

# 计算机网络与通信技术

知识点：路由选择协议

北京交通大学 黄彧



# 路由器结构

- 路由器是一种典型的网络层设备，互联网中的关键设备。
- 路由器是一种具有多个输入端口和多个输出端口的专用计算机，其任务是**转发分组**。



# 路由器典型结构

图中数字表示相应层次的构件：

3——网络层

2——数据链路层

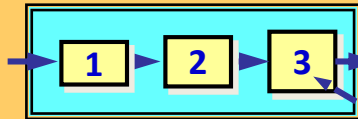
1——物理层

路由选择处理机

路由选择协议

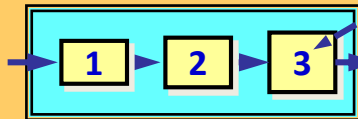
路由表

输入端口



⋮

输入端口

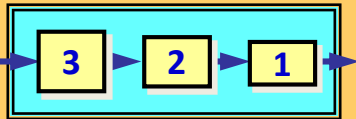


分组处理

转发表

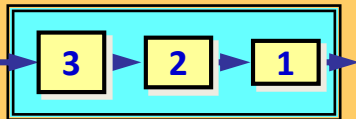
交换结构

输出端口



⋮

输出端口



路由选择

分组转发



# 分层次的路由选择协议

- 互联网的规模非常大。
- 许多单位不愿意外界了解自己单位网络的布局细节和本部门所采用的路由选择协议（这属于本部门内部的事情），但同时还希望连接到互联网上。



# 如何分层？

- 互联网划分为许多较小的自治系统 AS（**autonomous system**）。
- **定义**：在单一的技术管理下的一组路由器，使用一种内部路由选择协议和共同的度量以确定 AS 内分组路由，同时还使用一种 AS 之间的路由选择协议用以确定 AS 之间的分组路由。



# 内部、外部网关协议

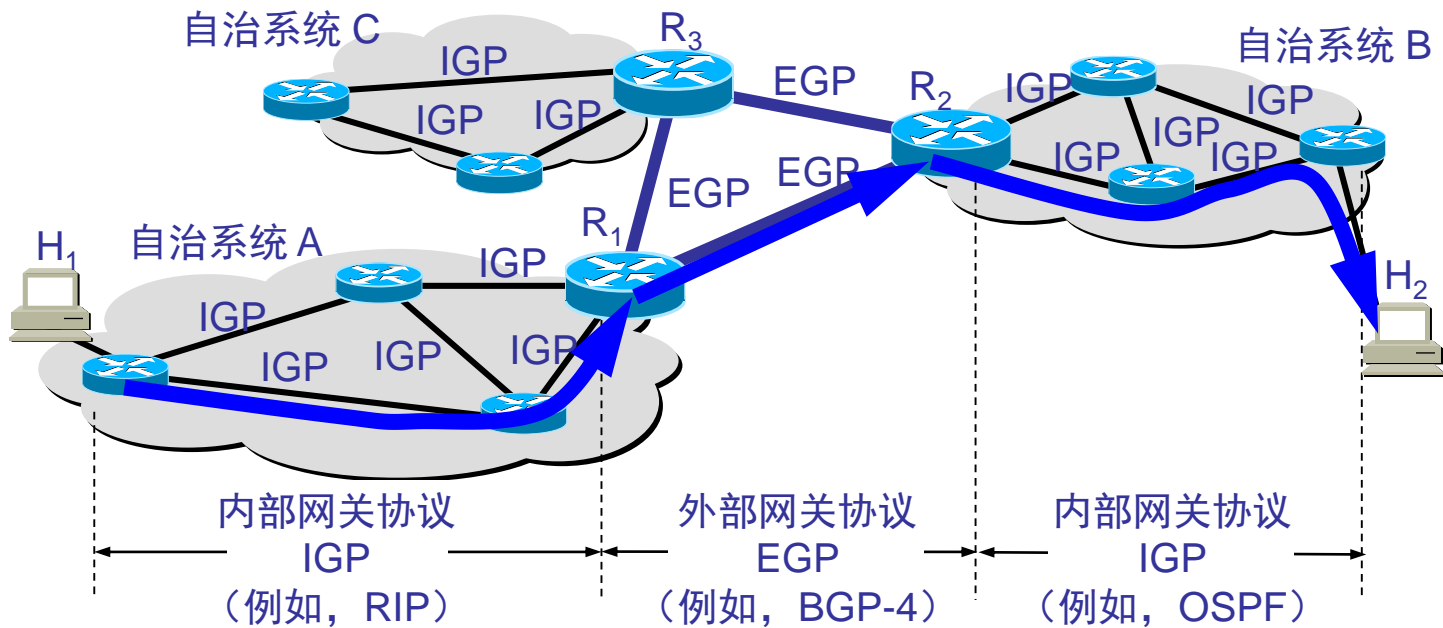
- **内部网关协议 IGP** (Interior Gateway Protocol) : 在一个自治系统内部使用的路由选择协议。

域内路由选择
- **外部网关协议 EGP** (Interior Gateway Protocol) : 在不同自治系统之间使用的路由选择协议。

域间路由选择



# 自治系统和内、外部网关协议



# 计算机网络与通信技术

知识点：路由选择协议

北京交通大学 黄彧