

所有题目都是 1s / 128M

## A.小A的数字

number.in/number.out

### 题目描述

小 A 是一个可爱的女孩子，她有很多整数。给定整数  $m, k$ ，求出正整数  $n$  使得  $n + 1, n + 2 + \dots, 2n$  中恰好有  $m$  个数在二进制下恰好有  $k$  个 1

以及满足条件的 的个数  $n$  有多组数据，保证每组数据有解。

保证： $k \geq 2$ ，并且答案一定在  $1e18$  以内

### 输入格式

输入共  $T$  行。第 1 行输入 1 个正整数  $T$ ，表示数据组数。

接下来输入共  $T$  行，每行输入 2 个非负整数  $m, k$ ，意义如上文所述

### 输出格式

输出共  $T$  行，每行 2 个非负整数，第  $i$  行表示第  $i$  个整数中  $n$  的最小取值和满足条件的  $n$  的个数

### 样例输入

```
1
2 2
```

### 样例输出

```
3 2
```

####

### 数据范围

对于 10% 的数据， $k \leq 2$

对于 20% 的数据， $k \leq 3$

对于 50% 的数据，满足答案在  $10^9$  以内(包含前两个点)

对于 100% 的数据， $0 \leq m \leq 10^{18}, 1 \leq k \leq 64, T \leq 2000$

## B.小B的平方数

square.in/square.out

## 题目描述

小B有一个一个  $1 \sim n$  的排列。她每次可以选择一对和为完全平方数的数，删除其中最小的那个数。小B 希望知道最后剩下的数的和的最小值，希望你能帮助他。

## 输入格式

第一行一个整数  $t$ ，表示有  $t$  组数据。

接下来  $t$  行，一行一个整数  $n$ 。

## 输出格式

一共  $t$  行，一行一个整数，表示剩余数和的最小值。

## 样例输入

```
1
7
```

## 样例输出

```
18
```

## 数据范围

对于 20% 的数据， $1 \leq n \leq 500$ 。

对于 40% 的数据， $1 \leq n \leq 10^6$ 。

对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 10^{14}$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^{18}, 1 \leq t \leq 10$ 。

## C.小C的游戏

game.in/game.out

## 题目描述

小C被安排参加了一次游戏，游戏的规则如下：

初始有两个变量  $a, b$ ,  $a = 1, b = 0$ 。

有三种操作：

$$b = a$$

$$a = a + b$$

$$a = a - 1$$

当  $a == n$  时，游戏结束，小C赢得游戏。

小C着急回家吃饭，所以希望使用最少的操作次数赢得游戏，希望你能帮帮他。

如果无论如何都无法赢得游戏，直接输出“QAQ”

## 输入格式

输入一行一个正整数  $n$ 。

## 输出格式

输出一行一个正整数，表示使小C赢得游戏的最小操作次数，或者“QAQ”

## 样例输入

```
233
```

## 样例输出

```
17
```

## 提示

对于 40% 的数据，保证  $n \leq 1000$ 。

对于 60% 的数据，保证  $n \leq 10^5$ 。

对于 100% 的数据，保证  $n \leq 10^6$ 。

# D.小D的环球旅行

travel.in/travel.out

## 题目描述

小D想要进行一场环球旅行，整个地图可以看作是一个有  $n$  个顶点， $m$  条边的带边权无向图。其中每个顶点代表一个城市，每条边代表连接城市的道路，每条道路有自己的长度。

小D会从编号为1的城市出发，经过所有的道路至少一次后，回到起点的城市。由于小D着急赶着回家吃饭，所以她希望自己走过的道路的长度和最小，请你为她规划旅行的方案，并输出最少需要经过多少长度的边。

注意：图可能有重边和自环，这些边都需要走至少一次。

## 输入格式

第一行输入两个正整数  $n, m$ ，分别表示城市数量和道路数量。

接下来  $m$  行每行输入三个正整数  $u, v, w$ ，表示编号为  $u, v$  的城市之间有一条长度为  $w$  的道路。

## 输出格式

输出一个整数，表示边权总和的最小值。若无解输出  $-1$ 。

## 样例输入 #1

```
5 5
1 2 3
2 3 4
3 4 5
3 5 6
2 5 7
```

### 样例输出 #1

```
33
```

## 提示

#### 【样例 1 解释】

路径为： $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ 。

#### 【数据范围】

对于 10% 的数据，满足  $n, m \leq 10$ 。

另有 10% 的数据，满足  $m = n - 1$ 。

另有 10% 的数据，满足  $m = n$ 。

对于 50% 的数据，满足  $m \leq 20$ 。

对于 70% 的数据，满足  $m \leq 40$ 。

对于 100% 的数据，满足  $1 \leq n \leq 20, n - 1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq u, v \leq n, 1 \leq w \leq 10^9$ 。