图的分割

【问题描述】

在描述具体的问题前，我们先明确本题中讨论的图$G=(V,E)$均为无向带权图，其中V为图的顶点集合，E为图的边集。图中没有重边，也没有自环，用$w_G(u,v)$表示边(u,v)的权值，同时$w_G(u,v)$均为正整数。

对于无向图，我们有以下几个基本概念：

1. 路径：对于图$G=(V,E)$，顶点序列$v_1,v_2,\dots,v_l$为一条路径，对$i\in[1,l)$，需满足$(v_i,v_{i+1})\in E$。同时称v_1为该路径的起点、v_l为该路径的终点。
2. 连通图：如果图$G=(V,E)$为连通图，则对任意$u,v\in V,u\neq v$，均存在以u为起点、v为终点的路径。
3. 重边和自环：无向图$G=(V,E)$存在重边，则表示存在$u,v\in V$使得边(u,v)在图中出现次数超过 1。自环表示形如(u,u)这样的边。
4. 诱导子图：对于图$G=(V,E)$和V的一个子集C，定义图$G'=(C,E')$，若$(u,v)\in E'$当且仅当$u,v\in C,(u,v)\in E$，则称G'为C在图G上的诱导子图。用$E_G(C)$表示 C在G上的诱导子图的边集E'。对于边权，有$w_{G'}(u,v)=w_G(u,v)$ 。

对于连通图$G=(V,E)$，我们有以下定义：

1. $S(G)$：$S(G)$是E的一个子集，其中的元素(u,v)满足将G中权值大于$w_G(u,v)$的边都删除后，图G依然连通。
2. 分割：若$C_1,C_2,\dots,C_k$为V的非空子集，满足两两之间没有交集，且它们的并集恰好为V，同时$C_i\ (1\le i\le k)$的诱导子图为连通图，则称$(C_1,C_2,\dots,C_k)$为图G的一个分割，同时称k为该分割的度。
3. $D(C_i,C_j)$：对于V的两个子集C_i,C_j，定义

$$D(C_i,C_j)=\min_{\substack{(u,v)\in E\\ u\in C_i,v\in C_j}} w_G(u,v)$$

若不存在$u,v\ (u\in C_i,v\in C_j)$满足$(u,v)\in E$，定义$D(C_i,C_j)=\infty$。

4. $M(C)$：对于V的一个子集C，其诱导子图为$G'=(C,E_G(C))$，若G'为连通图，定义

$$M(C)=\min_{(u,v)\in S(G')} w_G(u,v)$$

若$|C|=1$，定义$M(C)=0$。其中$|C|$表示顶点集C中顶点的个数，后文中该符号的意义相同。

5. 半完美：给定正整数$Z[1],Z[2],\dots,Z[n]$，称连通图G的一个分割$(C_1,C_2,\dots,C_k)$是半完美的，如果对于任意$i,j\ (1\le i<j\le k)$，均有

$$D(C_i,C_j)>\min\left(M(C_i)+Z[|C_i|],M(C_j)+Z[|C_j|]\right)$$

6. 完美：如果一个分割是$(C_1,C_2,\dots,C_k)$是完美的，在半完美的基础上，还

要满足对于$i \in [1,k]$，图$G_i = \big(C_i, E_G(C_i)\big)$不存在度大于 1 的半完美分割。

你的任务是对于输入的连通图G和$Z[1], Z[2], \ldots, Z[n]$，给出一个完美分割。

【输入格式】

输入文件 ***graph.in*** 的第一行包含两个正整数n, m，表示输入的无向图有n个顶点，m条无向边。

第二行包含n个正整数$Z[1], Z[2], \ldots, Z[n]$ $(Z[i] \le 10^9)$。

下面m行，每行三个正整数u, v, w $(1 \le u, v \le n,\ u \ne v,\ w \le 10^9)$，表示图中存在一条边$(u, v)$且权值为$w$。输入的无向图保证没有重边和自环。

【输出格式】

输出文件 ***graph.out*** 包含$k+1$行，第一行包含一个正整数k，表示你给出的分割的度，下面k行，每行描述一个C_i。每行一开始包含一个正整数t，表示$|C_i|$，然后跟着t个不超过n的正整数，表示C_i中的顶点编号。

【样例输入 1】

```
5 8
3 3 2 2 1
1 2 3
1 3 5
1 4 6
2 4 10
2 5 5
4 5 8
3 6 15
5 6 7
```

【样例输出 1】

```
4
2 1 2
1 3
1 4
1 5
```

【样例输入输出 2】

见选手目录下的 ***graph/graph.in*** 与 ***graph/graph.ans***。

【数据规模和约定】

对于10%的数据，满足$n = 2$；

对于30%的数据，满足$n \le 10$；
对于60%的数据，满足$n \le 500, m \le 2{,}000$；
对于100%的数据，满足$n \le 100{,}000, m \le 500{,}000$。