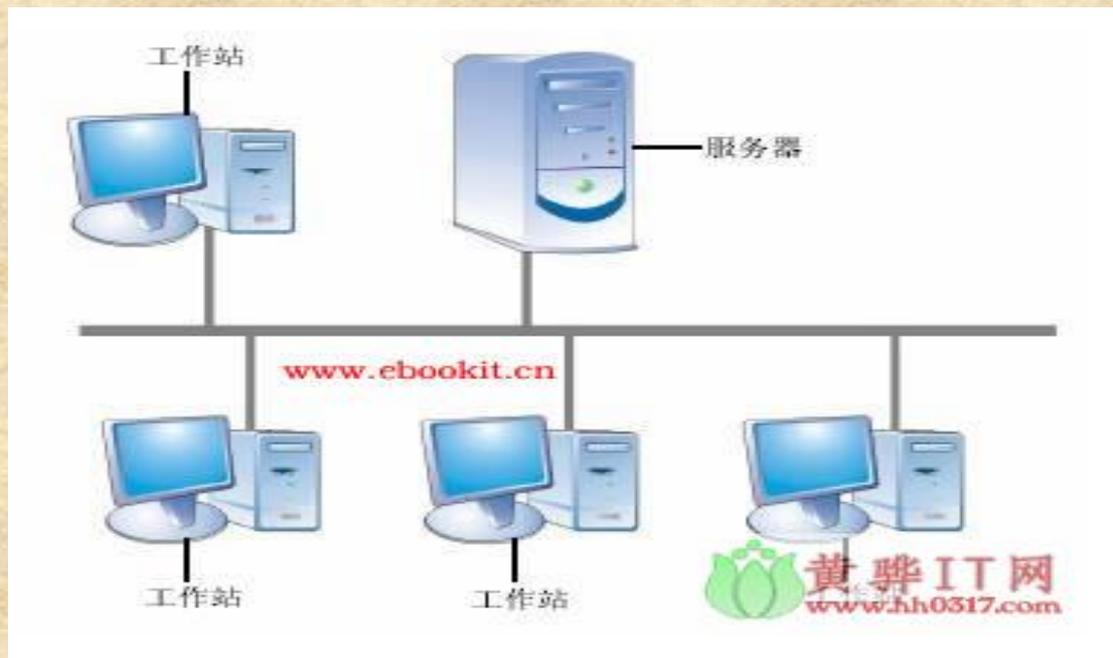


数通基础的简介

数据通信的构造

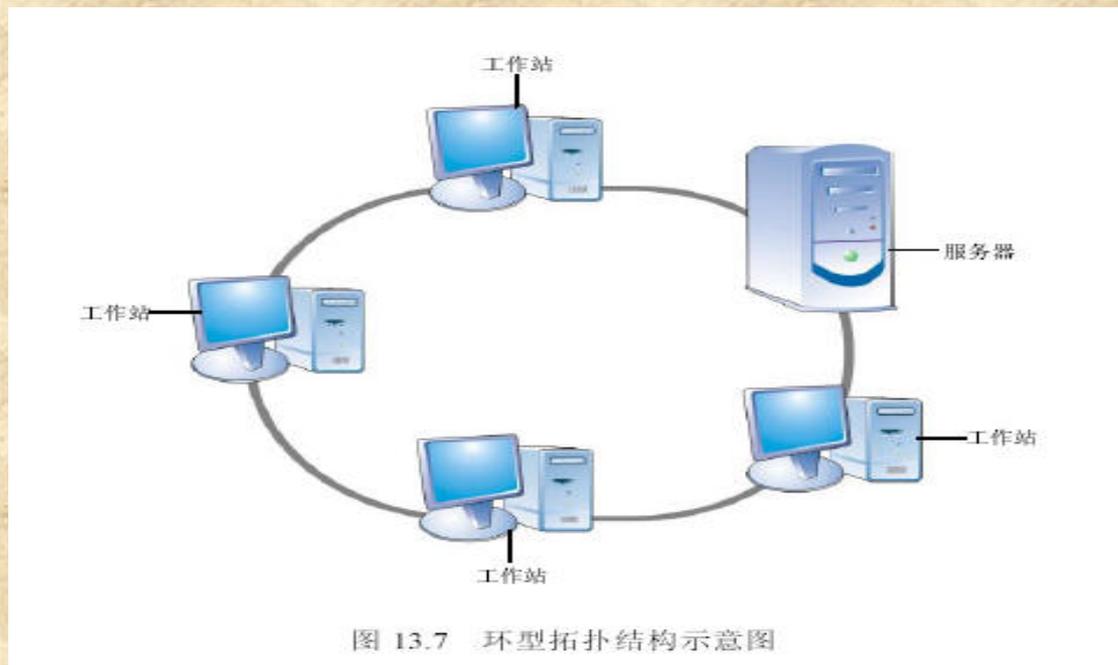
总线型构造



长处是电缆长度短，布线轻易，便于扩充；缺陷重要是总线中任一处发生故障将导致整个网络的瘫痪，且故障诊断困难。

数据通信的构造

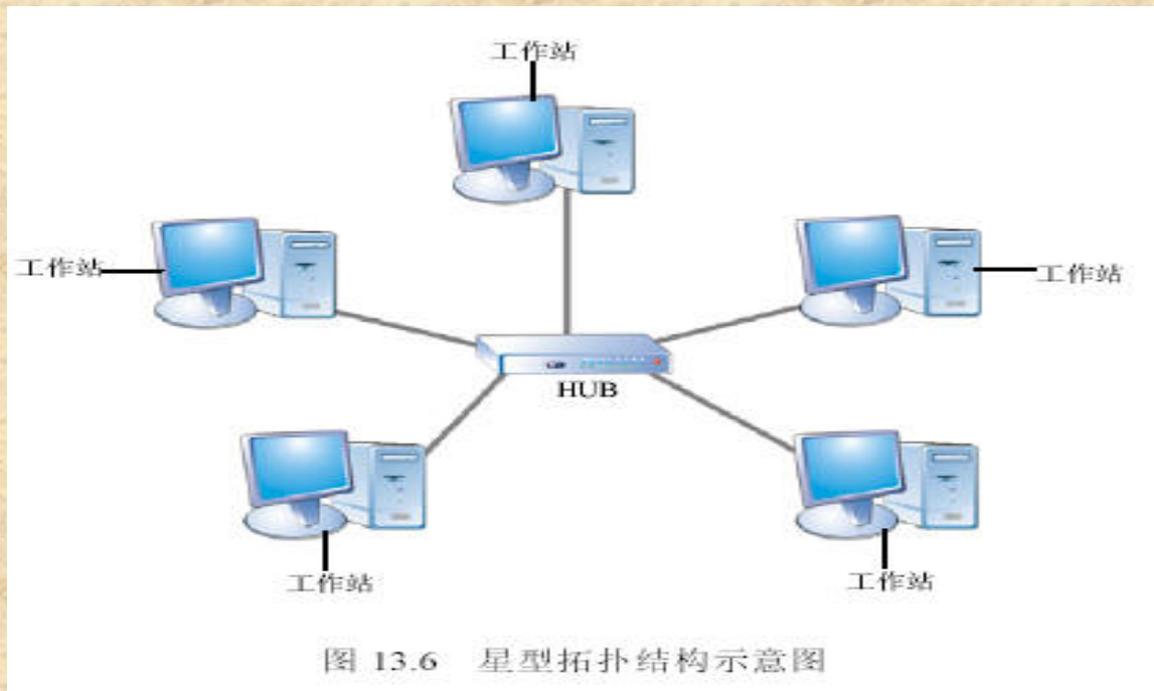
环型拓扑构造



长处是网络途径选择和网络组建简朴；缺陷重要环路是封闭的，不便于扩充。

数据通信的构造

