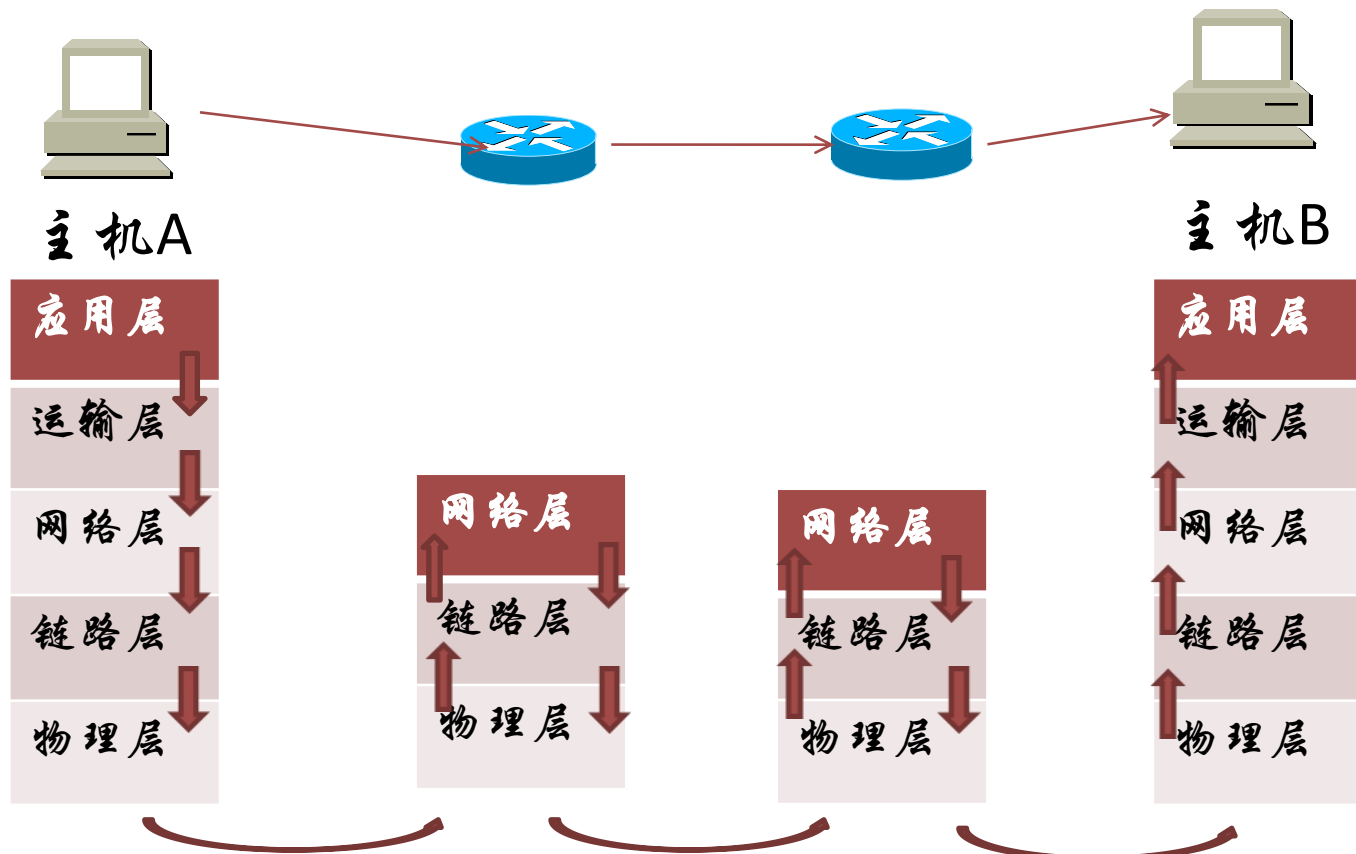


计算机网络

制作人——刘丹

