

其实啊，这些关键词都是很入门的网络基础概念，对于已经是老司机的网工来说，看的就是个创意，对于入门小白来说，看的是科普，对于行外人来说，看的就是热闹了。

所以为了照顾这三类群体，我会把内容写得都更加清楚一些，分为官方释义和老杨分析两个部分，作为整个答主里的补充成员存在。

## 通过IP地址将计算机进行连接



现在是互联网大行的时代，所以，我们每个人在生活中其实都在接触IP地址。

只要你使用具有上网功能的电子设备，就都有IP地址。这样理解吧，每个人都有身份证，所以每个上网设备也都有IP地址。

每个人之间相互联系需要互相知道对方名字/联系方式，那么每个上网设备之间需相互联系，则通过IP地址来搞定。

小剧场：

“喂，你是那个192.168.0.1吗？”

“是啊是啊！”

“你让我过去，我是那个192.168.1.0，我俩主人很熟的”

“好啊，来吧！”



为什么IPv4会用完？这里拓展来说明一下：

IPv4创建的地址基于32位，所以只能创建4,294,967,296（4.2亿）个IP地址。

随着互联网的不断发展，扩展和入口点整合（例如物联网设备），需要的独立IP地址将远超过IPv4能提供的4.2亿个。

而IPv6地址长度为128位，能够提供比上一代更多的IP地址，可以提供的IP地址数量会达到340,282,366,920,938,463,374,607,431,768,211,456个。（手动滑稽）

## 2、子网掩码又是个啥？

官方解释：子网掩码（英文：subnet mask，又称“网络掩码”、“地址掩码”）是一种用来指明一个IP地址的哪些位标识的是主机所在的网络地址与主机地址的位掩码。通常情况下，子网掩码和地址本身的表示方法是一样的。在IPv4中，就是点分十进制四组表示法或表示为一个八位十六进制数，后者用得较少。子网掩码不能单独存在，它必须结合IP地址一起使用。

A类网络子网掩码：255.0.0.0

B类网络子网掩码：255.255.0.0

C类网络子网掩码：255.255.255.0

小剧场：

“诶，老哥，让我过去，我和其他IP地址是一起的，别拦我。”

“不行，我子网掩码得查查你，过来！”

“.....轻点轻点，别拽我。”

“你不对劲啊，你和他们长得很像，但是是非法入境啊，我得打个110，你别走！”

3、最后，网关到底是啥？

官方解释：

网关(Gateway)又称网间连接器、协议转换器。网关在网络层以上实现网络互连，是最复杂的网络互连设备，仅用于两个高层协议不同的网络互连。网关既可以用于广域网互连，也可以用于局域网互连。



在没有路由器的情况下，不同的两个网络之间是不能进行TCP/IP通信的，即使是两个网络连接在同一台交换机(或集线器)上，TCP/IP协议也会根据子网掩码(255.255.255.0)判定两个网络中的主机处在不同的网络里。

而要实现这两个网络之间的通信，则必须通过网关。

如果网络A中的主机，发现数据包的目的主机不在本地网络中，就把数据包转发给它自己的网关，再由网关转发给网络B的网关，网络B的网关再转发给网络B的某个主机，网络B向网络A转发数据包，这样才能产生通信。

所以说，只有设置好网关的IP地址，TCP/IP协议才能实现不同网络之间的相互通信。

小剧场：

“诶，小2，你住哪儿啊？”

“我也不知道咋形容，我刚搬来，我用定位（子网掩码）看看啊.....诶，小1，我俩就住一个小区诶！”

“这么巧！那网友都当了这么久了，是不是该见个面了？”

“好吧.....我在我家门口放朵小红花（网关设置），你也在你家门口放朵小红花（网关设置），这样下次我要是看到小红花，我就知道是你了，我就敲门来见你！”

“女孩子怎么都这么麻烦，直接小区门口见不行吗？”

“直男！滚！”

#### 4、如果想入门网络，还可以看些啥？

了解像诸如VLAN、三层交换机、网关、DNS、子网掩码、MAC地址、DHCP服务和PPPoE拨号等这些基础概念，是网络基础入门的第一步，搞得清楚它们，你才能看懂之后更深的网络方向的资料和文章。

所以，如果看完老杨的解读，对网络甚至是网工产生了兴趣，推荐几本网工好书：