

# Zadanie: PRO

## Projekt planszy 2



ONTAK 2021 , dzień piąty. Dostępna pamięć: 256 MB. Limit czasu: 1 s.

3.07.2021

Plansza składa się z  $m \cdot n$  pól rozmieszczonych w  $m$  wierszach i  $n$  kolumnach. Pola są pokolorowane na białą i czarną, przy czym spełniony jest warunek, że pomiędzy każdymi dwoma czarnymi polami istnieje ścieżka złożona tylko z czarnych pól, na której każde dwa sąsiednie pola mają wspólną krawędź.

Bajtazara interesuje liczba prostokątów o bokach równoległych do osi zawierających jedynie czarne pola. Uważa on, że szczególnie interesujące są plansze mające dokładnie  $K$  takich prostokątów. Zaprojektuj planszę o wymiarach nie większych niż  $1000 \times 1000$  spełniającą wszystkie warunki Bajtazara.

### Wejście

Pierwszy i jedyny wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą  $K$  oznaczającą wymaganą liczbę prostokątów.

### Wyjście

Jeżeli nie istnieje plansza spełniająca wszystkie warunki w pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać  $-1$ . W przeciwnym przypadku w pierwszym wierszu należy wypisać liczby  $m, n$  ( $1 \leq m, n \leq 1000$ ) oznaczające wymiary planszy. W kolejnych  $m$  wierszach należy wypisać słowa długości  $n$  złożone ze znaków  $.$  i  $\#$  opisujące kolejne wiersze planszy. Znak  $.$  oznacza białe pole, natomiast znak  $\#$  pole czarne.

### Ograniczenia

Dla wszystkich podzadań  $1 \leq K \leq 10^9$ . W poniższej tabeli podane są ograniczenia dla podzadań:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$K \leq 10$	7
2	$K \leq 100$	13
3	$K \leq 10\,000$	21
4	$K \leq 10^6$	28
5	$K \leq 10^9$	31

### Przykład

Dla danych wejściowych:

17

poprawnym wynikiem jest:

2 5

#.###

###.#

