

测试一

题目名称	蛋糕	测试	复读	记忆
题目类型	传统型	传统型	传统型	传统型
输入文件名	cake.in	test.in	repeat.in	memory.in
输出文件名	cake.out	test.out	repeat.out	memory.out
每个测试点时限	1s	1s	1s	1s
内存限制	512MB	512MB	512MB	512MB
测试点数目	10	10	10	10
测试点是否等分	是	是	是	是
提交源程序文件名	cake.cpp	test.cpp	repeat.cpp	memory.cpp

编译选项: -O2 -std=c++14 -static

蛋糕

题目描述

zty过生日，请来了 n 位同学。到了切蛋糕环节，zty需要用刀将蛋糕均分成 $n + 1$ 份，使得每个人吃到一样多的蛋糕。其中，蛋糕只能沿着半径/直径切（详见下方样例解释），请问至少要切几刀？

输入格式

一行，一个非负整数 n ，其含义见题目描述。

输出格式

一行，一个整数，代表最少切几刀，可以将蛋糕均分成 $n + 1$ 份。

样例 #1

样例输入 #1

```
5
```

样例输出 #1

```
3
```

样例 #2

样例输入 #2

```
6
```

样例输出 #2

```
7
```

样例 #3

样例输入 #3

```
8
```

样例输出 #3

9

【数据范围】

本题共有10个测试点，每个测试点10分。

对于40%的测试点， $0 \leq n \leq 5$ 。

对于80%的测试点， $0 \leq n \leq 10^9$ 。

对于100%的测试点， $0 \leq n \leq 10^{12}$ 。

【样例解释】

对于n=5时，切3刀（全部沿直径切）即可将蛋糕均分成6份。

对于n=6时，切7刀（全部沿半径切）即可将蛋糕均分成7份。

对于n=7时，切4刀（全部沿直径切）即可将蛋糕均分成8份。

题目描述

小B特别喜欢井字棋，今天，他要展开一次特殊的测试。

井字棋是在 3×3 的格子上进行的连珠游戏，任意一方的3个标记连成一条直线（横、竖、对角线）即可胜利。

小B的左手和右手在下井字棋，我们用1代表左手下的棋，2代表右手下的棋，用0代表该地方还没有下棋。

小B下棋比较随意，所以棋盘上可能出现一方棋子数量多于另一方的情况。

例如：

112	222	100	101
010	112	100	000
121	110	100	101
左手胜	右手胜	左手胜	平局

现给定井字棋的某一局面，请你判断胜负情况。

若左手胜，输出“left hand win!”。若右手胜，输出“right hand win!”。

若平局，输出“tie!”（均不包含引号）

我们保证，输入数据中不会出现左手、右手同时被判定为获胜的情况。

输入格式

第一行一个整数T，表示数据组数。

对于每组测试数据：

输入为3行，每行一个长度为3的字符串，描述当前局面。

输出格式

T行，每行一个字符串。

- 若左手胜，输出“left hand win!”。
- 若右手胜，输出“right hand win!”。
- 若平局，输出“tie!”（均不包含引号）

样例 #1

样例输入 #1

```
3
112
010
121
222
112
110
101
000
101
```

样例输出 #1

```
left hand win!
right hand win!
tie!
```

【数据范围】

本题共有10个测试点。

对于测试点1-3， $T = 1$

对于测试点1-10， $1 \leq T \leq 10000$ ，字符串仅由0 1 2 三种字符构成

复读

题目描述

zty特别喜欢复读。

现有n个字符串 S_1, S_2, \dots, S_n , 其构造方式如下:

- S_1, S_2 是给定的
- $S_i = S_{\lfloor \frac{i}{2} \rfloor} + S_{i-1}$

其中:

- 符号 $+$ 为连接符, 连接前后两个字符串。例如: $ab + pq = abpq$
- $\lfloor \cdot \rfloor$ 为下取整符号, 例如 $\lfloor \frac{5}{2} \rfloor = 2$

zty提供一个例子:

- 若 $S_1=zty, S_2=yls$:
- $S_3 = S_1 + S_2 = ztyyls$
- $S_4 = S_2 + S_3 = ylsztyyls$
- $S_5 = S_2 + S_4 = ylsylsztyyls$
- $S_6 = S_3 + S_5 = ztyylsylsylsztyyls$
-

zty提出了询问: 对于给定的 n 和 k , S_n 的第 k 个字符是什么?

输入格式

第一行一个字符串, 代表 S_1 。

第二行一个字符串, 代表 S_2 。

第三行一个整数 T , 表示有 T 次询问。

接下来 T 行, 每行两个整数 n, k , 表示一次询问: S_n 的第 k 个字符是什么。

输出格式

T 行, 每行一个字符, 表示该次询问的答案。

样例 #1

样例输入 #1

```
zty  
y1s  
6  
6 1  
6 2  
6 3  
5 1  
5 2  
5 3
```

样例输出 #1

```
z  
t  
y  
y  
l  
s
```

数据范围

本题共有10个测试点。

对于测试点1, $S_1 = S_2$, 且 $|S_1| = 1$ 。

对于测试点2-3, $1 \leq n \leq 3$ 。

对于测试点4-5, $1 \leq n \leq 50$ 。

对于测试点1-10, $1 \leq T \leq 10$, $1 \leq |S_1|, |S_2| \leq 100$, $1 \leq n \leq 250$, $1 \leq k \leq |S_n|$ 。

题目描述

小 A 和小 B 是好朋友，今天他们在家中玩起了选格子游戏。

这是一个由 $n \times m$ 的矩阵构成的网格。他们要在这个矩形中选出一些格子。处在**同一行或同一列**的格子之间有着紧密关联**（这种关联不具有传递性）。**他们最后一旦选择了任意三个两两之间**有着紧密关联的格子，即不满足条件。**

请问有多少种方案，由于答案可能很大，只需要输出方案数对 998244353 取模的结果。

输入格式

第一行有两个整数 n, m ，其含义见题目描述。

输出格式

一行，一个整数，代表方案数对 998244353 取模的结果。

输入样例1

```
1 3
```

输出样例1

```
7
```

输入输出样例1解释

除了不能3个格子全部选以外，都为合法方案。

输入样例2

```
2 3
```

输出样例2

```
49
```

输入样例3

```
2 8
```

输出样例3

```
1369
```

输入样例4

150 150

输出样例4

198750839

数据规模与约定

本题共有10个测试点。

测试点编号	n	m
1	≤ 1	≤ 1
2	≤ 5	≤ 5
3	≤ 10	≤ 10
4	≤ 100	≤ 1
5、6		≤ 100
7	≤ 300	≤ 1
8、9、10		≤ 300

。