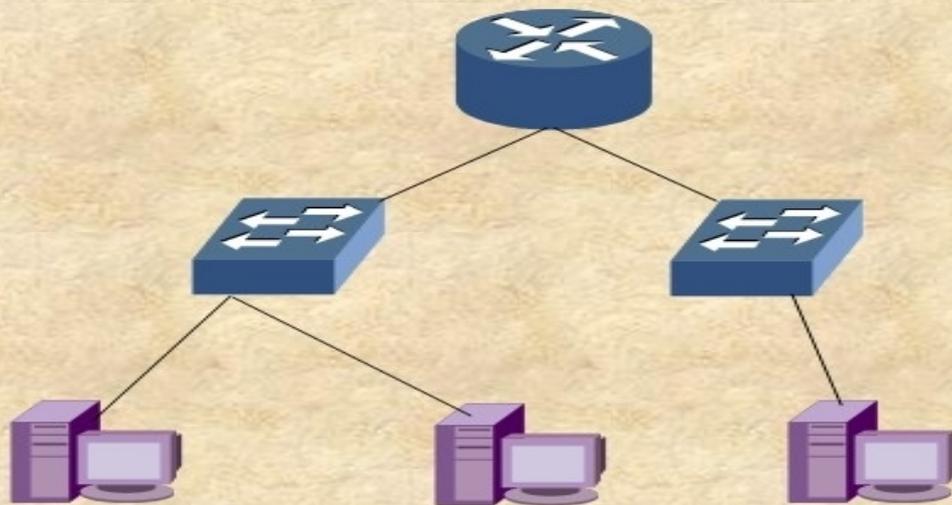
星型拓扑构造



长处是构造简朴，便于管理，便于建网；缺陷要点设备工作负荷重，初期网络布线复杂。

数据通信的构造

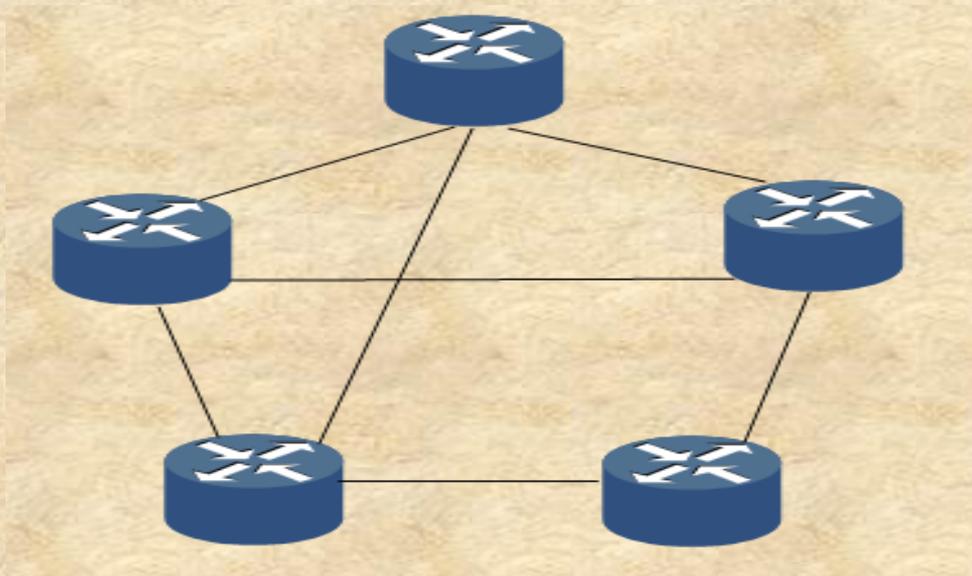
树型拓扑构造



树型构造是分级的集中控制式网络，与星型相比，它的通信线路总长度短，成本较低，节点易于扩充，任一节点的故障都会使系统受到影响。

数据通信的构造

网型拓扑构造



网状拓扑构造中，每台设备均有两条或以上点到点的链路连接，系统可靠性高，容错能力强；安装也复杂，经济性较差。

OSI参照模型图

OSI模型采用分层构造化技术，将整个网络的通信功能分为7层。



OSI 参照各层的功能

- 物理层：定义接口与传播介质的机械、电气特性
- 数据链路层：对数据不作任何改动的传播变成可靠的链路，并负责接点到接点的传播
- 网络层：负责将包从源到目的的传递，也许会通过多种网络
- 传播层：负责整个报文从源到目的（端到端）的传递
- 会话层：是网络的对话控制器，它建立和维护以及同步通信系统交互操作
- 表达层：有关两个系统之间互换信息的语法和语义
- 应用层：使得顾客（不管是人还是软件）可以访问网络

