


路由算法与路由协议概述

路由算法



R1的路由表/转发表

目的网络IP地址	子网掩码	下一跳IP地址	接口

最佳路由：“最佳”只能是相对于某一种特定要求下得出的较为合理的选择而已。

路由算法的分类

路由算法

静态路由算法（非自适应路由算法）

管理员手工配置路由信息。

简便、可靠，在负荷稳定、拓扑变化不大的网络中运行效果很好，广泛用于高度安全性的军事网络和较小的商业网络。

路由更新慢，不适用大型网络。

动态路由算法（自适应路由算法）

路由器间彼此交换信息，按照路由算法优化出路由表项。

路由更新快，适用大型网络，及时响应链路费用或网络拓扑变化。

算法复杂，增加网络负担。

动态路由算法

全局性

链路状态路由算法 OSPF

所有路由器掌握完整的网络拓扑和链路费用信息。

分散性


距离向量路由算法 RIP

路由器只掌握物理相连的邻居及链路费用。

分层次的路由选择协议

(1) 因特网规模很大

(2) 许多单位不想让外界知道自己的路由选择协议，但还想连入因特网



自治系统AS：在单一的技术管理下的一组路由器，而这些路由器使用一种AS内部的路由选择协议和共同的度量以确定分组在该AS内的路由，同时还使用一种AS之间的路由协议以确定在AS之间的路由。

一个AS内的所有网络都属于一个行政单位来管辖，一个自治系统的所有路由器在本自治系统内都必须连通。

路由选择协议

内部网关协议IGP 一个AS内使用的 RIP、OSPF

外部网关协议EGP AS之间使用的 BGP

