



哈爾濱工業大學
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



计算机网络之探赜索隐

主讲人：李全龙

本讲主题

IP协议（6）-CIDR与路由聚合



CIDR

无类域间路由(CIDR: Classless InterDomain Routing)

- 消除传统的 A 类、B 类和 C 类地址界限
 - NetID+SubID→Network Prefix (Prefix)可以任意长度
- 融合子网地址与子网掩码，方便子网划分
 - 无类地址格式: a.b.c.d/x，其中x为前缀长度
- 例如

← Prefix → ← HostID →

11001000 00010111 00010000 00000000

200.23.16.0/23 与C类地址不同

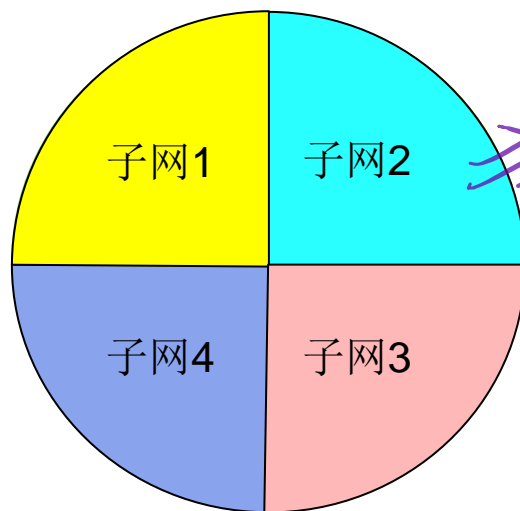
- 子网201.2.3.64, 255.255.255.192→201.2.3.64/26



CIDR与路由聚合

无类域间路由(CIDR: **C**lassless **I**nter**D**omain **R**outing)

- 提高IPv4 地址空间分配效率
- 提高路由效率
 - 将多个子网聚合为一个较大的子网
 - 构造超网 (supernetting)



- 路由聚合 (route aggregation)