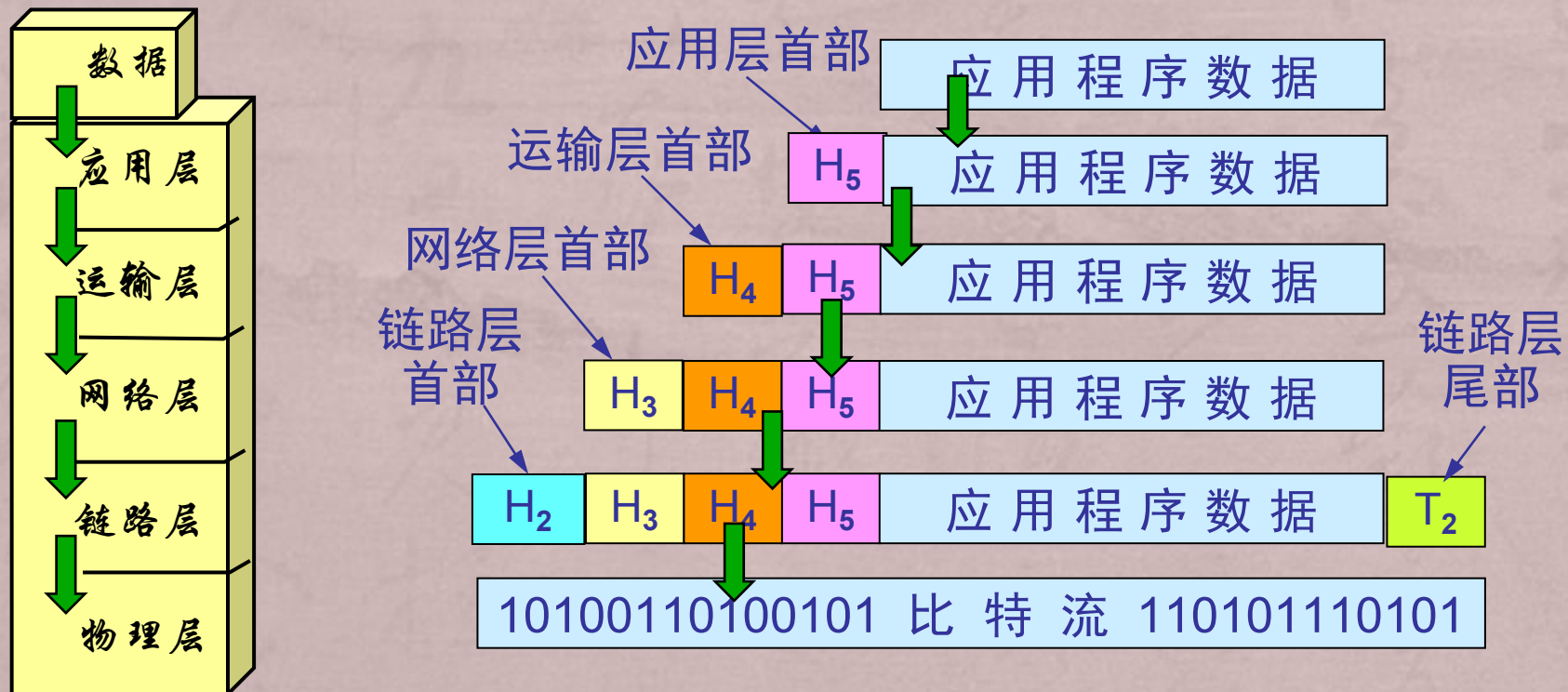
计 算 机 网 络



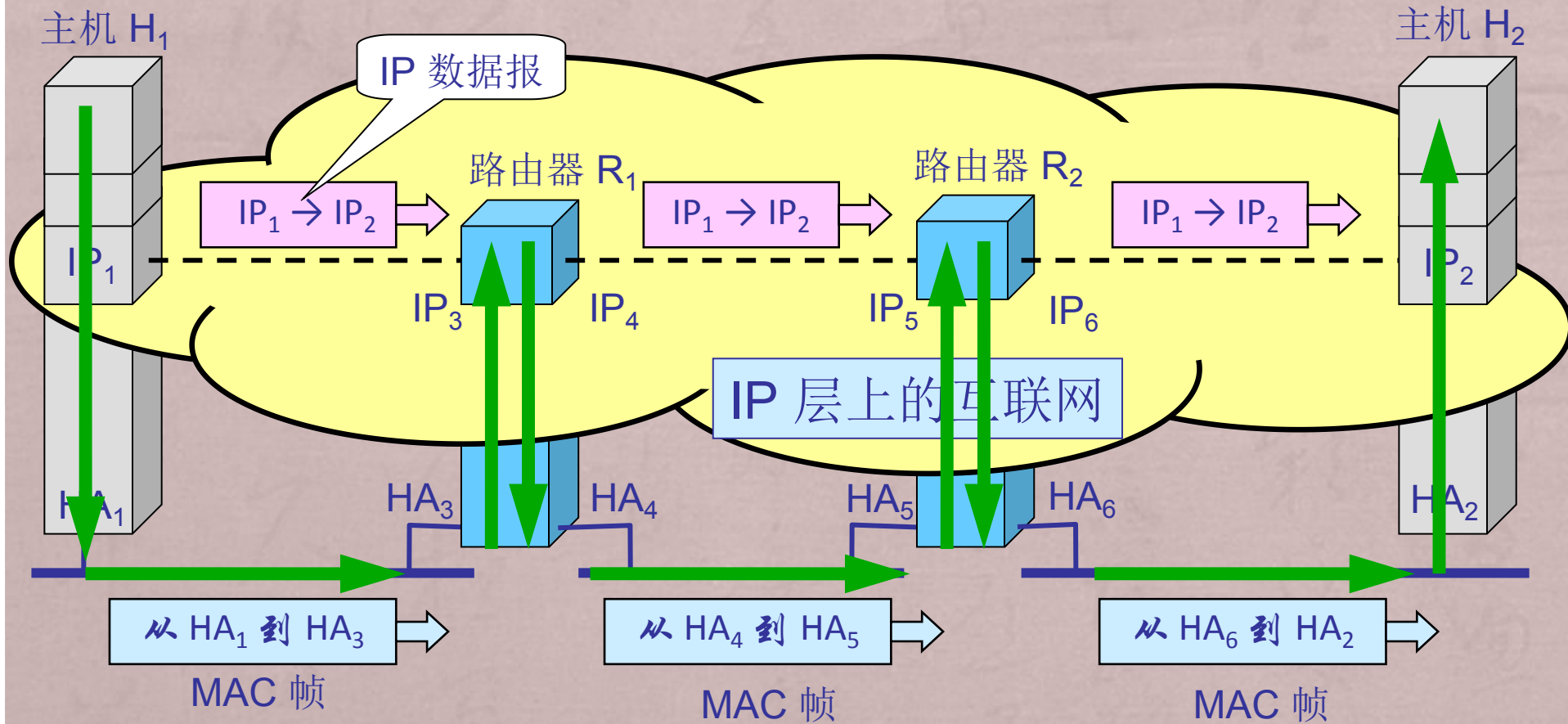
