**[如何判断两个IP地址是不是处于同一网段？](https://www.cnblogs.com/jiangson/p/5950163.html)**

要判断两个IP地址是不是在同一个网段，就将它们的IP地址分别与子网掩码做与运算，得到的结果-->网络号，如果网络号相同，就在同一子网，否则，不在同一子网。

**ARP**

网络层实现主机之间的通信，而链路层实现具体每段链路之间的通信。因此在通信过程中，IP 数据报的源地址和目的地址始终不变，而 MAC 地址随着链路的改变而改变。

每个主机都有一个 ARP 高速缓存，里面有本局域网上的各主机和路由器的 IP 地址到 MAC 地址的映射表。

如果主机 A 知道主机 B 的 IP 地址，但是 ARP 高速缓存中没有该 IP 地址到 MAC 地址的映射，此时主机 A 通过广播的方式发送 ARP 请求分组，主机 B 收到该请求后会发送 ARP 响应分组给主机 A 告知其 MAC 地址，随后主机 A 向其高速缓存中写入主机 B 的 IP 地址到 MAC 地址的映射

**RARP**

 发送主机发送一个本地的RARP广播，在此广播包中，声明自己的MAC地址并且请求任何收到此请求的RARP服务器分配一个IP地址；

 本地网段上的RARP服务器收到此请求后，检查其RARP列表，查找该MAC地址对应的IP地址；

 如果存在，RARP服务器就给源主机发送一个响应数据包并将此IP地址提供给对方主机使用；

 如果不存在，RARP服务器对此不做任何的响应；

 源主机收到从RARP服务器的响应信息，就利用得到的IP地址进行通讯；如果一直没有收到RARP服务器的响应信息，表示初始化失败。

**Igmp**

主机与本地路由器之间使用[Internet](https://baike.baidu.com/item/Internet)组管理协议（IGMP，Internet Group Management Protocol）来进行组播组成员信息的交互