



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（3）-IP编址



# IP编址(addressing)

## ❖ IP分组:

- 源地址(SA)-从哪儿来
- 目的地址(DA)-到哪儿去

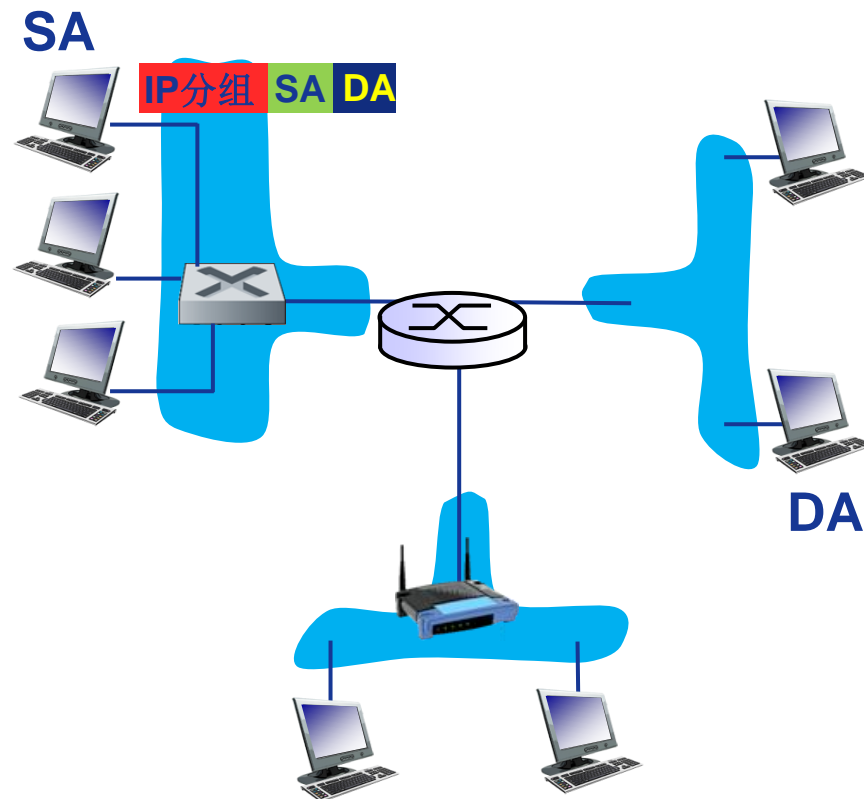
编址网络层接口

## ❖ 接口(interface): 主机/路由器与物理链路的连接

- 实现网络层功能
- 路由器通常有多个接口
- 主机通常只有一个或两个接口 (e.g., 有线的以太网接口, 无线的802.11接口)

