



图 9-1 一个简单的说明网络管理用途的场景

- 检测主机或路由器接口卡的故障。利用适当的网络管理工具，一个网络实体（例如路由器 A）可以向网络管理员报告它的一个接口卡已经失效。（这无疑比一个发怒的用户打电话向网络运营中心（NOC）抱怨网络连接已经中断要好得多！）主动监测和分析网络流量的网络管理员可以通过事先检测到接口中存在问题，并在它发生故障之前换掉它，这样会给原来要发怒的用户留下非常深刻的印象。例如，如果该管理员注意到由这块即将失效的接口所发送的帧中的检验和差错增加，就可能发现接口卡存在的问题。
- 主机监测。在这种场合下，该网络管理员可以进行周期性地检查，看是否所有的网络主机开机和运行。同样，该网络管理员通过在用户报告之前提前对问题（如主机停机）做出响应，这也会给网络用户留下深刻的印象。
- 监测流量以帮助部署资源。例如，网络管理员可以通过监测源到目的地流量的模式并且通告在 LAN 网段间切换服务器，使得跨越多个 LAN 的流量大大减少。若不增加新设备成本而取得更好的网络性能，是件皆大欢喜的事情。类似地，通过监测链路利用率，网络管理员可能决定某条 LAN 网段或通往外部的链路将要过载，因此应当提供更高带宽的链路（当然要增加成本）。网络管理员也可能希望在出现链路拥塞等级超过给定阈值的情况下，自动得到通知，使得在拥塞变得严重之前，配备更大带宽的链路。
- 检测路由选择表中的快速变化。路由颤动（route flapping）即路由选择表内容的经常变化，可能表明路由选择的不稳定或路由器配置不正确。那些不正确地配置了路由器的网络管理员，无疑希望自己在该网络瘫痪之前发现这个错误。