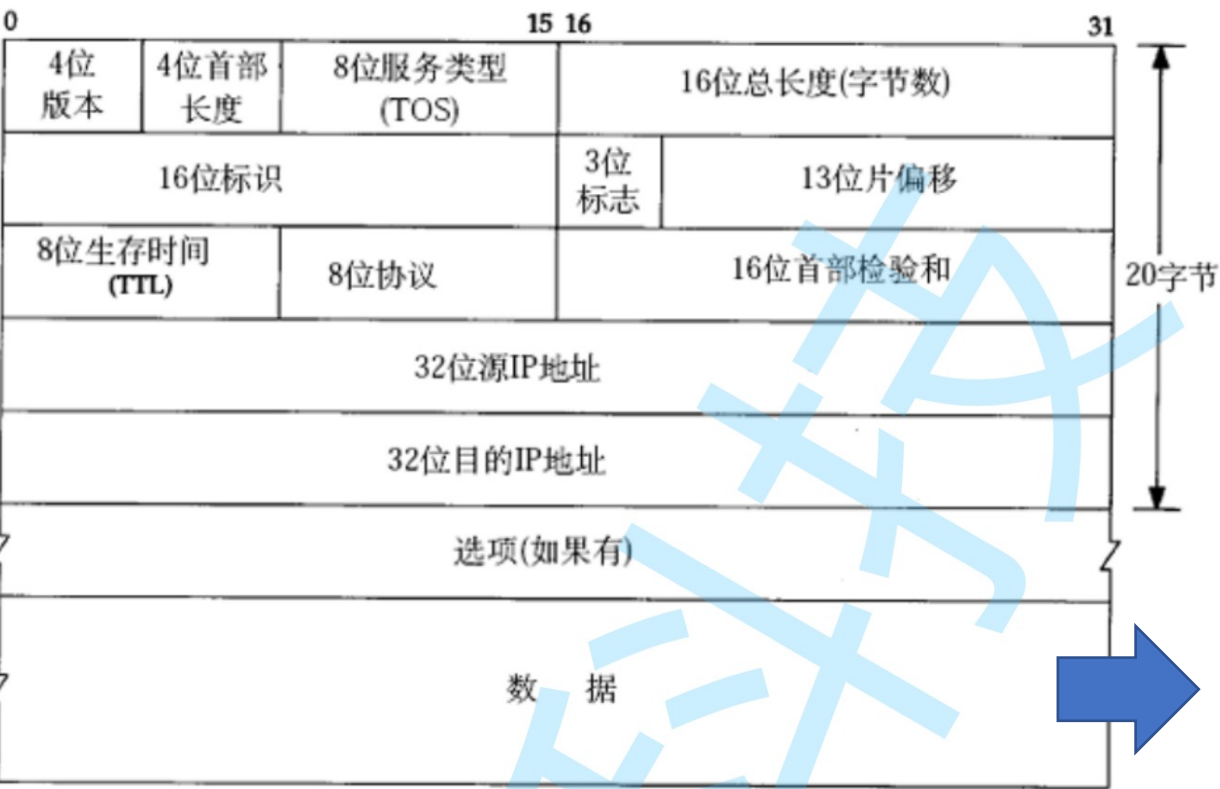


0316\_IP

有能力 == 有非常高的概率

IP协议解决什么问题？提供一种能力，将数据从A主机送到B主机  
但是我没有说这是可靠的

### IP报头



- 1. 如何封装和解包 定长报头+自描述字段
- 2. 如何交付（分用） 8位协议： udp or tcp?

一般是一个完整的TCP报文

4位版本号：指定IP协议的版本，对于IPv4来说，就是4

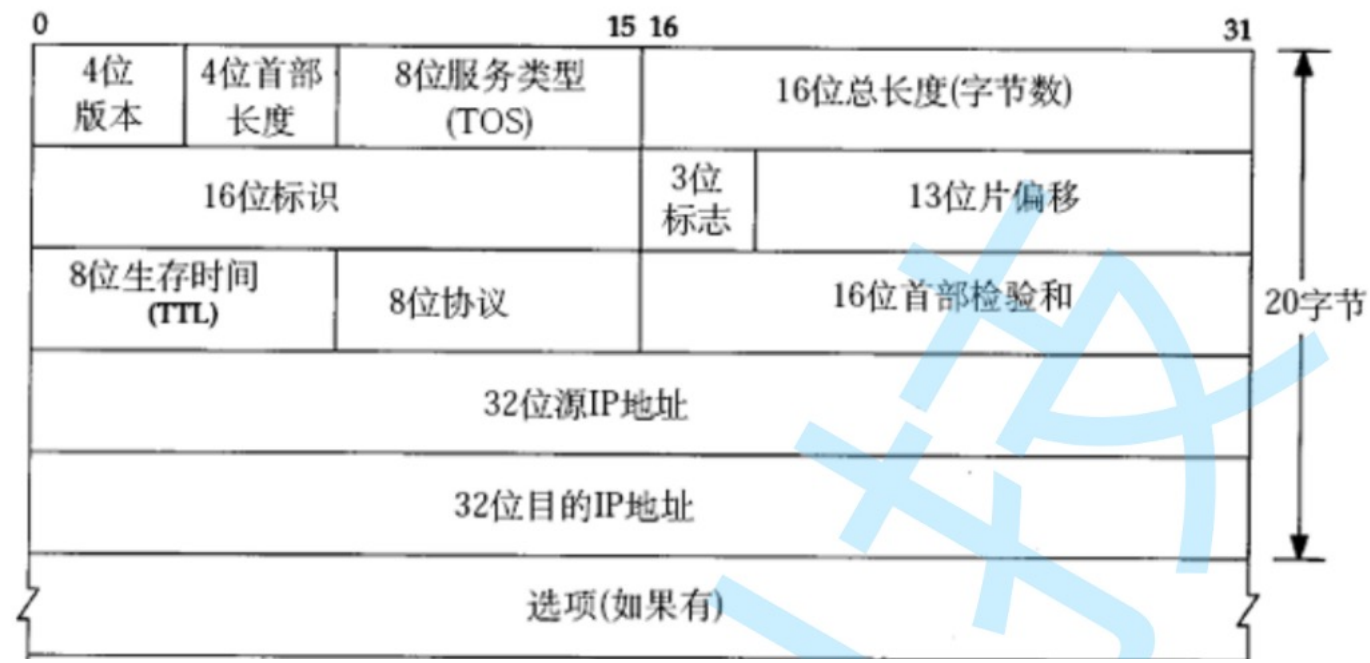
4位头部长度的(header length)：IP头部的长度是多少个32bit，也就是length\*4的字节数. 4bit表示最大的数字是15，因此IP头部最大长度是60字节.