常见的物理层接口

10M以太网接口

10Base-T

目前使用最广泛的局域网原则之一
使用双绞线作为物理传播介质

10Base5

曾经广泛应用于主干局域网
使用粗同轴电缆作为物理传播介质

10Base2

使用细同轴电缆作为物理传播介质

常见的物理层接口

100M以太网接口

100Base-TX

物理介质采用5类以上双绞线

网段长度最多100米

100Base-FX

物理介质采用单模光纤，网段长度可达10公里

物理介质采用多模光纤，网段长度最多米

常见的物理层接口

1000M以太网接口

1000Base-T

物理介质采用**5类以上双绞线**，网段长度最多**100米**

1000Base-F

物理介质采用**单模光纤**，网段长度最多**10公里**

物理介质采用**多模光纤**，网段长度最多**500米**

设备连接方式

	主机	路由器	交换机普通口	交换机级连口	交换机光口
主机	cross	cross	normal	N/A	SC/ST
路由器	cross	cross	normal	N/A	SC/ST
交换机普通口	normal	normal	cross	Normal	N/A
交换机级连口	N/A	N/A	Normal	N/A	N/A
交换机光口	SC/ST	SC/ST	N/A	N/A	SC/ST

IP地址的分类和子网划分

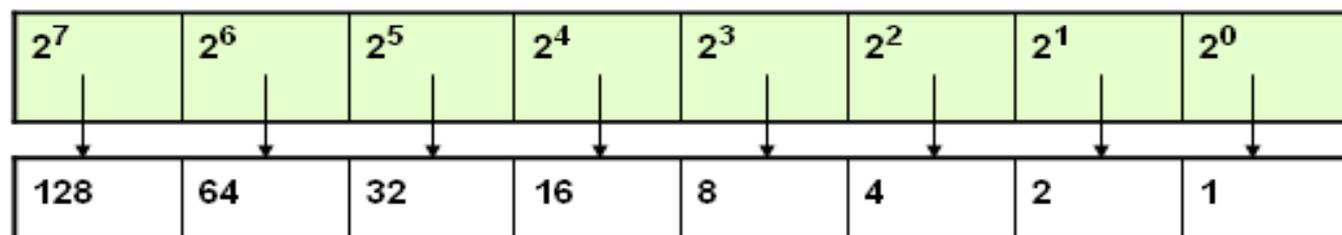
二进制与十进制的转化



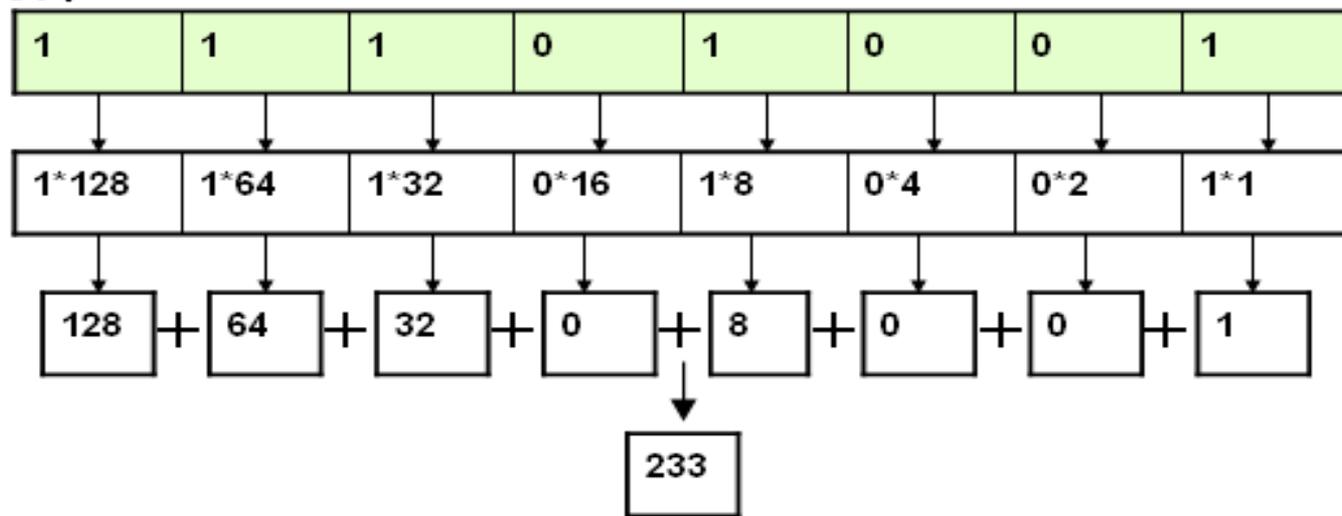
十进制总合为255

IP地址的分类和子网划分

二进制与十进制之间的转化



例子:



