

# 决战

Input file:	final.in
Output file:	final.out
Time limit:	1.5s(会根据评测机改到标程的1.5倍)
Memory limit:	256MB

## Description

为了成为新日暮里的新一任统治者,wbq率领他的哲学 $\sigma$ 家部队到达了新日暮里的门前的小巷,准备与王 $\sigma$ 的眷属进行决战.

wbq决定在这个小巷里排兵布阵.小巷可以抽象成一个 $N \times 3$ 的矩形,每一位哲学家会占据一个格子.然而哲学家们彼此之间并不是十分和谐.具体来说,一个哲学家会有一个 $3 \times 3$ 的01矩阵来表示他自己的守备范围.

哲学家自己位于这个矩阵的(2,2)位置.具体的说,如果一个哲学家的守备矩阵是:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

那么他的前后左右都不能有哲学家存在.wbq手下有 $m$ 位哲学家.他需要你帮他求出有多少种排列这些哲学家的方案,答案对998244353取模.

定义两种排列方案不同,当且仅当存在一个位置在一种方案里面这个位置有哲学家,另一个位置没有.保证这个守备矩阵的第二行第二列一定是1.

## Data Range

对于前15%的数据,满足 $N \leq 5$

对于前45%的数据,满足 $N \leq 1000$

另有5%的数据,给出的守备矩阵只有第二行第二列为1

对于100%的数据, $N \leq 2500$

## Sample Input I

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

## Sample Output I

```
20
```

## Sample Input II

```
998 1358
0 0 0
0 1 0
0 0 0
```

## Sample Output II

```
692782937
```