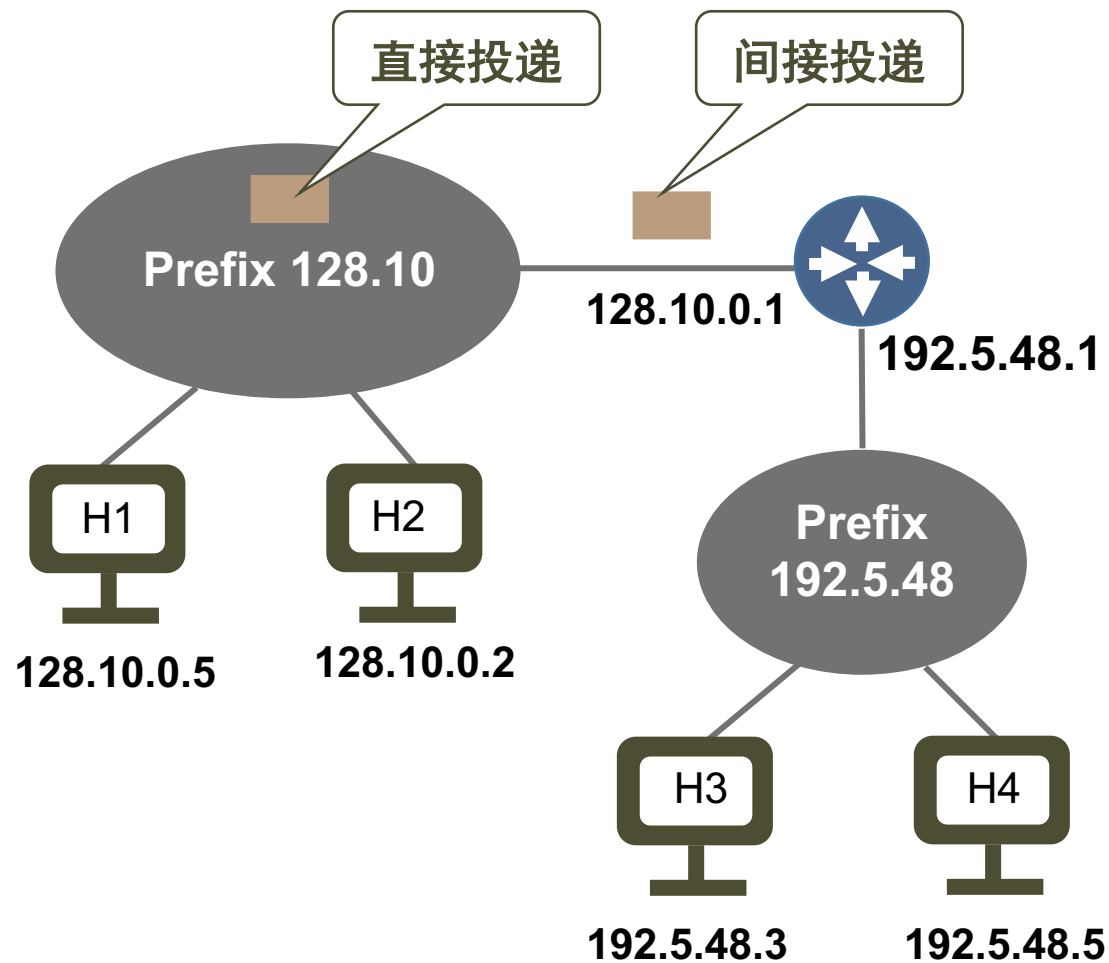
?

主机如何选择?



# IP包转发——直接投递

**直接投递：**指在一个物理网络上，数据包从一台机器直接被传送到另一台机器。



?

- 发送方如何知道是否与目标主机同处一个网络？
- 直接投递需要路由器帮忙？



# IP包转发——间接投递

**间接投递：**发送方必须把数据包发送给某个路由器，由该路由器把数据包转发到目的网络。



## 路由表

(目的地址, 子网掩码, 下一跳地址)

