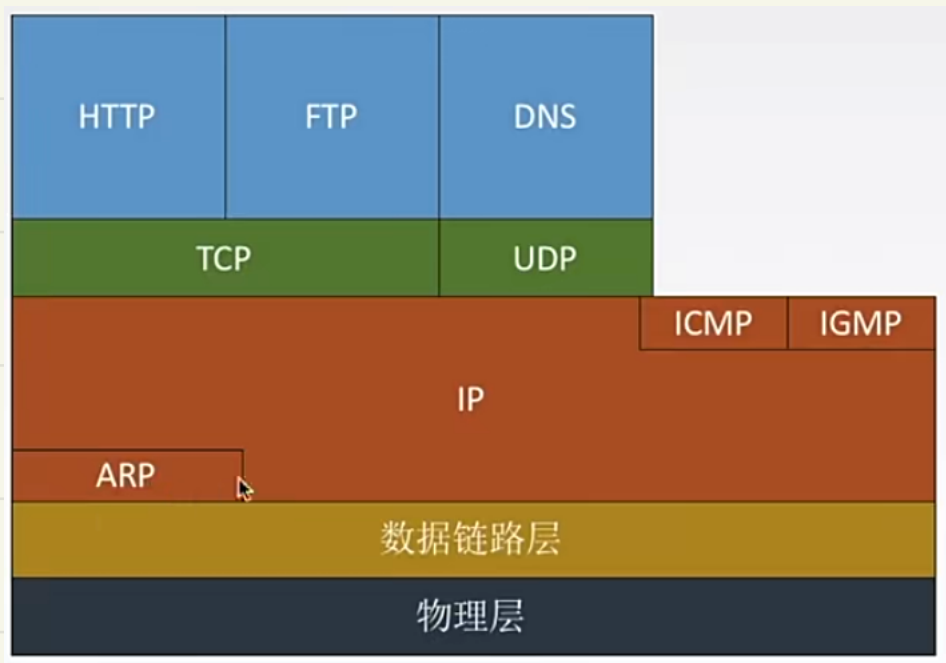


一、TCP/IP 协议栈



二、IP 数据报格式



首部长度: 单位为4B, 最大为 $1111(2) = 15$, $15 \times 4B = 60B$

固定部分为 $20B \div 4B = 5$, 故从 0101(2) 开始

每加1时代表首部多4字节, 只能4字节4字节地增长, 未满足4字节时使用填充字节(如图).

首部:

1Byte=8bit



版本: IPv4 / IPv6?

首部长度: 单位是4B, 最小为5。

区分服务: 指示期望获得哪种类型的服务。

总长度: 首部+数据, 单位是1B。

生存时间 (TTL): IP分组的保



质期。经过一个路由器-1, 变成0则丢弃。
 协议: 数据部分的协议。
 首部检验和: 只检验首部。
 源IP地址和目的IP地址: 32位。
 可选字段: 0~40B, 用来支持排错、测量以及安全等措施。
 填充: 全0, 把首部补成4B的整数倍。

协议名	ICMP	IGMP	TCP	EGP	IGP	UDP	IPv6	ESP	OSPF
字段值	1	2	6	8	9	17	41	50	89

标识: 同一数据报的分片使用同一标识。

标志: 只有2位有意义 x _ _

中间位DF (Don't Fragment):
 DF=1, 禁止分片
 DF=0, 允许分片

最低位MF (More Fragment):
 MF=1, 后面“还有分片”
 MF=0, 代表最后一片/没分片

片偏移: 指出较长分组分片后, 某片在原分组中的相对位置。以8B位单位。

→ 13 bits. $2^{13} - 1$

DF=0时 MF才有意义