

网络层

网络层的两大使命

- 路由
- 拥塞控制

网络层的服务

- X.25
- 虚电路
- 面向连接
- IP网
- 数据报
- 无连接服务

异构网络互联

有了MAC地址为何还要IP地址

地址长度与表示

特殊IP地址及用途

分类IP地址划分

子网掩码

子网划分与变长子网划分

路由聚合

超网/CIDR

NAT技术

直接交付与间接交付

IP首部长度

IP数据报长度

分片单位及原因

何时分片

分片如何组装

分片问题

ID

MF

DF

offset

涉及哪些字段

IPv4数据报分析

校验和范围及理由

校验和谁计算

校验和

帧校验之外为何需要IP校验和

以太网中IP数据报的长度

MTU

IP地址

IP协议

128比特地址长度

地址空间

基本首部

首部简化机制

安全性

扩展首部

可扩展性

具备特点

IPv6协议

自治系统AS

VD算法

之和邻居相互交换向量

掌握更新VD方法

适合小规模互联网

最多15跳

坏消息传播慢（收敛慢）

RIP

内部网关协议

路由协议

链路状态LS算法

最短路径优先算法

等价多路径ECMP

支持超大规模的互联网

链路发生变化时更新

链路状态洪泛

分区优化area

指派路由器DR作用

OSPF

特点：交换完整路径信息

BGP-4

外部网关协议

组播的工作原理以及对带宽的影响

地址段

工作基本思想

IGMP协议作用

IP组播地址与MAC组播地址关系

IP组播

PING

ECHO

路由重定向

目的不可到达

参数错误

TTL超时

测量/控制

报错

ARP协议

RARP协议

IGMP协议

区分服务

ICMP协议

漏桶/令牌桶

名称的含有

基本思想

工作的位置

算法

子主题 3

RED

拥塞控制相关技术