## 基于路由表的转发

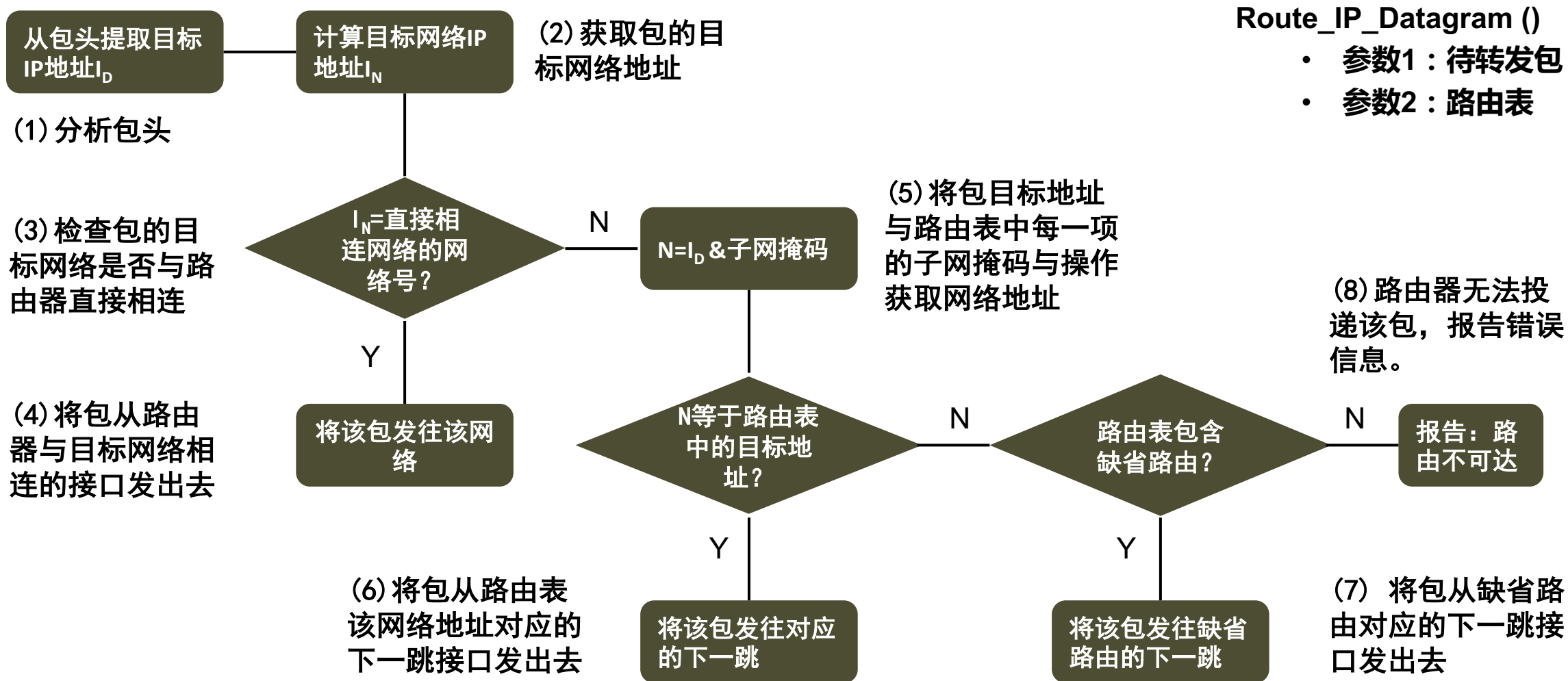
- 决定网络地址的子网掩码
- 目的地的网络地址
- 下一个转发路由器的IP地址

**缺省路由**适用于本地网络与因特网只有一个连接时的配置。

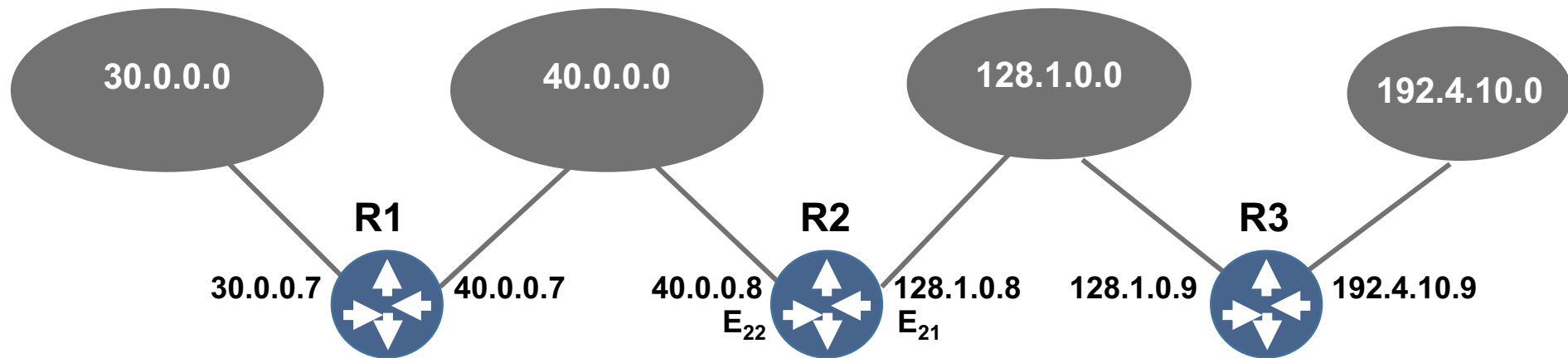
**省缺路由：**如果路由表中没有目的地的路由信息，则把数据包发送到一个缺省路由器上。



# IP包的处理流程



# IP包转发示例



R2路由表

子网掩码	目标网络	下一跳	链路接口
255. 0. 0. 0	30. 0. 0. 0	40. 0. 0. 7	E <sub>22</sub>
255. 0. 0. 0	40. 0. 0. 0	直接投递	E <sub>22</sub>
255. 255. 0. 0	128. 1. 0. 0	直接投递	E <sub>21</sub>
255. 255. 255. 0	192. 4. 10. 0	128. 1. 0. 9	E <sub>21</sub>



# IP层工作过程

