Posadzka

Mały ONTAK 2026 – zawody indywidualne
1 lipca 2026

Kod zadania: **psd**
Limit czasu: **3 s**
Limit pamięci: **128 MB**

Olimpiada Informatyczna Juniorów

Król Bajtazar postanowił wyłożyć podłogę swojej sali tronowej kwadratową posadzką złożoną z N wierszy i N kolumn kafelków. Każdy kafelek ma zostać pomalowany na kolor opisany pewną dodatnią liczbą całkowitą. Kafelek leżący w i-tym wierszu ($1 \leq i \leq N$) oraz j-tej kolumnie ($1 \leq j \leq N$) nazwiemy kafelkiem (i, j).

Kafelki z pierwszej kolumny oraz z pierwszego wiersza są już pomalowane. Dokładniej, kafelek $(i, 1)$ ($1 \leq i \leq N$) ma kolor A_i, a kafelek $(1, j)$ ($1 \leq j \leq N$) ma kolor B_j. Zauważ, że $A_1 = B_1$ (jest to ten sam kafelek $(1, 1)$).

Pozostałe, jeszcze niepomalowane kafelki król zamierza pomalować według następującej procedury:

- Kolejno dla każdego $i = 2, 3, \ldots, N$ maluje kafelki w i-tym wierszu w następujący sposób:
  - Kolejno dla każdego $j = 2, 3, \ldots, N$ maluje kafelek (i, j) kolorem o większym numerze spośród:
    - koloru kafelka $(i - 1, j)$ (sąsiada od góry), oraz
    - koloru kafelka $(i, j - 1)$ (sąsiada z lewej).

    Jeśli oba te kafelki mają kolor o tym samym numerze, maluje kafelek (i, j) właśnie tym kolorem.

Po pomalowaniu wszystkich N^2 kafelków król chciałby się dowiedzieć, który kolor pokrywa największą liczbę kafelków oraz na ilu kafelkach ten kolor występuje. Jeżeli największą liczbę kafelków pokrywa kilka różnych kolorów, król prosi o podanie spośród nich koloru o największym numerze.

Napisz program, który na podstawie rozmiaru posadzki oraz kolorów kafelków z pierwszej kolumny i pierwszego wiersza wyznaczy numer szukanego koloru oraz liczbę pokrytych nim kafelków.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N ($2 \leq N \leq 200\,000$) oznaczająca rozmiar posadzki.

W drugim wierszu znajduje się N oddzielonych pojedynczymi spacjami liczb całkowitych $A_1, A_2, \ldots, A_N$ ($1 \leq A_i \leq 10^9$): kolory kafelków z pierwszej kolumny.

W trzecim wierszu znajduje się N oddzielonych pojedynczymi spacjami liczb całkowitych $B_1, B_2, \ldots, B_N$ ($1 \leq B_j \leq 10^9$): kolory kafelków z pierwszego wiersza. Zachodzi przy tym $A_1 = B_1$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jeden wiersz zawierający dwie liczby całkowite oddzielone pojedynczą spacją:

- numer koloru pokrywającego największą liczbę kafelków (a jeśli takich kolorów jest kilka: największy z ich numerów)
- liczbę kafelków pokrytych tym kolorem

Przykłady

Wejście dla testu psd0a:

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

Wyjście dla testu psd0a:

```
5 4
```

Wyjaśnienie do przykładu: Kolory poszczególnych kafelków posadzki będą następujące:

© Olimpiada Informatyczna Juniorów, 2026
oij.edu.pl
Olimpiada finansowana jest ze środków Ministra Edukacji
w ramach zadania publicznego „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad
i turniejów w latach szkolnych 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028”.

5	3	1
2	3	3
5	5	5

Najwięcej, bo aż 4 kafelki, jest pokrytych kolorem 5, więc poprawną odpowiedzią jest `5 4`. Ten test przykładowy spełnia warunki podzadań 1, 2 oraz 5.

Wejście dla testu `psd0b`:

```
3
1 7 8
1 3 5
```

Wyjście dla testu `psd0b`:

```
8 3
```

Wyjaśnienie do przykładu: Kolory poszczególnych kafelków posadzki będą następujące:

1	3	5
7	7	7
8	8	8

Największą liczbę kafelków, po 3, pokrywają kolory 7 oraz 8. W takim przypadku w odpowiedzi podajemy większy z numerów, czyli 8, a następnie liczbę pokrytych nim kafelków, czyli 3. Ten test przykładowy spełnia warunki podzadań 1, 2, 4 oraz 5.

Wejście dla testu `psd0c`:

```
4
2 1 2 1
2 1 1 2
```

Wyjście dla testu `psd0c`:

```
2 10
```

Wyjaśnienie do przykładu: Ten test przykładowy spełnia warunki podzadań 1, 2, 3 oraz 5.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. Rozwiązanie podzadania zdobywa przypisaną mu liczbę punktów.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$N \leq 500$ oraz $A_i \leq 100\,000$ i $B_j \leq 100\,000$ dla wszystkich i, j	15
$N \leq 500$	10
$A_i \leq 2$ oraz $B_j \leq 2$ dla wszystkich i, j	20
$A_i < A_{i+1}$ oraz $B_j < B_{j+1}$ dla wszystkich i, j (ciągi rosnące)	25
brak dodatkowych ograniczeń	30

Olimpiada finansowana jest ze środków Ministra Edukacji
w ramach zadania publicznego „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad
i turniejów w latach szkolnych 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028".