# IP分类

# 

# A类IP地址

A类IP地址由1字节（每个字节是8位）的[网络地址](http://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%9C%B0%E5%9D%80)和3个字节[主机地址](http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%BB%E6%9C%BA%E5%9C%B0%E5%9D%80)组成，网络地址的最高位必须是“0”。A类IP的地址第一个字段范围是0~127，但是由于全0和全1的地址用作特殊用途，实际可指派的第一个字段范围是1~126。

1. **概念**

每个A类网络理论上可连接16777214<2^24-2>台主机(减2的原因是：全0的主机号字段表示该IP地址是“本主机”所连接到的单个[网络地址](http://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%9C%B0%E5%9D%80)。

例如： 一台[主机](http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%BB%E6%9C%BA)的[ip地址](http://baike.baidu.com/item/ip%E5%9C%B0%E5%9D%80)为5.6.7.8，那么该主机所在的网络地址就是5.0.0.0；而全1表示“所有的”，因为全1的主机号字段表示该网络上的所有主机），Internet有126个可用的A类网络。

1. **使用范围**

从 1.0.0.1 到 126.255.255.254 的单址广播 IP 地址。（127.0.0.1是环回测试用的固定的特殊IP）

10.0.0.0到10.255.255.255是[私有地址](http://baike.baidu.com/item/%E7%A7%81%E6%9C%89%E5%9C%B0%E5%9D%80)

一个A类网络可提供的[主机地址](http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%BB%E6%9C%BA%E5%9C%B0%E5%9D%80)为16777214个，也就是2^24-2个【这里减2的原因是主机地址全0表示“本主机”所连接到的单个[网络地址](http://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%9C%B0%E5%9D%80)，而全1表示“所有”，即该网络上所有主机】。

IP地址空间共有2^32个，整个A类地址共有2^31个，占整个IP地址空间的50%。

A类地址默认子网掩码为255.0.0.0

1. **IP字节解释**

第一个八位字节指明网络，后三个八位字节指明网络上的主机。A类地址的网络地址空间占7位，范围为0~127，可使用的网络号126个，也就是2^7-2个【减2的原因由于网络地址全0的IP地址是保留地址意思为“本网络”，而网络号为127（即01111111）保留作为本机软件回路测试之用】；

1. **适用**

A类地址适用于具有大量主机（直接个人用户）而局域网络个数较少的大型网络。例如，IBM公司的网络。

# B类IP地址

从 128.0.0.0 到 191.255.255.254 的单址广播 IP 地址。前两个八位二进制指明网络，后两个八位二进制指明网络上的主机。

B类地址范围：128.0.0.0到191.255.255.254。

B类地址的私有地址和保留地址

172.16.0.0到172.31.255.255是私有地址

169.254.0.0到169.254.255.255是保留地址。如果你的IP地址是自动获取IP地址，而你在网络上又没有找到可用的DHCP服务器，这时你将会从169.254.0.0到169.254.255.255中临时获得一个IP地址。

1. **默认子网掩码**

B类地址默认子网掩码为255.255.0.0

一个B类IP地址由2个字节的网络地址和2个字节的主机地址组成，网络地址的最高位必须是“10”，即第一段数字范围为128～191。每个B类地址可连接65534(2^16-2, 因为主机号的各位不能同时为0,1)台主机，Internet有16384(2^14)个B类地址。

1. **B类地址的分类**

B类地址的前16位为网络号，首位为10，后16位表示主机地址。 B类地址理论上允许有2^14=16384个网段，每个网络理论上允许有2^16-2=65534台主机。

1. **适用**

B类IP适用于节点比较多的网络。

# C类IP地址

范围从 192.0.0.0到 223.255.255.254 的单址广播IP 地址。“网络负载平衡”为 C 类 IP 地址提供可选的会话支持（除了支持单个 IP 地址以外）以适应在客户站点使用多个代理服务器的客户。

**C类地址的分类**

前三个八位字节指明网络，后一个八位字节指明网络上的主机。“网络负载平衡”为 C 类 IP 地址提供可选的会话支持（除了支持单个 IP 地址以外）以适应在客户站点使用多个代理服务器的客户。

一个C类IP地址是指，在IP地址的四段号码中，前三段号码为网络号码，剩下的一段号码为本地计算机的号码。如果用二进制表示IP地址的话，C类IP地址就由3字节的网络地址和1字节主机地址组成，网络地址的最高位必须是“110”。C类IP地址中网络的标识长度为21位，主机标识的长度为8位，C类网络地址数量较多，适用于小规模的局域网络，每个网络最多只能包含254台计算机。

C类地址默认子网掩码为255.255.255.0。

C类私有地址：192.168.0.0~192.168.255.255

# D类IP地址 编辑

D类地址用于多点广播（Multicast）。

D类IP地址第一个字节以“1110”开始，它是一个专门保留的地址。它并不指向特定的网络，目前这一类地址被用在多点广播（Multicasting）中。多点广播地址用来一次寻址一组计算机，它标识共享同一协议的一组计算机。

D类的IP地址不标识网络，其地址覆盖范围为224.0.0.0~239.255.255.255。

# E类IP地址

最高位必须是 以“1111”开始，为将来使用保留。他的第一字节的范围是240~255，主要用于Internet试验和开发。

其中240.0.0.0~255.255.255.254作为保留地址，255.255.255.255作为广播地址。