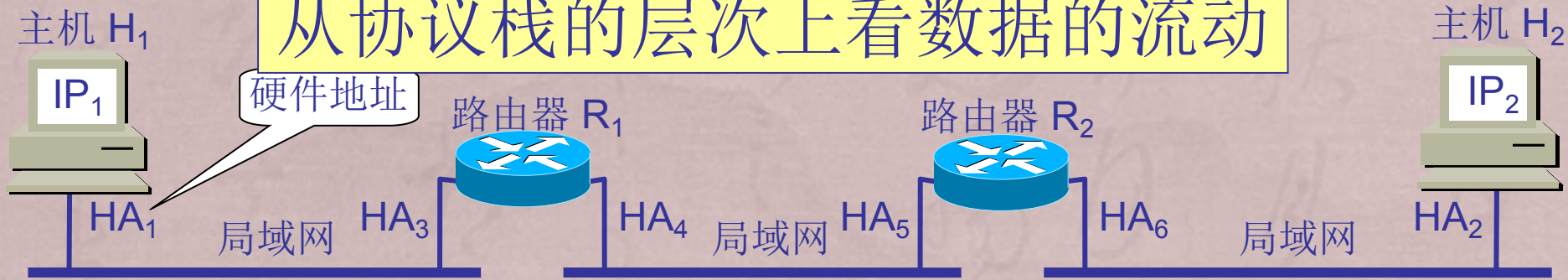
主机A到主机B发送数据的过程

