



Get Post HEAD

33 25 (不能ASCII)

Dcs =

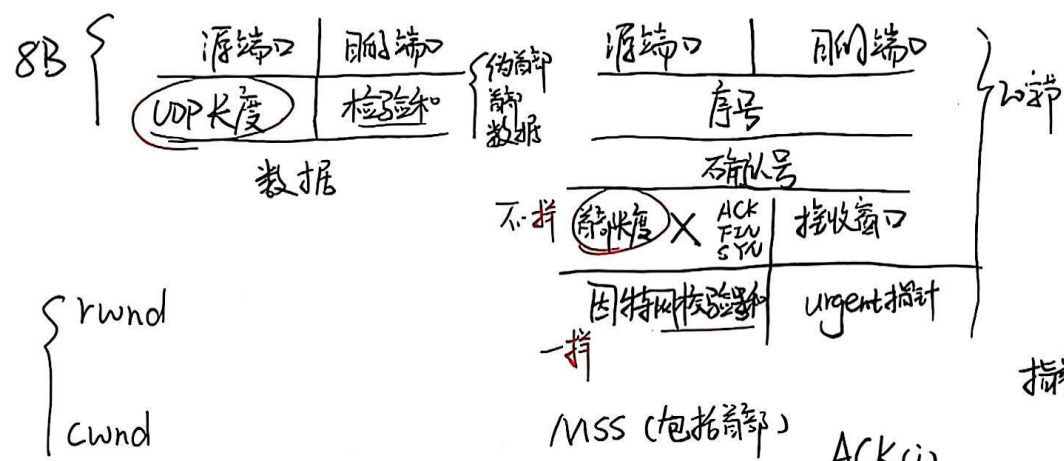
Dpp =

方法	数据
----	----

传输层: UDP TCP [停等(RDT) GBN SR] 模型

rdt GBN SR

冗余组 回复ACK(i)



$N_s + N_r = 2^k$

ACK(i)

希望收到 i+1

网络层: 数据报: IP ICMP, NAT

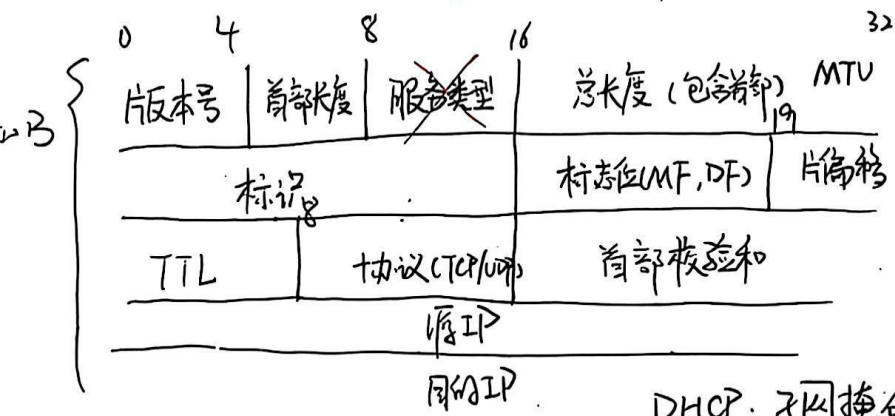
前两次需一个序号, 后每两次一个序号

虚电路: ATM 毒性逆转技术 基于IP

路由协议: RIP OSPF BGP

应用层: 基于UDP 但当网络层提供服务

基于TCP



$\lfloor \frac{MTU - 首部}{8} \rfloor$

1=3 2=4

CIDR → 子网划分

路由表: (CIDR地址块, 下一跳接口)

DHCP: 子网掩码, 默认网关, 本地DNS服务器

NAT: 检查传输层“端口号” + “IP(网络层)”

ICMP: [类型, 编码, 引起事件的IP首部] 三种情况下不同ICMP

0.0.0.0/0

最长前缀匹配

路由聚合

LS, DV AS

IPv6: 无校验和, 无选项

禁止分片(ICMP)

首部40B

TDM

Socket

TDMA . CDMA .

