

题目：

我校有 6 大学院(大数据、汽车、电梯、城建、医学、储能)，大数据学院最大，有电脑 55 台，储能学院最小，只有 18 台电脑，其它学院都有 28 台主机，现申请到一个 C 类地址段:192.168.1.0/24。

请按要求划分子网，使每个学院都满足要求，且又留有一定余量。并将每个子网的网络号、广播地址及有效主机范围写出来。

答案：

1、先从主机最多的子网开始划分

把 55 台电脑转换成二进制数为 6 位数，即 110111。从标准 C 类地址可知子网掩码为：255.255.255.0，从最后一位从右向左数 6 位作为主机位，余下的即为网络位，故网络位只余下 2 位了，2 位网络位可以划分 4 个子网，分别是：00、01、10、11，我们将 00 这个子网分配给大数据。

分配对象	子网名称/掩码位	网络地址	有效地址	广播地址
大数据学院	子网 1 (00) /26	192.168.1.0	192.168.1.1~192.168.1.62	192.168.1.63
暂未分配	子网 2 (01) /26	192.168.1.64	192.168.1.65~192.168.1.126	192.168.1.127
暂未分配	子网 3 (10) /26	192.168.1.0	192.168.1.1~192.168.1.62	192.168.1.63
暂未分配	子网 4 (11) /26	192.168.1.0	192.168.1.1~192.168.1.62	192.168.1.63

2、其次划分剩余的主机子网

接下来划分汽车系和电梯系的 2 个子网，因为汽车系与电梯系各有 28 台电脑，根据前面所学的方法，将 28 转换成 5 位二进制数为：11100，根据余下的子网我们按顺序取 01 子网再行划分，01 子网的子网掩码为

255.255.255.1000000,那么自右往左再数 5 位数作为主机位，即为 255.255.255.1100000 则余下的网络位就只有 1 位了，当然只有 1 位网络位也同样可以划分 0 和 1 两个子网，我们把 0 号子网给汽车系，1 号子网给电梯系，城建学院和医学学院的划分方法同理。

因为储能学院仅有 18 台，如果再划分子网就只能容纳 14 台主机，显然不够题目要求。所以储能学院不再划分子网，继续用 255.255.255.192 作为子网掩码。

分配对象	子网名称/掩码位	网络地址	有效地址	广播地址
大数据学院	子网 1/26	192.168.1.0	192.168.1.1~192.168.1.62	192.168.1.63
汽车学院	子网 2/27	192.168.1.64	192.168.1.65~192.168.1.94	192.168.1.95
电梯学院	子网 3/27	192.168.1.96	192.168.1.97~192.168.1.126	192.168.1.127
城建学院	子网 4/27	192.168.1.128	192.168.1.129~192.168.1.158	192.168.1.159
医药学院	子网 5/27	192.168.1.160	192.168.1.161~192.168.1.190	192.168.1.191
储能学院	子网 6/27	192.168.1.192	192.168.1.193~192.168.1.222	192.168.1.223
剩余	子网 7/27	192.168.1.224	192.168.1.225~192.168.1.254	192.168.1.255