

## CLIQUED: 小熊与团间距离

## 题目描述

小熊国里有  $N$  座城市，编号为  $1 \sim N$ 。城市间由双向道路连通。

编号为  $1 \sim K$  的城市都是古城，那里的市民们喜欢秩序与规律。这些城市两两由长度为  $X$  的双向道路连接，共有  $K(K-1)/2$  条这样的道路。

此外，还有  $M$  条新建的道路，长度不一定相同。其中第  $i$  条链接了编号为  $a_i$  和  $b_i$  的城市，长度为  $c_i$ 。

不存在由一个城市连向自己的道路。所有道路（共  $M + K(K-1)/2$  条）两两不同。保证可以从一个城市出发，经由城市间的双向道路，到达任意一个其它城市。

小熊 Limak 住在编号为  $S$  的城市中。它想知道，从  $S$  出发，到达其它每个城市的最短路径长度是多少。你能帮他求出来吗？

## 输入格式

输入的第一行包含一个整数  $T$ ，代表测试数据的组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含五个整数  $N$ 、 $K$ 、 $X$ 、 $M$  和  $S$ ，分别代表城市数、古城数、古城间的道路长度、新建道路的条数，以及 Limak 居住的城市编号。

接下来  $M$  行，每行包含三个整数  $a_i$ 、 $b_i$  和  $c_i$ ，代表有一条连接编号为  $a_i$  和  $b_i$  的城市的长度为  $c_i$  的新建道路。

保证不存在由一个城市连向自己的道路，所有道路两两不同，且任意城市间两两可达。

## 输出格式

对于每组数据，输出一行，包含  $N$  个整数。第  $i$  个整数代表从编号为  $S$  的城市到编号为  $i$  的城市的最短路径长度。从编号为  $S$  的城市到自身的距离为 0。

## 数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 3$
- $2 \leq K \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq S, a_i, b_i \leq N$
- $1 \leq X, c_i \leq 10^9$

子任务 1 (45 分):

- $1 \leq K \leq 500$

子任务 2 (55 分):

- 无附加限制

## 样例数据

## 输入

```
3
5 4 100 2 3
1 5 50
5 3 160
5 4 100 2 3
```

```
1 5 50
5 3 140
8 3 15 7 5
3 4 10
4 5 20
5 6 10
6 1 7
3 7 1000
7 8 50
3 5 1000000000
```

### 输出

```
100 100 0 100 150
100 100 0 100 140
17 32 30 20 0 10 1030 1080
```

### 样例解释

在第一组数据中，共有  $N = 5$  座城市，其中前  $K = 4$  座城市间由长度为  $X = 100$  的道路两两相连，此外还有  $M = 2$  条新建道路。剩下的自己画个图就会明白啦。注意输出中的第三个数为 0，即从编号为  $S = 3$  的城市到自己的距离为 0。

### 时间限制

1 秒