

# Zadanie: LAB

## Dynamiczne Laboratorium



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 18. Dostępna pamięć: 256 MB.

Ostatnio w Dynamicznym Laboratorium trwa wiele badań. Najbardziej spektakularne jest liczenie szczepów bakterii. Znajdują się one na kwadratowej płytce laboratoryjnej, która jest jednego z trzech typów:

- Typ 0 nie posiada na sobie żadnych bakterii.
- Typ 1 jest pokryty bakteriami w całości.
- Typ 2 składa się z czterech podkwadratów o bokach równej długości, ułożonych w siatkę  $2 \times 2$ . Każdy z nich, rekurencyjnie, jest jednego z trzech typów.

0	0	1
	0	1
1	0	1
	1	0

Koloniją bakterii nazwiemy grupę kwadratów typu 1, które są połączone pośrednio lub bezpośrednio ze sobą. Kwadraty są połączone bezpośrednio, jeśli stykają się ze sobą bokiem (samo stykanie się wierzchołkiem nie wystarcza). Pomóż stwierdzić, ile różnych kolonii występuje w Dynamicznym Laboratorium.

Rysunek 1: Płytkę z drugiego testu przykładowego. Znajdują się na niej dwie kolonie bakterii.

## Wejście

Na wejściu danych jest  $n$  liczb ( $1 \leq n \leq 10^6$ ), opisujących kwadratową płytkę. Pierwsza liczba opisu kwadratu oznacza jego typ. Jeśli typem jest 0 lub 1, to opis składa się tylko z tej jednej liczby. Jeśli typem jest 2, to dalej następuje rekurencyjny opis czterech podkwadratów w kolejności: lewy górny, prawy górny, prawy dolny, lewy dolny.

## Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna znajdować się jedna liczba całkowita oznaczająca liczbę różnych kolonii bakterii w Dynamicznym Laboratorium.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

2 2 0 0 1 0 2 0 0 0 1 1 0

poprawnym wynikiem jest:

1

Dla danych wejściowych:

2 0 2 0 1 1 0 2 0 1 0 1 1

poprawnym wynikiem jest:

2

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$ , każdy kwadrat 0 lub 1 jest tej samej wielkości	30
2	$n \leq 2000$	20
3	brak dodatkowych założeń	50