

Szachownica nadaje się do gry, jeżeli każde dwa pola, które mają wspólny bok, są różnych kolorów. Poza tym powinna być kwadratowa. Bajtek kupił ostatnio szachownicę o rozmiarze n na n pól. Okazała się jednak wadliwa i z pewnością nie nadawała się do gry. Bajtek chciałby z niej teraz wyciąć mniejszą szachownicę, która będzie się nadawała do gry. Pomóż mu określić maksymalny rozmiar takiej szachownicy.

Wejście

W pierwszym wierszu zapisano jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1\,000$) – rozmiar boku szachownicy (w polach). W kolejnych n wierszach znajdują się opisy kolejnych rzędów pól na szachownicy. Każdy rząd opisany jest przez n znaków 0 (białe pole) lub 1 (czarne pole).

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba – rozmiar największej szachownicy, którą Bajtek może wyciąć. A dokładniej długość boku podana w polach.

Przykłady

Wejście: 4 1010 0101 1010 0101 Wyjście: 4	Wejście: 3 111 101 111 Wyjście: 1	Wejście: 6 010101 101010 010101 101110 010001 101010 Wyjście: 3
--	---	--