典型的三层设备

WiFi



# IP编址(addressing)

## ❖ IP地址: 32比特(IPv4)

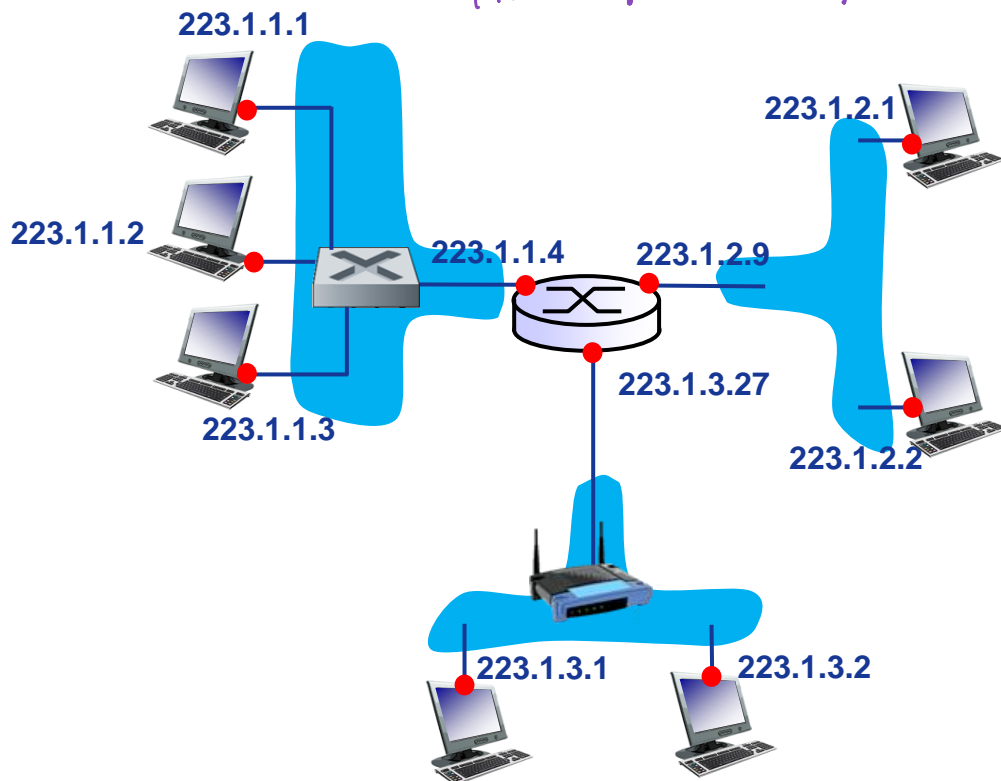
编号标识主机、路由器的接口

$\underbrace{11011111}_{223} \underbrace{00000001}_1 \underbrace{00000001}_1 \underbrace{00000001}_1 = 223.1.1.1$

点分十进制IP地址

## ❖ IP地址与每个接口关联

## ❖ 怎样为接口分配IP地址呢？



# IP子网 (Subnets)

## ❖ IP地址:

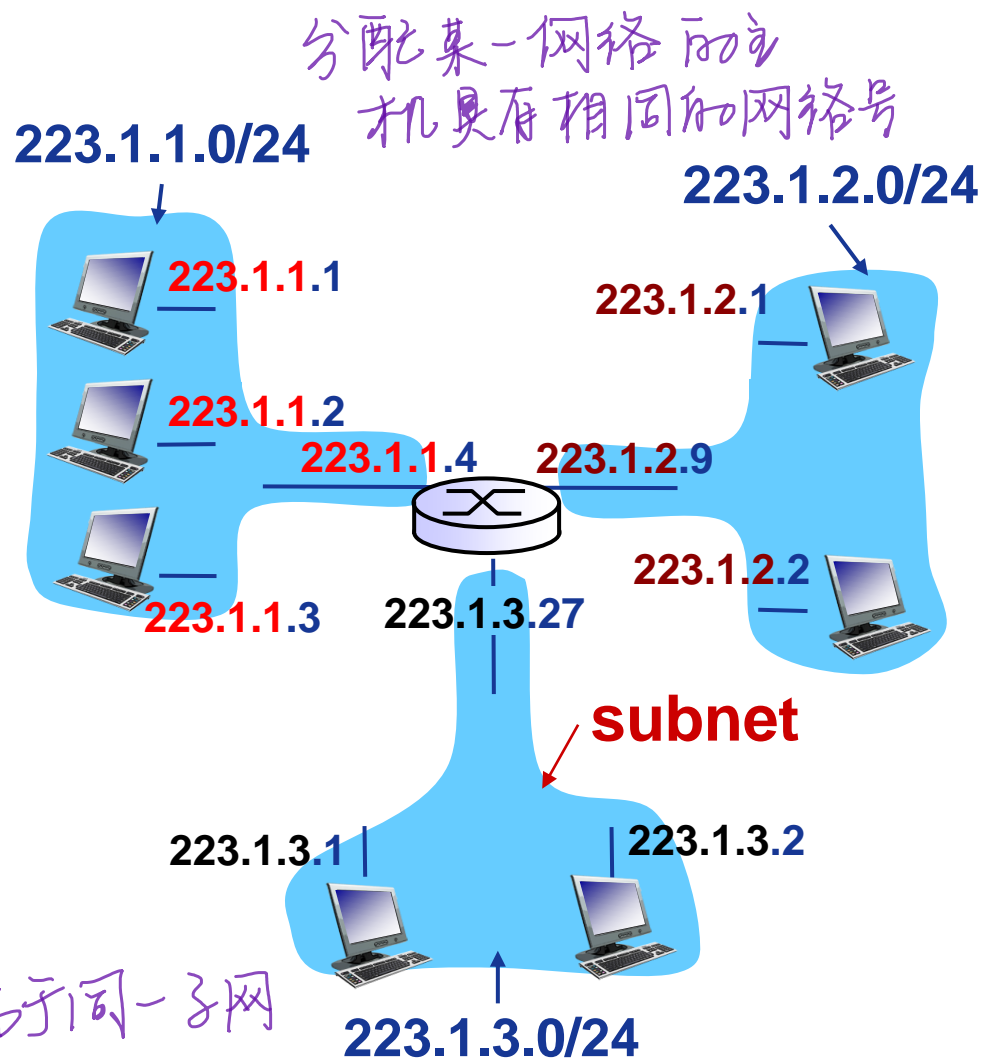
- 标识IP网络
- 网络号(NetID) – 高位比特
  - 主机号(HostID) – 低位比特

