

# IP层转发分组的流程





# IP层转发分组的流程

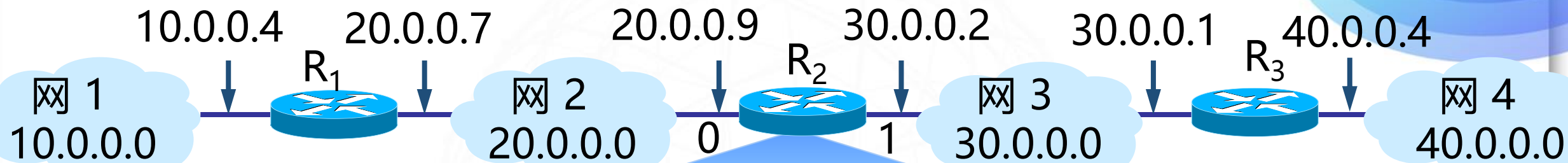
假设：有四个 A 类网络通过三个路由器连接在一起。每一个网络上都可能有成千上万个主机。

若按目的主机号来制作路由表，则所得出的路由表就会过于庞大。

若按主机所在的网络地址来制作路由表，那么每一个路由器中的路由表就只包含 4 个项目



在路由表中，对每一条路由，最主要的是  
(目的网络地址，下一跳地址)



路由器 R2 的路由表

目的主机所在的网络	下一跳地址
20.0.0.0	直接交付，接口 0
30.0.0.0	直接交付，接口 1
10.0.0.0	20.0.0.7
40.0.0.0	30.0.0.1

# 其他路由方法

特定主机路由

默认路由

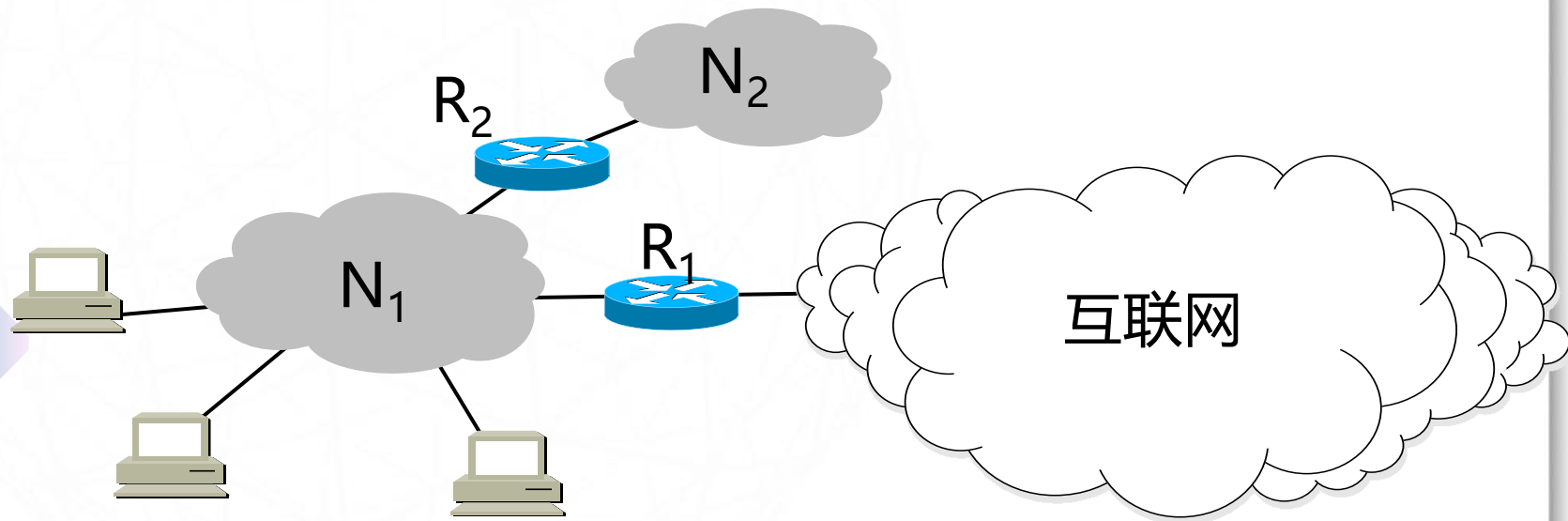


# 默认路由举例

只要目的网络不是  $N_1$  和  $N_2$ ，就一律选择默认路由，把数据报先间接交付路由器  $R_1$ ，让  $R_1$  再转发给下一个路由器。

路由表

目的网络	下一跳
$N_1$	直接
$N_2$	$R_2$
默认	$R_1$



路由器  $R_1$  充当网络  $N_1$  的默认路由器

# 关于路由表

路由表没有给分组指明到某个网络的完整路径。

路由表指出，到某个网络应当先到某个路由器（即下一跳路由器）。

在到达下一跳路由器后，再继续查找其路由表，知道再下一步应当到哪一个路由器。





# 路由器分组转发算法

- (1) 得到目的网络地址为  $N$ 。
- (2) 判断是否直接交付。
- (3) 判断是否是特定主机路由
- (4) 判断是否有到达网络  $N$  的路由
- (5) 是否有默认路由
- (6) 以上都不成立，报告转发分组出错。

