

题目	时间限制 ms	内存限制 mb	代码名	输入	输出
跳跃	1000	128	jump	jump.in	jump.out
喜爱	1000	128	love	love.in	love.out
甜点	1000	128	z	z.in	z.out
最短路	2000	128	unkown	.in	.out

1 跳跃

【题目描述】

小 z 在玩一个跳跃游戏。游戏平面是一个 $H * W$ 的矩阵，每个格子上有一定高度的石柱。小 z 可以从任意一个格子开始，但他只能向相邻 4 个格子跳跃并且跳跃有一定高度限制。设当前所在格子的石柱高度为 hi ，则他可以跳跃到的高度为 $[hi - M, hi + M]$ 。每个格子都可以被重复跳到。小 z 还有一个技能是瞬移。他可以瞬移到任意一个格子。

小 z 想知道，如果他想把每个格子都至少经过一次，需要瞬移的最少次数（开始也算一次瞬移）。

【输入格式】

输入第一行为三个整数 H, W, M ，如题意描述。接下来 H 行，每行 W 个整数表示格子上石柱的高度。

【输出格式】

输出一行，表示瞬移最少次数。

【输入样例】

```
3 4 1
2 0 0 0
0 0 2 2
0 0 2 2
```

【输出样例】

```
3
```

【数据范围】

30%: $H, W \leq 10, M \leq 10$ 60%: $H, W \leq 300, M \leq 50$ 100%: $H, W \leq 500, M \leq 256$, 所有石柱高度 ≤ 256

2 喜爱

【题目描述】

小 s 最近对数字情有独钟。他又发现了一种神奇的数字。对于数 x , 如果它二进制表示中只有一位是 0 , 则 x 就会被小 s 所喜爱。比如 5 , 二进制为 101 , 则它被小 s 所喜爱。

现在, 小 s 想知道, 对于一个区间 $[L, R]$, 有多少数是他所喜爱的。

【输入格式】

输入包含多组数据。

输入第一行 T , 表示数据组数。

每组数据仅有一行, 包含两个正整数 L, R 。

【输出格式】

对于每组数据输出一行, 表示答案。

【输入样例】

```
2
5 10
2015 2015
```

【输出样例】

```
2
1
```

【数据范围】

30%: $L, R \leq 10^6, T \leq 10$ 60%: $L, R \leq 10^{10}, T \leq 100$ 100%: $L, R \leq 10^{18}, T \leq 10000$

3 甜点

【题目描述】

小 z 准备举办一个比赛。他需要提供一些甜点给参赛者来补充能量。每种甜品有一定的能量 t_i 和大小 u_i ，且每种甜点最多有 v_i 个。小 z 准备用箱子来包装甜点。箱子可以容纳一定体积的甜点且需要一定的费用。小 z 有一种魔法，可以将一个甜点分成多份装在箱子里，最后再合在一起（但合成之后必须是完整的一个）。小 z 想知道准备能量至少为 P 的甜点的最小大小和最少需要多少费用来购买箱子，如果最少费用超过小 z 所拥有的钱数 k 则输出 FAIL。

【输入格式】

第一行为 4 个正整数 n, m, p, k ($1 \leq n \leq 200, 1 \leq m \leq 200, 0 \leq p \leq 50000, k \leq 50000$) 分别代表甜点种类，箱子种类和参赛者比赛所需要补充的能量和小 z 所拥有的钱数。

接下来的 n 行，每行包含 3 个整数 t_i, u_i, v_i ($1 \leq t_i \leq 100, 1 \leq u_i \leq 100, 1 \leq v_i \leq 100$)，代表第 i 类甜点可以提供 t_i 的能量，它的大小为 u_i 并且小明最多有 v_i 个该种类的甜点。

接下来又有 m 行，每一行包含 3 个整数 x_i, y_i, z_i ($1 \leq x_i \leq 100, 1 \leq y_i \leq 100, 1 \leq z_i \leq 100$)，代表第 i 类箱子可以容纳 x_i 大小的甜点，该类箱子的单价 y_i ，并且小 z 最多可以使用 z_i 个该类的箱子。

【输出格式】

第一行请输出最小的甜点大小。

第二行请输出最小的箱子费用，并且费用不能超过 k 。否则，输出 FAIL。

【输入样例】

```
5 3 34 34
1 4 1
9 4 2
5 3 3
1 3 3
5 3 2
3 4 5
6 7 5
5 3 8
```

【输出样例】

```
19
22
```

【数据范围】

30%: $n, m \leq 15, p, k \leq 1000$ 60%: $n, m \leq 50, p, k \leq 5000$ 100%: $n, m \leq 200, p \leq 50000, k \leq 50000$

4 最短路

【题目描述】

众所周知，小 y 喜欢旅游。

这次，他到了 A 星球。A 星球上有 n 个城市，城市之间存在有向边。经过每条边有一个时间 t_i 。小 y 想从 1 号城市走到 n 号城市。他想知道从 1 号城市到 n 号城市的最少花费时间。

小 y 又跟 A 星球的霸主 py 了一下。他现在有一种魔法，每次可以把一条边的时间取反（相当于时间穿梭）。但这种魔法最多只能使用 K 次。并且小 y 经过使用魔法的边后魔法就会消失，但可以再次对这条边使用魔法。现在他又想知道从 1 号城市到 n 号城市的最少花费时间是多少（可以为负）。

【输入格式】

输入的第一行为 n, m, K ，分别表示城市个数、有向边条数还有使用魔法次数。接下来 m 行，每行三个整数 x, y, z ，分别表示有向边 (x, y) ，经过时间 z 。

【输出格式】

一行整数表示最短路。

【输入样例】

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

【输出样例】

```
-8
```

【数据范围】

30%: $n \leq 5, m \leq 20, K \leq 3$ 60%: $n \leq 20, m \leq 200, K \leq 100$ 100%: $n \leq 50, m \leq 2500, K \leq 10^9, z > 0$