各层之间的数据传递过程

主机 A



从协议栈的层次上看数据的流动



从协议层次上看数据的流动

数据从高层下到底层，然后在通信链路上传输，使用IP地址的IP数据报一旦交给数据链路层就被封装成MAC帧，数据链路层看不见隐藏在MAC帧数据中的IP地址，需要剥去MAC帧的首部和尾部把MAC帧交给网络层才能在IP数据报的首部中找到源IP地址和目标ip地址。

IP地址与硬件地址

1、物理地址是数据链路层和物理层使用的地址，IP地址是网络层和以上各层使用的地址。

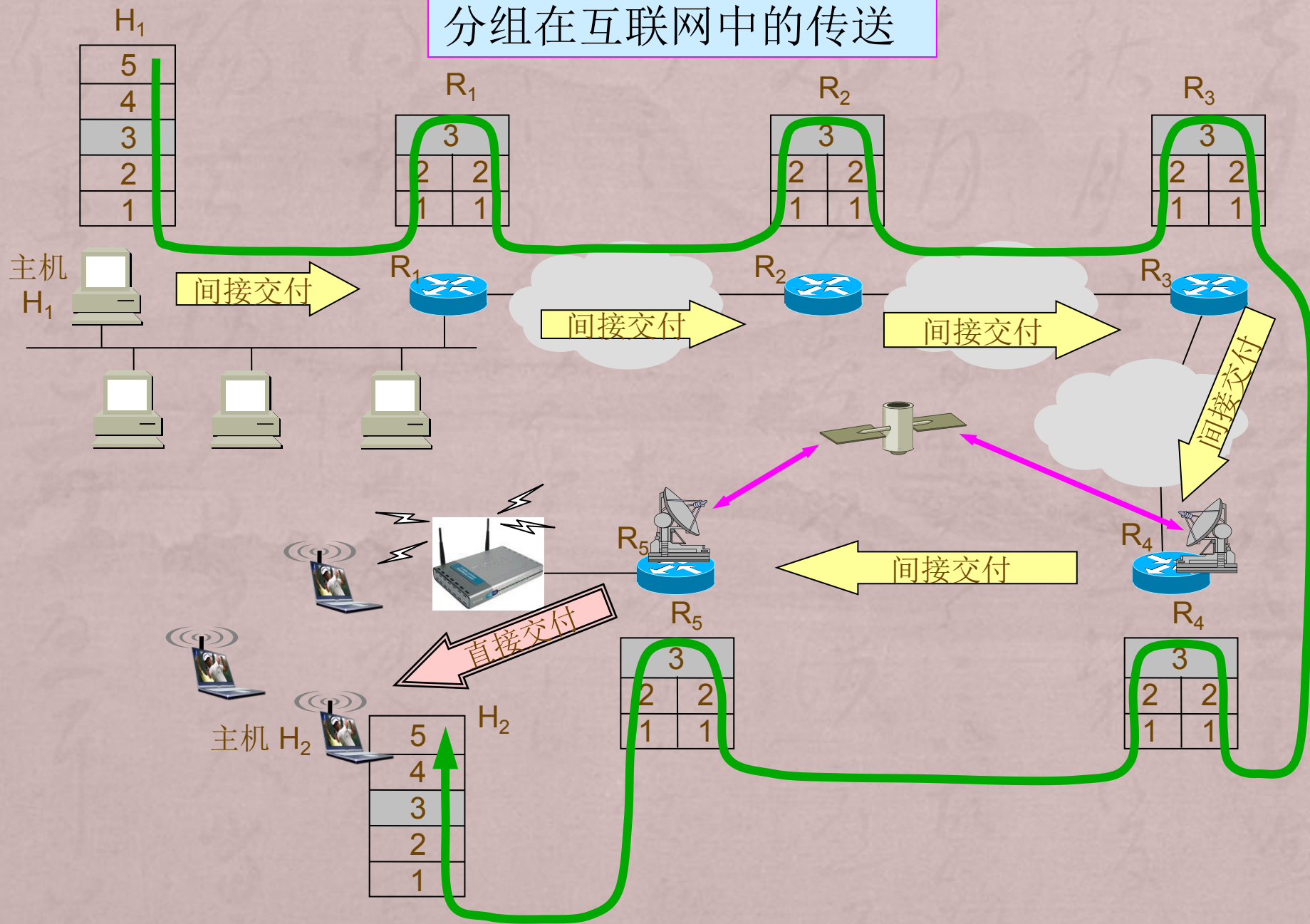
2、IP地址放在IP数据报的首部，硬件地址放在MAC帧的首部。

3、IP层抽象在互联网上只看到IP数据报。
路由器只根据目的站的IP地址的网络号进行路由选择。

4、在局域网的链路层，只能看见MAC帧。

5、IP层抽象的互联网屏蔽了下层的复杂细节。

分组在互联网中的传送



路由表查找过程

主机A先要查找自己的路由表，看目的主机是否在本网络上，如是，直接交付，如不是把Ip数据报转发给某个路由器（r1），R1查找自己的路由表，知道发给R2，一直这样下去，直到一个路由器查到B主机和自己连在同一网络，则直接交付。

