Ip协议位于网络层，网络层的主要功能为进行路由，路由就是选择路径

Ip协议主要负责为计算机之间传输的数据报寻址，并管理这些数据报的分片过程

Ip协议为网络层的最核心协议，也是整个tcp/ip协议集里面最核心的两个协议之一，另一个是tcp协议

互联网没有拓扑结构，构成互联网的结构过于复杂，所以需要ip协议来寻址，也就是选择路径

Nat意为网络地址转换，可实现多个ip共用同一个ip地址

Ipv4地址分为公有ip和私有ip，公有ip可直接访问互联网，由互联网服务机构统一分配，使用公网ip需要付费，私有ip不可直接访问互联网，须借助nat转换为公网ip

特殊地址，比如127开头的回环ip，和169.254开头的自动专用ip

回环ip可访问自己的地址，比如在电脑做了个网站，就可以通过127.0.0.1来访问自己的网站

互联网上的主机无法直接访问我们这些使用私有ip的主机

通信双方处于同一个网段内，可以直接互相通信，处于不同网段内，必须借助于路由器转发信号

默认网关即为主机连接路由器的接口ip地址

每台主机发送数据前，都会判断目的主机与自己是否处在同一网段，判断方法即为电脑查询路由表 判断依据为双方ip地址的网络号是否一致

Windows查看路由表的命令为 route print linux的命令为 route -n

默认路由为四个0，查路由表的过程就是将目的ip与路由表中每条中的子网掩码做余运算，再将得到的结果与记录中的destination做对比，如果符合则将数据发给下一跳的地址，下一跳地址为0的话，则不用发送到下一跳

默认正确选择子网掩码最长的路由

Linux默认配置网关的命令为route add default gw +默认网关的ip地址

删除为route del -net 0.0.0.0