**IP知识点总结**

**1、IP地址形式：**

x.x.x.x其中x的范围是0-255

eg:正确形式：10.1.1.1；192.168.1.1 错误形式：300.1.1.1

**2、子网掩码：**

1).局域网通信规则：在同一个局域网中，所有的IP必须在同一个网段中才可以互相通信

2).IP地址构成：网络位+主机位（网络位相同的IP为统一网段）

3).子网掩码：用来确定IP地址网络位，其中255对应数字是网络位，0对应数字位是主机位(255.0.0.0;255.255.0.0;255.255.255.0)

eg:

10.1.1.1 255.0.0.0

其中：10.1.1.1属于10.网段，名字叫.1.1.1

10.1.1.1 255.255.0.0

其中：10.1.1.1属于10.1.网段，名字叫.1.1

10.1.1.1 255.255.255.0

其中：10.1.1.1属于10.1.1.网段，名字叫.1

注意：1个IP地址，必须配套一个子网掩码

4）国际标准组织ISO定义地址分类：五大类（是以IP地址的第一位进行区分的）

A类：1-126默认子网掩码：255.0.0.0

B类：128-191默认子网掩码：255.255.0.0

C类：192-223默认子网掩码：255.255.255.0

D类：224-239组播地址（对应单播地址即一个地址只能代表一个人；组播地址即一个地址代表一组人（组播技术可以节约带宽））

E类：240-254科研使用

eg:10.0.0.0属于A类；192.168.1.1属于C类

注：目前我们可以使用的只有A、B、C三类；ABC三类的子网掩码可以修改；其中127是一个特殊地址：127.0.0.1回环地址（永远代表自己）尝试和这个地址通信就是尝试和自己通信，可以用于测试比如当测试自己网卡，当和这地址都无法通信则代表自己网卡出现故障，一般用于测试自己搭建服务器有没有成功。未完待续。。。

案例1: 10.1.1.1 255.255.255.0

问：10.1.1.1属于哪个网段？所在网段有多少个可用的IP地址？该网段的广播地址是什么？

答：

10.1.1.1属于10.1.1.0网段

10.1.1.0网段可用的IP地址范围：10.1.1.1-10.1.1.254

10.1.1.0网段的广播地址：10.1.1.255

案例2: 10.1.1.1 255.255.0.0

问：10.1.1.1属于哪个网段？所在网段有多少个可用的IP地址？该网段的广播地址是什么？

答：

10.1.1.1属于10.1.0.0网段

10.1.0.0网段可用的IP地址范围：10.1.0.1-10.1.255.254（65534）

10.1.0.0网段的广播地址：10.1.255.255

总结：当主机位全部置0代表网段，主机位置全部置255代表该网段的广播地址

全局广播地址（255.255.255.255）：理论全球的，但是很多对其进行隔断