

Ip地址类似姓名。MAC地址类似身份证

IP地址为256进制，

MAC共6个字节 前三个字节IEEE分配。

192. 168. 33. 9 掩码255. 255. 255. 0 IP共4个字节

IP: 11000000 10101000 00100001 00001001

。0不能用，为网络号。

。255不能用，为广播地址。

掩码: 11111111 11111111 11111111 00000000

A: 192. 168. 3. 4 255. 255. 254. 0

B: 192. 168. 2. 7 255. 255. 255. 0 A看B是邻居。B看A不是邻居

若掩码为255. 255. 254. 0，AB不在同一个局域网

若掩码为255. 255. 255. 0。AB在同一个局域网

网络发包方式为邻居间发包和非邻居间发包。

编码，图形字典（字库）

字节顺序

默认编码unicode(8, 16等)。主机字节序 低字节左侧 高字节右侧

JAVA中汉字占两个字节

某个公司研发一部某名员工的IP为192. 168. 3. 4/255. 255. 255. 0，部长要求将整个部门的网络分解成4个更小的子网，请问，该如何操作。

掩码相同，内部为邻居

IP: 11000000 10101000 00000011 00000100

掩码: 11111111 11111111 11111111 00000000

192. 168. 3. 0~192. 168. 255

所以掩码后移两位，两位可以分为4个组

研发一部A员工的IP为192. 168. 11. 3/255. 255. 255. 0. 请将这个部门划分为8个更小的子网，这个部门有1个路由器（网关），6台服务器（分别占用一个地址）

请问

1，这个部门新的掩码是什么？

2，这个部门每个子网的网络号是多少？

3, 这个部门最多能容纳多少名员工 (每个员工至少一个IP) ?

1011.000 | 00011

1. 新的掩码为255.255.255.224

2. 192.168.11.0~192.168.11.31

192.168.11.32~192.168.11.63

192.168.11.64~192.168.11.95

192.168.11.96~192.168.11.127

192.168.11.128~192.168.11.159

192.168.11.160~192.168.11.191

192.168.11.192~192.168.11.223

192.168.11.224~192.168.11.255

(所写范围没去掉网络号和广播地址。)

256-16-6-1=233

研发一部A的地址为192.168.9.5/255.255.254.0。请将此网络分割成为4个更小的子网, 部门中有两个网关, 4台服务器

1. 新的掩码

2. 每个子网内可用地址范围

3. 这个部门最多容纳多少名员工

IP: 0000 1001 00000101

掩码: 1111 1110 00000000

1, 255.255.255.128

2. 192.168.8.0~192.168.8.127

192.168.8.1~192.168.126

192.168.8.128~192.168.8.255

192.168.8.129~192.168.8.254

192.168.9.0~192.168.9.127

192.168.9.1~192.168.9.126

192.168.9.128~192.168.9.255

192.168.9.129~192.168.9.254

(所写范围没去掉网络号和广播地址。后面的为去掉广播和网络号的范围)

3. 256-4+256-4-2-4=498

测试部的掩码为255.255.255.0, 部门有147名员工, 部门内所有员工的掩码必须都相同, 请问, 这个部门最多可以划分多少个子网。、

255.255.255.00000000

255. 255. 255.

$256 - 147 = 109$ 109个地址可供消耗

对半减

1 2 4 8 16 32 64 128

2 4 8 16 32 64 128 256

只能32个子网 象限的方法，子网划分是对半分的所以256划分 128+128。128划分64+64。

64划分32+32，所以只能划分32个。