生存时间TTL

生存时间，即数据报在网络中的寿命。由发出数据报的源点设置这个字段。

目的：防止无法交付的数据报无限制的在因特网中兜圈子，而白白消耗网络资源。

算法：现在把TTL设置为跳数，路由器在转发数据报之前就把TTL的值减一，若减为0了，则丢弃这个数据报。

差错检测与处理

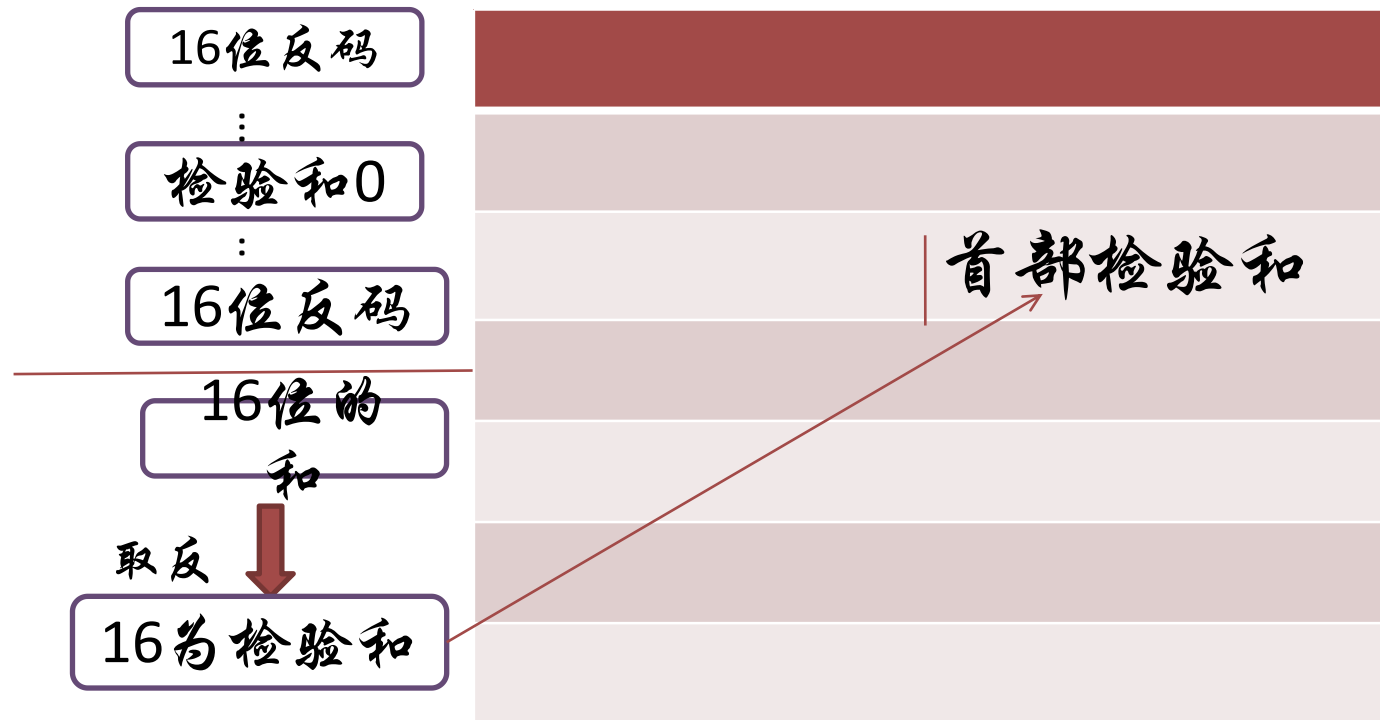
首部检验和，这个字段只检验数据报的首部，不包括数据部分。

