# Typical stairs

问题描述

一个楼梯有N个台阶。小丽现在站在楼梯的最下方，也就是第0个台阶上。她一次能上一个台阶，或两个台阶。

然而，这些台阶中有M个是坏的！踏上坏台阶很危险！坏台阶的编号是.

小丽从楼梯底部到达楼梯最高层，也就是到达第N个台阶，同时不踩过坏台阶，有多少种爬楼梯的方法？请输出方法总数对1 000 000 007的求余结果。

数据限制：

1<= N<=

0<= M <= N-1

1<= a1< a2<…. …. < <=N – 1

输入：

N M

.

.

.

输出：

在题目限定条件下爬楼梯的方法总数对1 000 000 007的求余

样例输入1：

6 1

3

样例输出1：

4

说明：

一共四种爬楼梯方法，分别是：

0-1-2-4-5-6

0-1-2-4-6

0-2-4-5-6

0-2-4-6

样例输入2：

10 2

4

5

样例输出2：

0

不踩坏楼梯同时要到达最高台阶的方法为0

样例输入3：

100 5

1

23

45

67

89

样例输出3：

608200469

# Lamp

问题描述：

一个广场，水平方向上有H行，垂直方向上有W列。一些节点上面有障碍物。

小丽要在广场上没有障碍物的节点上放置一盏路灯。这个路灯发出的光能够照亮四个方向：上，下，左，右。在每个方向上，光线都会一直传播，直到被一个障碍物阻挡，或者碰到广场边缘。光线经过的节点都会被照亮，（包括灯所在的位置），（不包括障碍物所在的节点）。

小丽想要直到，这盏灯最多能够照亮多少个节点。

给定的数据中，有H个长度为W的字符串,Si (1<= i <=H). 如果Si的第j个字符为‘#‘, （1<= j<=W）,则第i行的第j列位置上有障碍物，若位置上为‘.‘，所在节点没有障碍物。

输出该灯能照亮的最大节点数。

数据限制：

1<= H <= 2000

1<= W<= 2000

Si字符串的长度为W，所包含的字符要么是‘#‘,要么是‘.‘

Si中，至少包含一个‘.‘ （ 1<= i <= H）

输入：

H W

S1

.

.

输出：

台灯能照亮的最大节点数

样例输入1：

4 6

#..#..

.....#

....#.

#.#...

样例输出1：

8

样例输入2：

8 8

..#...#.

....#...

##......

..###..#

...#..#.

##....#.

#...#...

###.#..#

样例输出2：

13

# Sum Equals Xor

给定一个正整数L,（以二进制给出）。那么有多少非负数对（a,b）满足以下条件：

a + b <= L

a + b = a XOR b

因为结果可能非常大，请输出总对数 对 +7的余数

（XOR 异或，例如3 XOR 5 = 6，二进制：011 XOR 101 = 110）

数据限制：

L以二进制的形式给出（不包含前面的0）

1<= L <

输入：

L

输出：

打印出满足条件的（a,b）对的数目 （对 +7的余数）

样例输入1:

10

样例输出1：

5

说明： （0,0），（0,1），（1,0），（0,2），（2,0）

样例输入2：

1111111111111111111

样例输入2：

162261460