NetID	HostID
-------	--------

## ❖ IP子网:

- ① IP地址具有相同网络号的设备接口
- ② 不跨越路由器 (第三及以上层网络设备) 可以彼此物理联通的接口

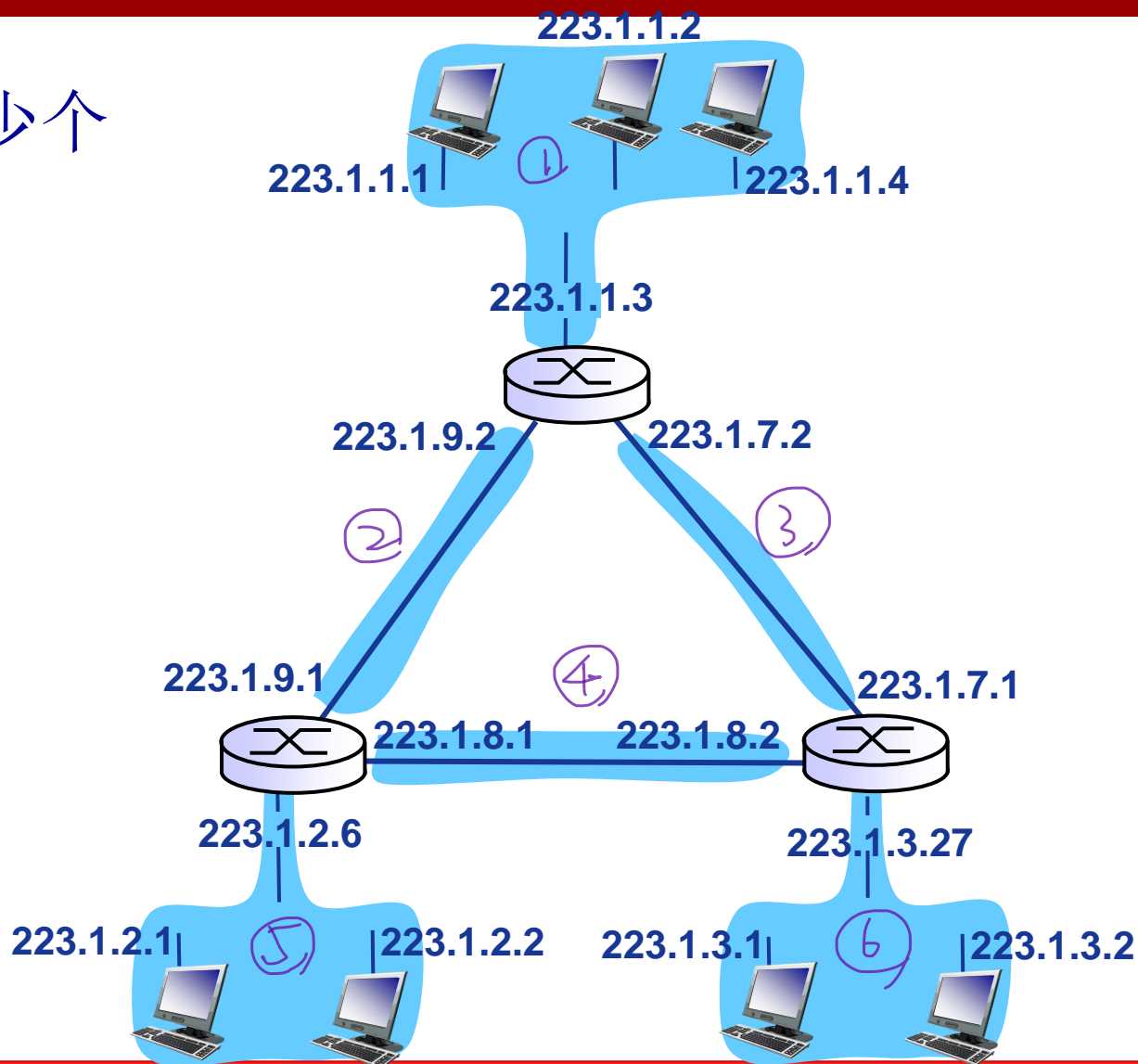
如果跨越三层设备, 不属于同一子网



# IP子网 (Subnets)

图中网络有多少个  
IP子网?

6







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！