IP地址的分类和子网划分

IP地址的进制转化

● IP地址：192.168.1.11

字节（8位） ● 字节（8位） ● 字节（8位） ● 字节（8位）

11000000。10101000。00000001。00001011

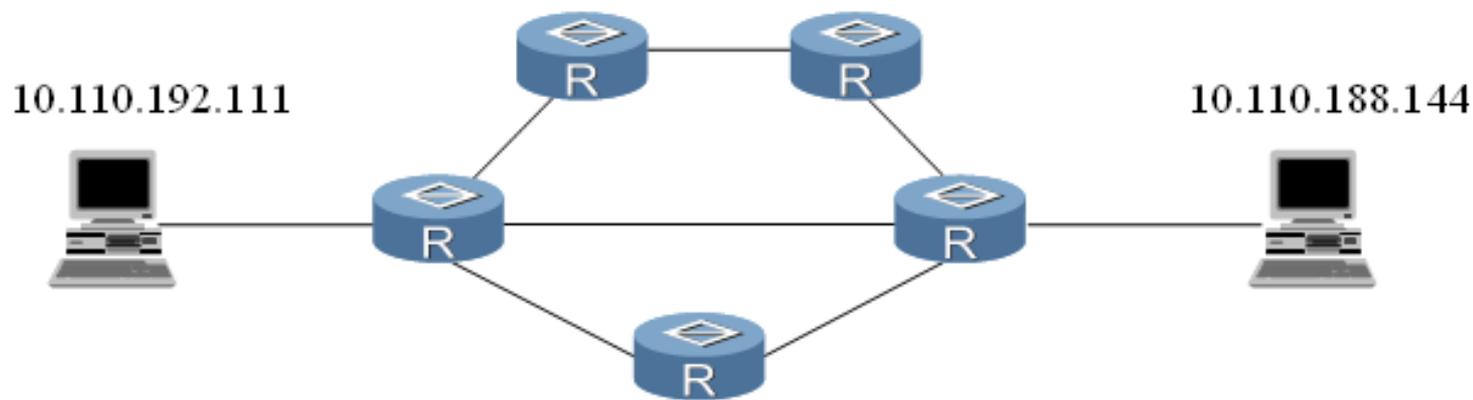
等于

192●168●1●11

IP地址的分类和子网划分

IP地址简介

- IP地址唯一标示一台网络设备
- 私有IP地址
 - ⇒ 10.0.0.0~10.255.255.255
 - ⇒ 172.16.0.0~172.31.255.255
 - ⇒ 192.168.0.0~192.168.255.255



IP地址的分类和子网划分

IP地址分类

- 1.0.0.0~126.255.255.255

0	Network(7bit)	Host(24bit)	A类地址
---	---------------	-------------	------

128.0.0.0~191.255.255.255

1	0	Network(14bit)	Host(16bit)	B类地址
---	---	----------------	-------------	------

192.0.0.0~223.255.255.255

1	1	0	Network(21bit)	Host(8bit)	C类地址
---	---	---	----------------	------------	------

224.0.0.0~239.255.255.255

1	1	1	0	组播地址	D类地址
---	---	---	---	------	------

240.0.0.0~255.255.255.255

1	1	1	1	0	保留	E类地址
---	---	---	---	---	----	------

IP地址的分类和子网划分

特殊IP地址

网络部分	主机部分	地址类型	用途
Any	全“0”	网络地址	代表一个网段
Any	全“1”	广播地址	特定网段的所有节点
127	any	环回地址	环回测试
全“0”		所有网络	华为Quidway路由器 用于指定默认路由
全“1”		广播地址	本网段所有节点

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/486013131043010144>