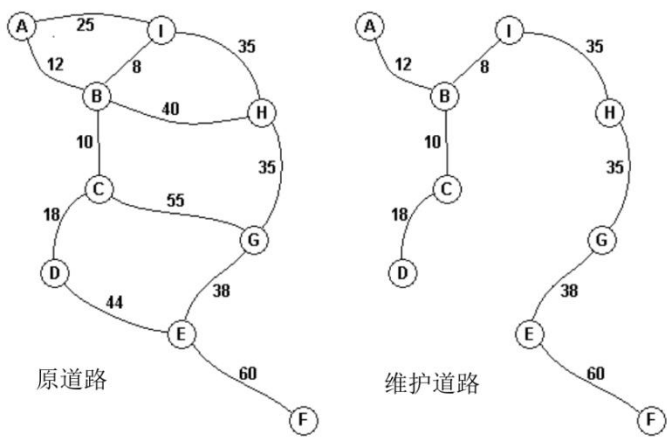


POJ1251

题目描述 (POJ1251)：丛林道路网络的维护费用太高，理事会必须选择停止维护一些道路。如下图所示，在下面的地图中，村庄被标记为 A~I。左边的地图显示了现在所有道路及每月的维护费用，每月可以用最少的费用维护一些道路，保证所有村庄都是连通的。右边的地图显示了最便宜的道路维护方案，每月的维护总费用为 216 元。



输入：输入由 1~100 个数据集组成，最后一行只包含 0。每个数据集的第 1 行都为数字 n (1<n<27)，表示村庄的数量，对村庄使用字母表的前 n 个大写字母标记。每个数据集都有 n-1 行描述，这些行的村庄标签按字母顺序排序。最后一个村庄没有道路。村庄的每条道路都以村庄标签开头，后面跟着一个从这个村庄到后面村庄的道路数 k。如果 k>0，则该行后面包含 k 条道路的数据。每条道路的数据都是道路另一端的村庄标签，后面是道路的每月维护成本。维护费用是小于 100 的正整数，道路数量不会超过 75 条，每个村庄通往其他村庄的道路都不超过 15 条。

输出：对于每个数据集，都单行输出每月维护连接所有村庄的道路的最低费用。

输入样例	输出样例
9	216
A 2 B 12 I 25	30
B 3 C 10 H 40 I 8	
C 2 D 18 G 55	
D 1 E 44	
E 2 F 60 G 38	
F 0	
G 1 H 35	
H 1 I 35	
3	
A 2 B 10 C 40	
B 1 C 20	
0	

POJ1287

题目描述 (POJ1287)：已知该区域中的一组点，以及两点之间每条路线所需的电缆长度。请注意，在两个给定点之间可能存在许多路线。假设给定的可能路线（直接或间接）连接该区域中的每两个点，请设计网络，使每两个点之间都存在连接（直接或间接），并且使用的电缆总长度最小。

输入：输入由多个数据集组成，每个数据集都描述一个网络。数据集的第 1 行包含两个整数：第 1 个整数表示点数 P ($P \leq 50$)，节点标号为 1~P；第 2 个整数表示点之间的路线数 R。以下 R 行为点之间的路线，每条路线都包括 3 个整数：前两个整数为点标号，第 3 个整数为路线长度 L ($L \leq 100$)。数据集之间以空行分隔，输入仅有一个数字 P ($P=0$) 的数据集，表示输入结束。

输出：对于每个数据集，都单行输出所设计网络的电缆的最小总长度。

输入样例	输出样例
1 0	0
2 3	17
1 2 37	16
2 1 17	26
1 2 68	
3 7	
1 2 19	
2 3 11	
3 1 7	
1 3 5	
2 3 89	
3 1 91	
1 2 32	
5 7	
1 2 5	
2 3 7	
2 4 8	
4 5 11	
3 5 10	
1 5 6	
4 2 12	
0	

POJ2031

题目描述 (POJ2031)：空间站由许多单元组成，所有单元都是球形的。在该站成功进入其轨道后不久，每个单元都固定在其预定的位置。两个单元可能彼此接触，甚至重叠。在极端情况下，一个单元可能完全包围另一个单元。所有单元都必须连接，因为机组成员应该能够从任何单元走到任何其他单元。如果存在下面三种情况，则可以从单元 A 走到另一个单元 B：

- (1) A 和 B 相互接触或重叠；
- (2) A 和 B 通过 “走廊” 连接；
- (3) 有一个单元 C，从 A 到 C，且从 B 到 C 是可能的 (传递)。

需要设计一种配置，看看用走廊连接哪些单元可以使整个空间站连通。建造走廊的成本与其长度成正比。因此，应该选择走廊总长度最短的计划。

输入：输入由多个数据集组成。每个数据集的第 1 行都包含一个整数 n (0<n≤100)，表示单元的数量。以下 n 行是对单元的描述，其中每一行都包含 4 个值，表示球体的中心坐标 x、y 和 z，以及球体的半径 r，每个值都为小数 (小数点后 3 位)。x、y、z 和 r 均为正数且小于 100.0。输入的结尾由包含 0 的行表示。

输出：对于每个数据集，都单行输出建造走廊的最短总长度 (小数点后 3 位)。

注意：如果不需要建造走廊，则走廊的最短总长度为 0.000。

输入样例	输出样例
3	20.000
10.000 10.000 50.000 10.000	0.000
40.000 10.000 50.000 10.000	73.834
40.000 40.000 50.000 10.000	
2	
30.000 30.000 30.000 20.000	
40.000 40.000 40.000 20.000	
5	
5.729 15.143 3.996 25.837	
6.013 14.372 4.818 10.671	
80.115 63.292 84.477 15.120	
64.095 80.924 70.029 14.881	
39.472 85.116 71.369 5.553	
0	

POJ2421

题目描述 (POJ2421)：有 N 个村庄，编号为 1~N，需要建造一些道路，使每两个村庄之间都可以相互连接。两个村庄 A 和 B 是相连的，当且仅当 A 和 B 之间有一条道路，或者存在一个村庄 C，A 和 C 相连且 C 和 B 相连。已知一些村庄之间已经有一些道路，你的工作是修建一些道路，使所有村庄都连通起来，所有道路的长度之和最小。

输入：第 1 行是整数 N (3≤N≤100)，表示村庄的数量；然后是 N 行，其中第 i 行包含 N 个整数，第 j 个整数表示村庄 i 和村庄 j 之间的距离 (距离为[1,1000]内的整数)；接着是整数 Q (0≤Q≤N×(N+1)/ 2)，表示已建成道路的数量；最后是 Q 行，每行都包含两个整数 a 和 b (1≤a<b≤N)，表示村庄 a 和村庄 b 之间的道路已经建成。

输出：单行输出需要构建的所有道路的最小长度。

输入样例	输出样例
3	179
0 990 692	
990 0 179	
692 179 0	
1	
1 2	