通过源端口和目的端口

幀

链路层

MAC
(48位)

ARP (主机/路由器)
子网内

组帧, 链路接入, 可靠交付, 差错检测与纠正, 流量控制

信道划分协议. TDMA CDMA FDMA WDMA

随机访问协议: ALOHA $P \quad 1-P$

时隙 ALOHA P 1-P

CSMA P 1-P

CSMA/CD $2 \times d_{prop} \times R = \text{帧长}$

轮转访问协议: 轮询 (Polling) → 具有碰撞检测的载波侦听多路访问
令牌传递

令牌传递

以太网 (有线 LAN, 无连接)

总线型: CSMA/CD

星型：交换机

交换机表 (记录所有目的MAC地址对应接口)

从X来 若 发往X → 丢弃

二进制指数退避算法 $0 \sim 2^{\min(\phi, m, 10)} - 1$.512 bit

自学习

8	6	6	2	46-1500	4
前导码	目的地址	源地址	类型	数据	校验和(CRC)

总龄 $\rightarrow 18$

层次, 冲突域, 广播域, 即播即用, 优化路由, 直通传输

VLAN 中继接口 (Trunk), 干线链回路, 802.1Q 格式

PPP 无差错验证. 流量控制. 多点链路支持

标志字节: 01111110 转义字节: 01111101

地址, 控制, 上层协议, CRC

$$\times \quad \times \quad -1\beta \quad -2\beta$$

IEEE 802.11

站点 = 主机

接入点 = 基站 (AP) \rightarrow 一个 AP 构成一个基

定义了11个不同频段信道，每个AP分配一个信道

主机与AP关联:

各有-信符 SSID

被动: 1. 信标帧 2. 选择 AP (发送关联请求帧)
3. 关联响应帧

主槽: 1. 探测请求帧 2. 探测响应帧

2. 分析、合成、对比

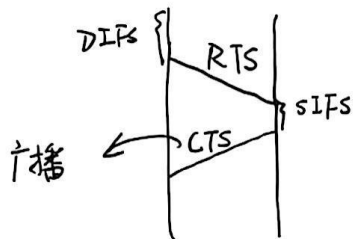
CSMA / CA

先监听 DIFS 时间 (1)

一直空闲 → 直接发送

收到帧后等 2SIFS 发送 ACK 确认

选择性使用信道预约机制:



802.11 帧

主机 → AP :

地址一

AP 的 MAC

(直接目的)

地址二

主机的 MAC

(直接目的)

地址三

(路由器的 MAC)

(间接目的)

移动 IP :

主 IP 地址

转交地址

本地归属网络

归属代理

外部代理

转交地址 (COA)

码元: 信号基本波形

$1 \text{ 码元} = \log_2 k \text{ bit}$

速率 { 比特率 - bps

波特率 - 码元/s

信道容量: 无差错最大平均信息速率

Nyquist 信道容量公式: 带宽 (Hz)

$C = 2B \log_2 M$

信道容量 (bps)

信号状态数

Shannon 信道 ... ?

$C = B \log_2 (1 + \frac{S}{N})$

信噪比

通常以分贝为单位

$(\frac{S}{N})_{dB} = 10 \log_{10} (\frac{S}{N})$

FDM, TDM, WDM, CDM

光纤 { 多模 -> 多 ... 远 ...

单模 -> 单纤芯, 远距离

无线电 -> 带宽个, 传输个, 信号指向性

典型数字基带信号码型:

不归零 NRZ: 低 0 高 1, 中不变

归零 RZ: 低 0 高 1, 中归零

差分/相对

NRZ-L: 跳 0 不跳 1 看起点, 中不变

差分/相对: 跳 1 不跳 0 看起点, 中不变

双相码

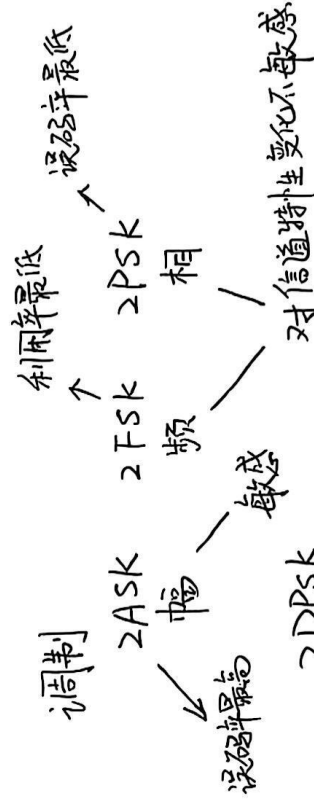
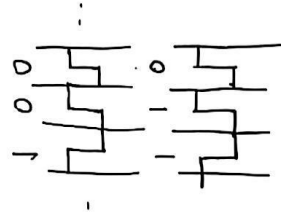
曼彻斯特码

跳 0 反跳 1 看中间, 中必变

差分双相码

差分曼彻斯特码

跳 0 不跳 1 看起点, 中必变



正交幅度调制 QAM:

$1 \text{ 码元} = \log_2 mn \text{ bit}$