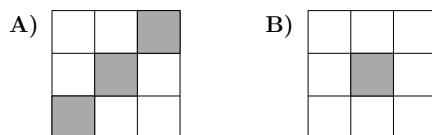


C. Szachownica

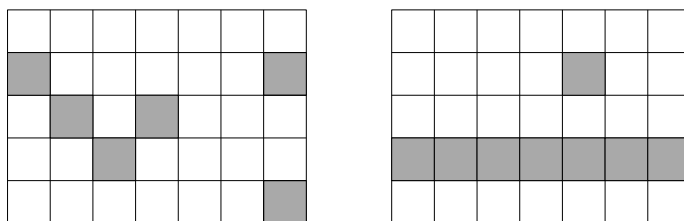
Dostępna pamięć: 16 MB

Dana jest szachownica o 5 wierszach i n kolumnach. Każde pole kolorujemy na czarno lub biało. Pewne wzorce 3×3 są *zakazane*. Kolorowanie szachownicy nazywamy *poprawnym*, jeśli nie zawiera zakazanych wzorców. Należy obliczyć, ile jest poprawnych kolorowań szachownicy.

Przykładowo załóżmy, że zakazane są dwa następujące wzorce:



Wtedy kolorowanie szachownicy 5×7 przedstawione na rysunku po lewej stronie jest poprawne, a przedstawione na rysunku po prawej niepoprawne, gdyż zawiera zakazany wzorec B.



Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajdują się trzy liczby naturalne dodatnie n , p i m oddzielone pojedynczymi spacjami, takie że $3 \leq n \leq 5\,000$, $p \leq 100$ oraz $m \leq 10^6$. Wartość n jest liczbą kolumn szachownicy a p liczbą zakazanych wzorców.

W kolejnych $3p$ wierszach znajduje się opis zakazanych wzorców. Każdy wzorec jest opisywany przez 3 kolejne wiersze, każdy zawierający 3 znaki ze zbioru $\{x, .\}$. Znak x oznacza pole pokolorowane na czarno, zaś $.$ na biało. Niektóre wzorce mogą być identyczne.

Specyfikacja danych wyjściowych

Niech k oznacza liczbę poprawnych kolorowań szachownicy $5 \times n$. W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia Twój program powinien wypisać jedną liczbę naturalną równą $k \bmod m$.

Przykład A

Wejście:

3 1 1000000

...

...

...

Wyjście:

32592

Przykład B

Wejście:

5 1 1000000

.xx

x..

.xx

Wyjście:

969696

Przykład C

Wejście:

10 3 1000000

xxx

x..

.xx

..x

.x.

x..

xxx

x..

.xx

Wyjście:

904576