

滑雪

(ski)

【问题描述】

Michael 喜欢滑雪。这并不奇怪，因为滑雪的确很刺激。可是为了获得速度，滑的区域必须向下倾斜，而且当你滑到坡底，你不得不再次走上坡或者等待升降机来载你。Michael 想知道在一个区域中最长的滑坡。区域由一个二维数组给出。数组的每个数字代表点的高度。下面是一个例子：

```
1  2  3  4  5
16 17 18 19 6
15 24 25 20 7
14 23 22 21 8
13 12 11 10 9
```

一个人可以从某个点滑向上下左右相邻四个点之一，当且仅当高度减小。在上面的例子中，一条可行的滑坡为 24—17—16—1 (从 24 开始，在 1 结束)。当然 25—24—23—…—3—2—1 更长。事实上，这是最长的一条。

【输入】

输入第一行有两个整数，为表示区域的二维数组的行数 R 和列数 C 。下面是 R 行，每行有 C 个数，代表高度(两个数字之间用 1 个空格间隔)。

【输出】

输出一个整数，为区域中最长滑坡的长度。

【样例输入】

```
5 5
1 2 3 4 5
16 17 18 19 6
15 24 25 20 7
14 23 22 21 8
13 12 11 10 9
```

【样例输出】

```
25
```

【数据范围】

保证 $1 \leq R, C \leq 100$

百事世界杯之旅

(pepsi)

【问题描述】

“……在 2002 年 6 月之前购买的百事任何饮料的瓶盖上都会有一个百事球星的名字。只要凑齐所有百事球星的名字，就可以参加百事世界杯之旅的抽奖活动，获取球星背包、随身听，更可以赴日韩观看世界杯。还不赶快行动!”

你关上电视，心想：假设有 n 个不同的球星名字，每个名字出现的概率相同，平均需要买几瓶饮料才能凑齐所有的名字呢？

【输入】

输入仅有一行，包含一个整数 n ，表示不同球星名字的个数。

【输出】

输出仅有一行，为凑齐所有的名字平均需要购买的饮料瓶数。如果是一个整数，则直接输出，否则应该直接按照分数格式输出，第一行是分数部分的分子，第二行首先是整数部分，然后是由减号组成的分数线，第三行是分母。减号的个数应等于分母的为数。分子和分母的首位都与第一个减号对齐。分数必须是不可约的。

【样例输入 1】

2

【样例输出 1】

3

【样例输入 2】

5

【样例输出 2】

5

11--

12

【样例输入 3】

17

【样例输出 3】

340463

58-----

720720

【数据范围】

保证 $2 \leq n \leq 33$

N 的连续数拆分

(split)

【问题描述】

所有的正整数均可以表示为一个、两个或者多个连续正整数的和。给定一个正整数，求出它可以用几种不同的方法表示成连续正整数之和。例如给出 9，则有三种方式：9，4+5，2+3+4。

【输入】

输入仅有一行，包含一个整数 n。

【输出】

输出一个整数，为将 n 表示成连续正整数之和的方法数。

【样例输入 1】

9

【样例输出 1】

3

【样例输入 2】

11

【样例输出 2】

2

【样例输入 3】

12

【样例输出 2】

2

【数据范围】

保证 $1 \leq n \leq 9 \times 10^{14}$

舞会

(ball)

【问题描述】

某学校要召开一个舞会。已知学校所有 n 名学生中，有些学生曾经互相跳过舞。当然，跳过舞的学生一定是一个男生和一个女生。在这个舞会上，要求被邀请的学生中的任何一对男生和女生互相都不能跳过舞。求这个舞会最多能邀请多少个学生参加。

【输入】

输入第一行包含两个整数 n, m ，其中 n 是可选的学生总数， m 是已知跳过舞的学生的对数。然后有 m 行，每行包括两个整数，表示这两个编号的学生曾经跳过舞。学生编号为 $0 \sim n-1$ 。

【输出】

输出一个整数，为能够邀请的最多的学生数。

【样例输入 1】

8 6

0 2

2 3

3 5

1 4

1 6

3 1

【样例输出 1】

5

【样例输入 2】

20 5

5 2

4 3

18 17

0 11

13 3

【样例输出 2】

16

【数据范围】

保证 $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq m \leq 2000$

空中都市

(bridge)

【问题描述】

在未来的空中都市中，有很多个小岛。现在要求这些小岛之间架一些桥梁，每座桥是指在两个岛之间的通道。有个约定，如果 A 与 B 之间有桥，B 与 C 之间有桥，则 A 与 C 之间就不能再架桥了，即对于城市中的任意三个岛，不能在其中的两两之间都架上桥。在这样的约定下，要求架的桥的数量最多，当然不必考虑具体的空间结构问题。

【输入】

输入第一行包含一个整数 n，表示小岛的数目。

【输出】

输出一个整数，表示最多能架设的桥梁的数量。

【样例输入 1】

6

【样例输出 1】

9

【样例输入 2】

11

【样例输出 2】

30

【数据范围】

保证 $1 \leq n \leq 1000$

取石子游戏

(stone)

【问题描述】

有两堆石子，数量任意，可以不同。游戏开始时由两个人轮流取石子。游戏规定，每次有两种不同的取法，一是可以在任意的一堆中取走任意多的石子，二是可以在两堆中同时取走相同数量的石子。最后把石子全部取完者为胜者。现在给出初始的两堆石子的数目，如果轮到你先取，假设双方都采取最好的策略，问最后你是胜者还是败者。

【输入】

输入有若干行，其中每一行包含两个整数 a 和 b，表示两堆石子的数量。

【输出】

输出也有若干行，每行包含一个数字 1 或 0，如果你是最后的胜利者，则为 1，反之为 0。

【样例输入 1】

6 10

【样例输出 1】

0

【样例输入 2】

2 1

8 4

4 7

【样例输出 2】

0

1

0

【数据范围】

保证 $1 \leq a, b \leq 10^9$