

主讲人: 李全龙

本讲主题

OSPF协议简介



OSPF (Open Shortest Path First)

- ❖"开放":公众可用
- ◆采用链路状态路由算法
 - LS分组扩散(通告)
 - 每个路由器构造完整的网络(AS)拓扑图
 - 利用Dijkstra算法计算路由
- ❖OSPF通告中每个入口对应一个邻居
- ❖OSPF通告在整个AS范围泛洪
 - OSPF报文直接封装到IP数据报中
- ❖与OSPF极其相似的一个路由协议: IS-IS路由协议

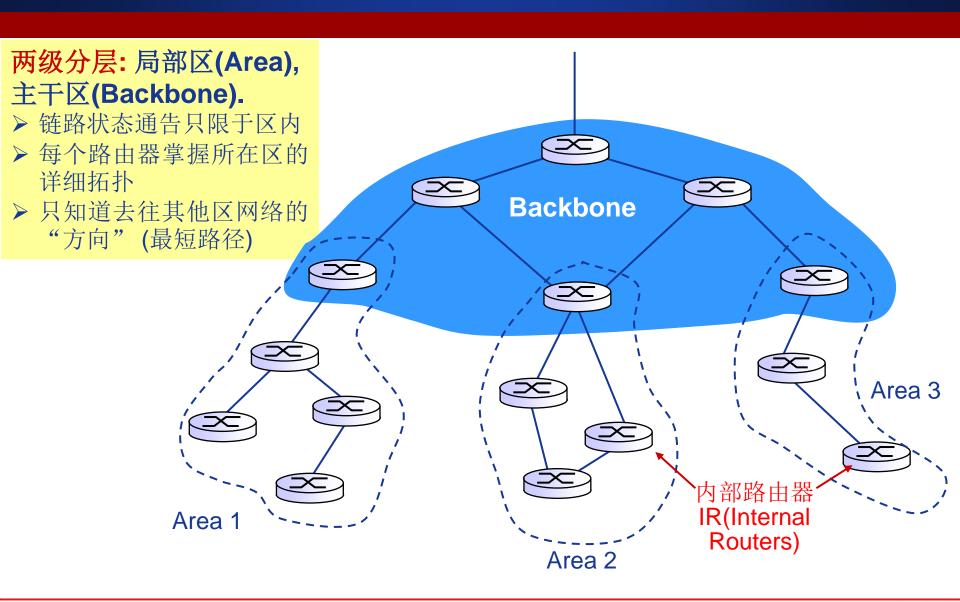


OSPF优点(RIP不具备)

- ❖安全(security): 所有OSPF报文可以被认证 (预防恶意入侵)
- ※允许使用多条相同费用的路径 (RIP只能选一条)
- ❖对于每条链路,可以针对不同的TOS设置多个不 同的费用度量 (e.g., 卫星链路可以针对"尽力" (best effort) ToS设置"低"费用;针对实时ToS 设置"高"费用)
- ❖集成单播路由与多播路由:
 - 多播OSPF协议(MOSPF) 与OSPF利用相同的 网络拓扑数据
- ❖OSPF支持对大规模AS分层(hierarchical)









区边界路由器(Area Border Routers): "汇总" 到达所在区网络的距离, 通告给其他区边界路由器 **Backbone** Area Border Routers^{*} (ABR) Area 3 Area 1 Area 2