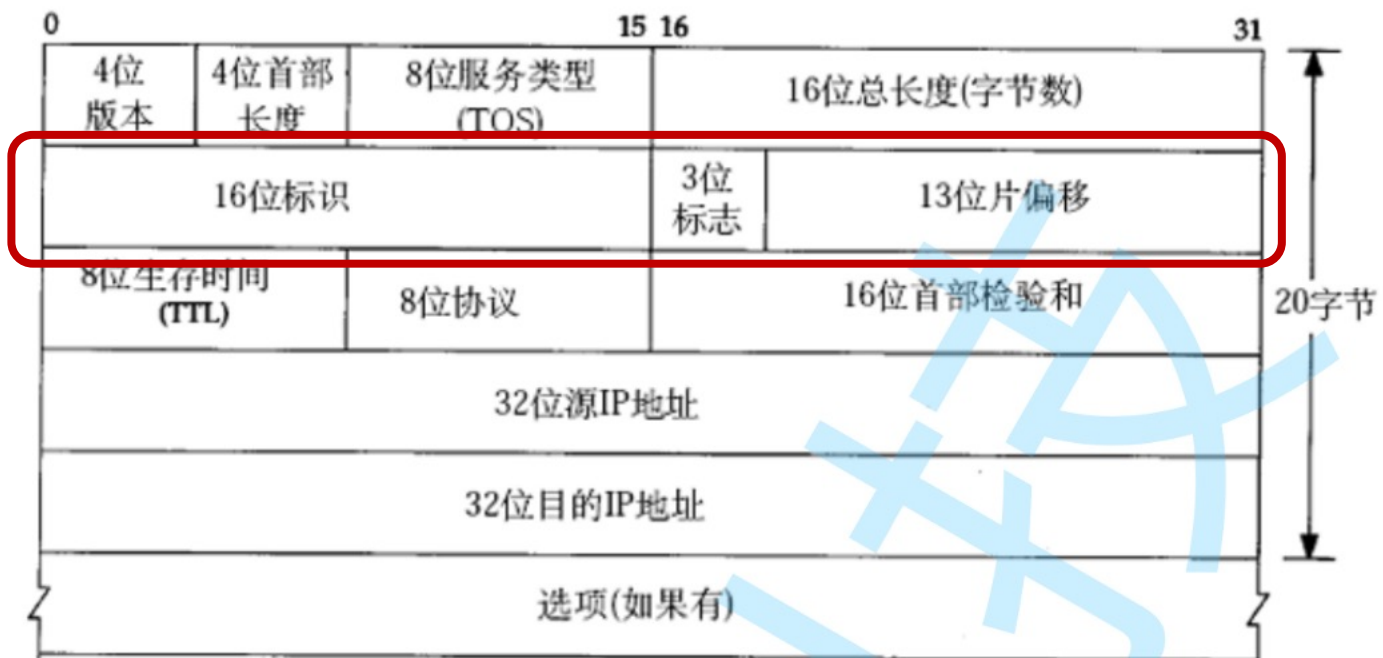
8位服务类型(Type of Service)：3位优先权字段(已经弃用)，4位TOS字段，和1位保留字段(必须置为0). 4位TOS分别表示：最小延时，最大吞吐量，最高可靠性，最小成本. 这四者相互冲突，只能选择一个. 对于ssh/telnet这样的应用程序，最小延时比较重要：对于ftp这样的程序，最大吞吐量比较重要16位总长度(total length)：IP数据报整体占多少个字节.

有效载荷长度 = 16位总长度 - 4位首部长度\*4

IP报文需要一个生存时间  
有时候如果长距离传输  
但是可能过去之后，主机已经不可达  
或者我想让这个报文只经过有限个路由器  
就需要TTL

丢包是不怕的，因为tcp会重传





这些我们下节课再讲