

Hej, ludzie! Cuda w tej budzie! Chyba zwariowałem, pieniądze rozdaję! - Bitocy zarabia na życie jako kuglarz na jarmarku w Bajtowej.

Zaprasza przechodniów do specyficznej zabawy. Na stoliku w rzędzie stoi  $n$  kubków z numerami  $1, 2, \dots, n$ , pod niektórymi schowane są kauczukowe kulki. Jeśli grający dokładnie odgadnie, które to kubki, to dostaje wielkiego pluszowego misia. Bitocy odpłatnie udziela grającemu podpowiedzi. Za  $c_{ij}$  bajtogroszy Bitocy gotów jest zdradzić, jaka jest parzystość liczby kulek schowanych pod kubkami o numerach  $i, i + 1, \dots, j$ .

Bajtazar przyszedł na jarmark z Bajtyną - najładniejszą panną w całej Bajtowej. Bardzo chciałby wygrać dla niej misia. Nie zamierza przy tym narażać się na kompromitację i zgadywać, nie będąc pewnym odpowiedzi. Będzie płacił za podpowiedzi tak długo, aż zebrane informacje pozwolą mu ustalić z całą pewnością, pod którymi kubkami znajdują się kulki.

Znając ceny wszystkich możliwych podpowiedzi, zastanawia się teraz, ile maksymalnie będzie go to kosztować. Ściślej rzecz biorąc, chciałby znać najmniejszą taką liczbę  $k$ , że istnieje strategia zadawania pytań, która niezależnie od odpowiedzi Bitocoego pozwala na zlokalizowanie kulek za co najwyżej  $k$  bajtogroszy.

## WEJŚCIE

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 2000$ ), oznaczającą liczbę kubków. Po nim następuje opis kosztów zapytań o poszczególne przedziały. W  $i + 1$ -szym wierszu wejścia (dla  $1 \leq i \leq n$ ) znajduje się  $n + 1 - i$  liczb całkowitych, oznaczających koszty poszczególnych podpowiedzi.

Koszt ( $c_{ij}$ ,  $1 \leq i \leq j \leq n$ ,  $1 \leq c_{ij} \leq 10^9$ ) zapytania o przedział od  $i$ -tego do  $j$ -tego kubka włącznie pojawia się na wejściu jako  $j + 1 - i$ -ta liczba w  $i + 1$ -szym wierszu.

## WYJŚCIE

Twój program powinien wypisać jedną liczbę całkowitą będącą maksymalnym kosztem ustalenia położenia kulek dla optymalnej strategii zadawania pytań.

## PRZYKŁAD

### Wejście

```
5
1 2 3 4 5
4 3 2 1
3 4 5
2 1
5
```

### Wyjście

```
7
```

## PODZADANIA