路由聚合

路由在于网络
使用CIDR-减少
了40%-70%

Internet

1

2

223.1.0.0/23

223.1.2.0/24

223.1.1.1

223.1.1.2

223.1.1.4

223.1.0.0/22

223.1.2.1

223.1.2.2

223.1.1.3

223.1.3.27

223.1.3.1

223.1.3.2

223.1.3.0/24

转发表

目的网络

接口

223.1.0.0/23

2

223.1.2.0/24

2

223.1.3.0/24

2

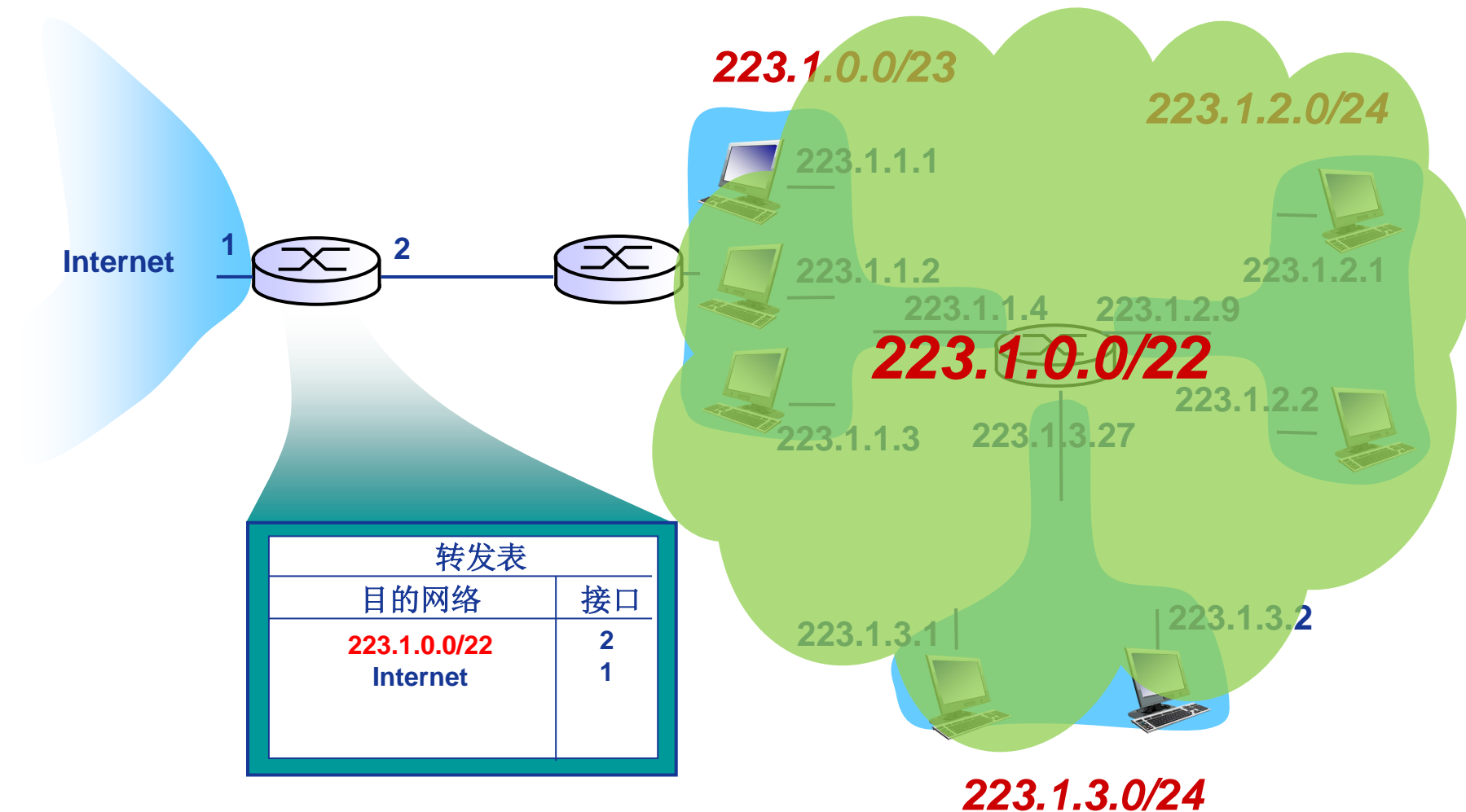
Internet

1

223.1.0.0/22

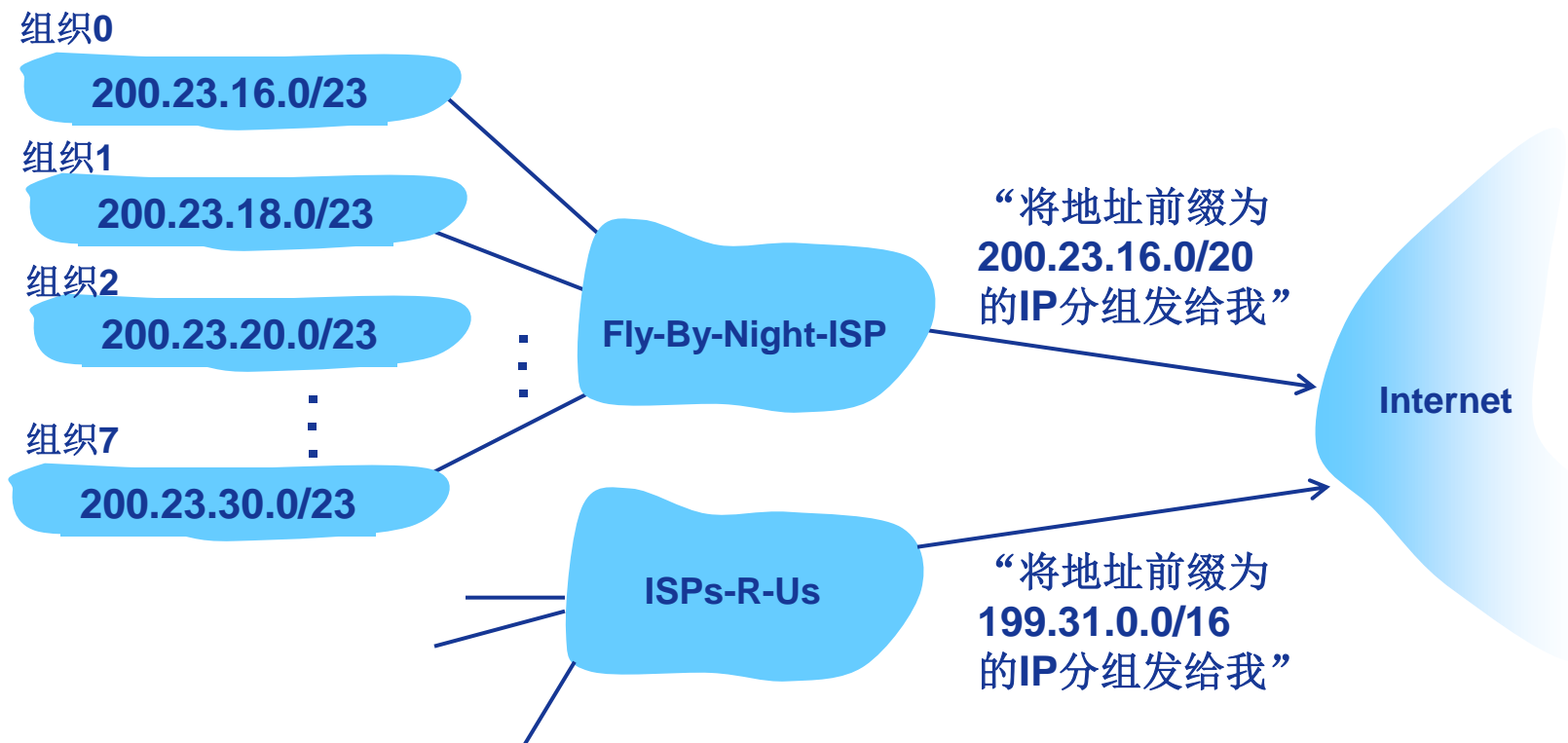


路由聚合



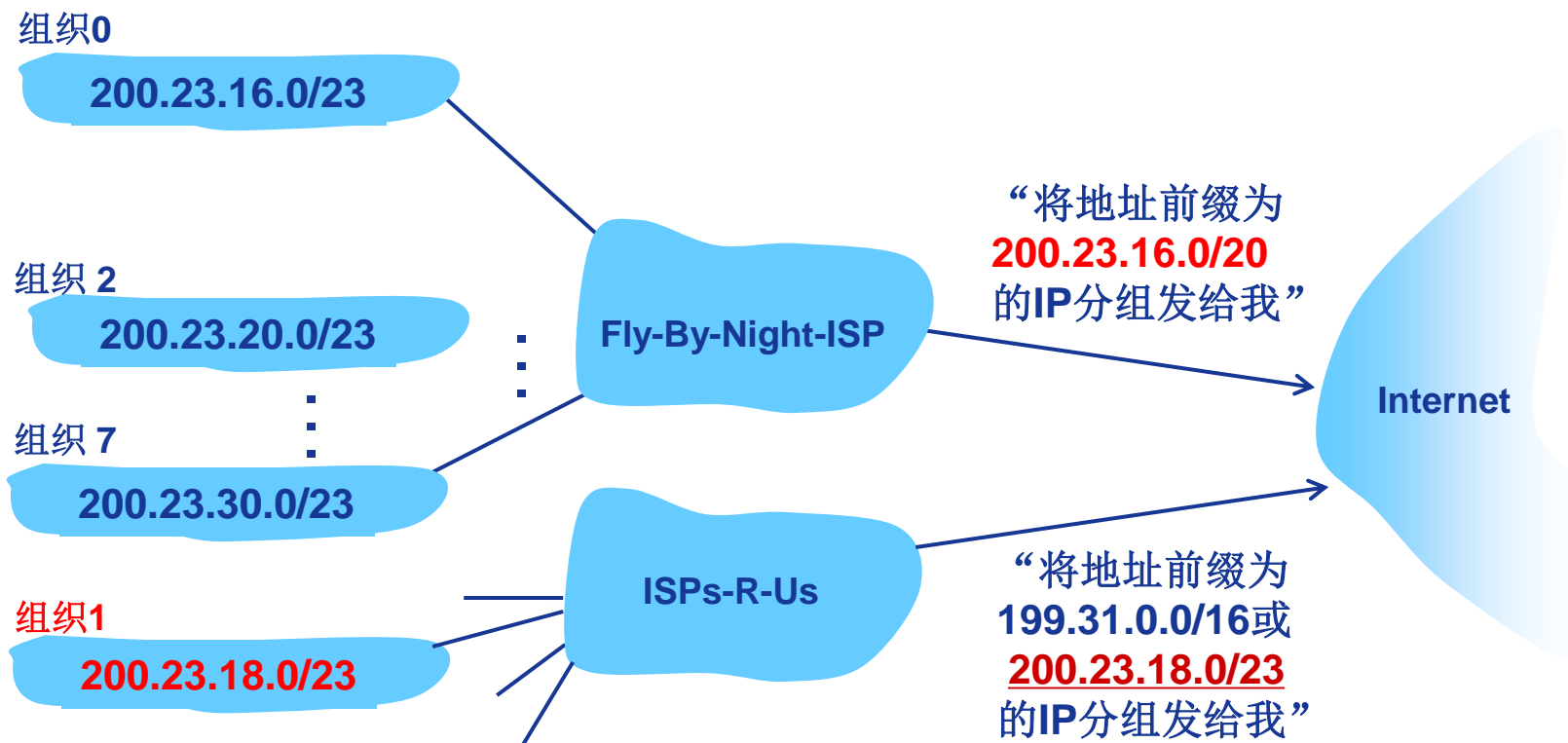
路由聚合

层级编址使得路由信息通告更高效:



路由聚合

选用更具体的路由：最长前缀匹配优先！





哈爾濱工業大學
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



立足航天，服务国防，面向国民经济主战场

谢谢！