

Kratka (kratka)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 1.50 s

Dana jest prostokątna kratka wymiaru $4 \times N$ wypełniona liczbami. Należy wybrać liczby o jak największej sumie, nie wolno jednak wybrać dwóch leżących w sąsiednich komórkach prostokąta. Dwie komórki prostokąta uznajemy za sąsiednie jeśli dzielą bok (a więc komórka może mieć co najwyżej czterech sąsiadów, a co najmniej dwóch).

Napisz program, który: wczyta wymiary prostokąta oraz umieszczone w nim liczby, wyznaczy maksymalną możliwą sumę liczb, które można wybrać zgodnie z zasadami i wypisze wynik na wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca szerokość prostokąta. W kolejnych czterech wierszach znajduje się po N liczb $A_{i,j}$. Są to liczby umieszczone w prostokącie.

Wyjście

W pierwszym (i jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć maksymalna suma liczb, które można wybrać zgodnie z regułami podanymi powyżej.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 200\,000$, $0 \leq A_{i,j} \leq 10^9$.

W testach wartych łącznie 20% maksymalnej punktacji: $N \leq 10$.

Przykład

Input

```
5
5 2 5 1 4
1 5 3 10 3
0 0 4 1 4
0 0 8 1 1
```

Output

```
41
```