

前后,数据报都是由相同的归属代理进行路由选择。就归属代理关心的东西而言,数据报流没有中断,即到达的数据报先是转发到外部网络 A;改变 COA 后,则数据报转发到外部网络 B。但当移动结点在网络之间移动时,它会看到数据报流中断吗?只要移动结点与网络 A 断开连接(此时它不能再经 A 接收数据报)再连接到网络 B(此时它将向归属代理注册一个新的 COA)用的时间少,那么几乎没有丢失数据报。第3章讲过,端到端连接可能会由于网络拥塞而丢失数据报。因而当一个结点在网络之间移动时,一条连接中的数据报偶尔丢失算不上什么灾难性问题。如果需要进行无丢失的通信,则上层机制将对数据报丢失进行恢复,不管这种丢失是因网络拥塞还是因用户移动而引发的。

在移动 IP 标准中使用了一种间接路由选择方法[RFC 5944],这将在 6.6 节中讨论。

2. 移动结点的直接路由选择

在图 6-23 中阐述了间接路由选择方法存在一个低效的问题,即三角路由选择问题(triangle routing problem)。该问题是指即使在通信者与移动结点之间存在一条更有效的路由,发往移动结点的数据报也要先发给归属代理,然后再发送到外部网络。在最坏情况下,设想一个移动用户正在访问一位同行所在的外部网络,两人并排坐在一起且正在通过网络交换数据。从通信者(在该例中为该访问者的同行)处发出的数据报被路由选择到该移动用户的归属代理,然后再回到该外部网络!

直接路由选择(direct routing)克服了三角路由选择的低效问题,但却是以增加复杂性为代价的。在直接路由选择方法中,通信者所在网络中的一个**通信者代理**(correspondent agent)先知道该移动结点的 COA。这可以通过让通信者代理向归属代理询问得知,这里假设与间接路由选择情况类似,移动结点具有一个在归属代理注册过的最新的 COA。与移动结点可以执行外部代理的功能相类似,通信者本身也可能执行通信者代理的功能。在图 6-25 中显示为步骤 1 和步骤 2。通信者代理然后将数据报直接通过隧道技术发往移动结点的 COA,这与归属代理使用的隧道技术相类似,参见图 6-25 的步骤 3 和步骤 4。

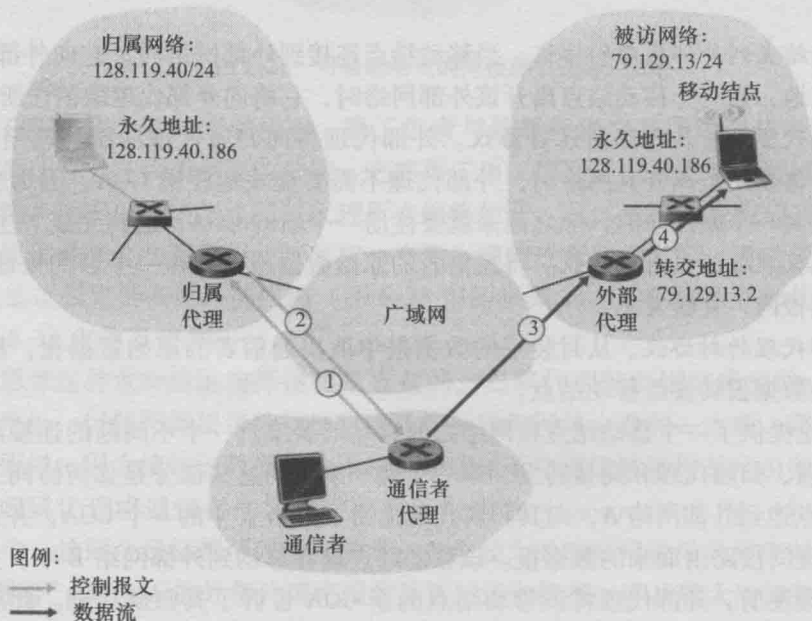


图 6-25 到某移动用户的直接路由选择