

k 小割

【问题描述】

给出一个有向带权网络 $G = (V, E)$ ，权值函数 $w: E \rightarrow \mathbb{Z}^*$ （即任意边 e 的权值 $w(e)$ 均为正整数），和点 $s, t \in V$ 。选出一个边集 $S \subseteq E$ ，使得在 $G' = (V, E - S)$ 上不存在 s 到 t 的路径。设 \mathcal{S} 是所有满足条件的边集 S 的全集，按 $w(S)$ 从小到大输出 \mathcal{S} 中前 k 小的边集的边权和。其中 $w(S) = \sum_{e \in S} w(e)$ 。

【输入格式】

输入文件 *kcute.in* 第一行包含 5 个整数 n, m, s, t, k ，其中 s, t, k 意义如上， n, m 分别表示 $|V|, |E|$ （即点数和边数）。规定图中的节点用 1 到 n 的整数表示。

接下来 m 行，每行包含 3 个整数 x, y, z ，表示一条边权为 z 的从 x 到 y 的边。

【输出格式】

输出文件为 *kcute.out*。

如果 $|\mathcal{S}| < k$ ，先输出 $|\mathcal{S}|$ 行，每行包含一个整数，表示前 $|\mathcal{S}|$ 个 $w(S)$ ；再输出一行一个整数 -1 。

如果 $|\mathcal{S}| \geq k$ ，则输出 k 行，表示前 k 个 $w(S)$ 。

两种情况均需按照 $w(S)$ 从小到大输出。

【样例输入 1】

```
3 3 1 3 100
1 2 3
2 3 4
1 3 5
```

【样例输出 1】

```
8
9
12
-1
```

【样例输入 2】

```
5 8 1 5 10
1 2 45176
1 3 41088
1 4 32001
2 5 48931
3 5 39291
4 5 28970
2 3 48131
4 2 49795
```

【样例输出 2】

```
116468
117192
118265
120223
145438
147235
149193
157556
158280
161311
```

【样例输入输出 3】

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

【数据规模和约定】

数据点	n	m	k	约束	
1	≤ 10	≤ 20	$\leq 1,000,000$	边权不超过65536	
2					
3	≤ 100	≤ 100	≤ 100		
4					
5					
6					
7	≤ 3000	$= 2n - 4$	≤ 500000	s 有边连向所有非 t 节点, 所有非 s 节点有边连向 t , 边权不超过 $2^{31} - 1$	
8					
9			≤ 150000		≤ 500000
10					
11					
12					
13	≤ 100	≤ 1500	≤ 100		
14					
15					
16					
17	≤ 100	≤ 1500	≤ 100		
18					
19					
20					