方法：先把数据报首部划分为许多16位字的序列，并把检验和字段置零。用反码运算把所有16位字相加，将得到的和的反码写入检验和字段。接受方收到收据后，将首部的16位字在使用反码运算加一次，将得到的和取反码，即得出接受方的检验和的计算结果，若为0，保留，若不为0，认为出错，丢弃。

发

送

端

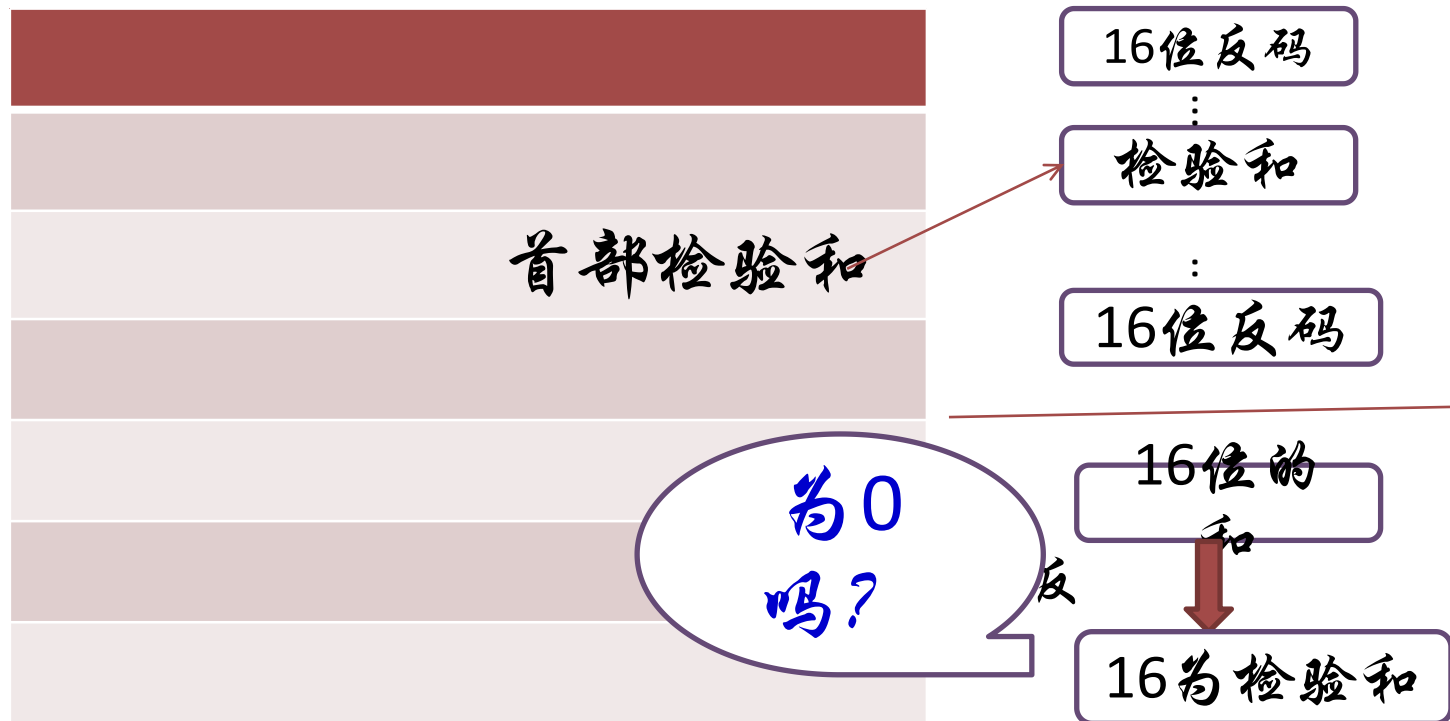


将校验和填入IP数据报的首部校验和发送给接受方

接

收

端



若为0，保留，继续发送，若不为0丢弃。

谢谢!

