

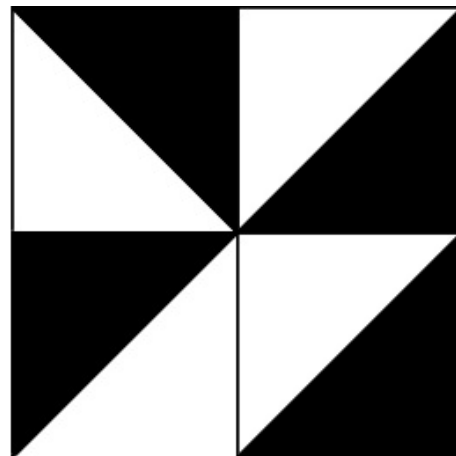
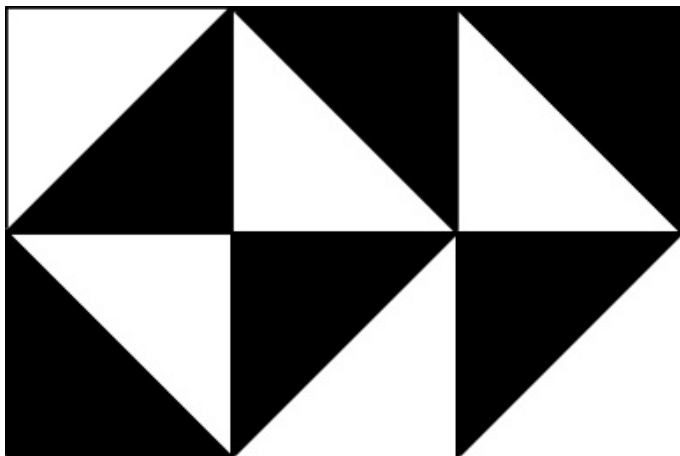
## タイル (Tiles)

問題名	タイル (Tiles)
入力	標準入力
出力	標準出力
時間制限	1 sec
メモリ制限	256 MB

Mouse Binna は台所、より正確には台所の床を飾り付けている。彼女はぴったりのタイルを見つけた。下図に示されるように、タイルは白と黒の部分に斜めに分けられた正方形という単純な形をしている。



このタイルの大きさはこの台所にぴったりで、Binna はちょうど  $w \times l$  枚のタイルを必要としている。すなわち、台所の幅はタイル  $w$  枚分で、奥行きはタイル  $l$  枚分である。それぞれのタイルは 4 通りに回転させることができるため、彼女はどのように床にタイルを張るか決める必要がある。タイルの貼り方は次の 1 つの美的基準を満たす必要がある。すなわち、2 つの隣接するタイルは辺上で同じ色を共有してはいけない。言い換えれば、共有された境界ではタイルの一方は白色で、他方は黒色でなければならない。



左図は  $3 \times 2$  の台所の正しいタイルの張り方の一例を示している。右図は下部の 2 枚のタイルが両方白色の部分で接しているため、正しくない配置である。

可能なタイルの張り方が何通りあるか求めよ。この数は大きくなる可能性があるため、998 244 353 (素数) で割った余りを出力せよ。

## 入力

入力は 1 行であり、2 つの整数  $w, l$  ( $1 \leq w, l \leq 10^{18}$ ) が空白を区切りとして書かれている。これらはそれぞれ、台所の幅と奥行きがタイル何枚分であるかを表す。

## 出力

タイルの張り方の総数を 998 244 353 で割った余りを表す 1 つの整数  $n$  を出力せよ。

## 配点

小課題 1 (15 点):  $w \times h \leq 10$ .

小課題 2 (15 点):  $w \leq 5, l \leq 20$ .

小課題 3 (15 点):  $w \leq 8, l \leq 40$ .

小課題 4 (40 点):  $w \leq 10^3, l \leq 10^3$ .

小課題 5 (15 点): 追加の制約はない。

## 例

標準入力	標準出力
2 2	16
2 4	64