

Zjazd

PREOI 2025

Dzień 2 – 26 stycznia 2025

Kod zadania: **zja**
Limit pamięci: **1 GiB**



Bajtek kupił ostatnio pole, na którym chce zbudować tor do zjeżdżania na rowerze. Pole, które kupił ma kształt prostokąta podzielonego na n wierszy i m kolumn. Część pola w i -tym wierszu i j -tej kolumnie znajduje się na wysokości $A_{i,j}$. **Wysokości są parami różne.**

Bajtek chce wybrać obszar pola, na którym zbuduje tor zjazdowy. Zdecydował, że ten obszar musi spełniać następujące własności:

1. Musi zawierać wszystkie części pola należące do pewnego prostokąta.
2. Musi mieć dokładnie jedno pole startowe i dokładnie jedno pole końcowe.
3. Istnieje ścieżka z pola startowego do pola końcowego zjeżdżająca tylko w dół, która odwiedza wszystkie pola wybranego obszaru, nie wychodząc z niego.

Oblicz ile różnych prostokątnych obszarów może tworzyć poprawny tor.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($n, m \geq 1$, $nm \leq 50\,000$) oznaczające liczbę wierszy i kolumn pola.

W i -tym z kolejnych n wierszy znajduje się m liczb całkowitych $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,m}$ ($1 \leq A_{i,j} \leq 10^7$), oznaczających wysokości komórek. Wartości $A_{i,j}$ są parami różne.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca liczbę możliwych prostokątów, które tworzą poprawny tor zjazdowy.

Przykłady

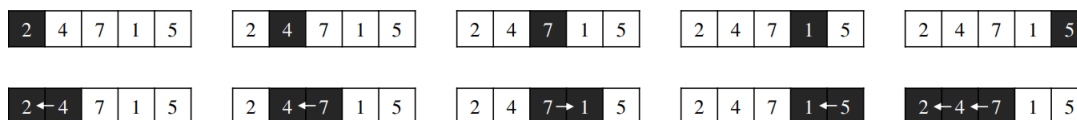
Wejście dla testu zja0a:

```
1 5
2 4 7 1 5
```

Wyjście dla testu zja0a:

```
10
```

Wyjaśnienie do przykładu: Na następującym rysunku przedstawione są możliwe prostokąty.



Wejście dla testu zja0b:

```
3 2
18 10
19 12
17 13
```

Wyjście dla testu zja0b:

```
15
```

Wejście dla testu zja0c:

3 5
83 47 36 38 40
13 10 26 68 67
15 19 20 70 90

Wyjście dla testu zja0c:

65

Ocenianie

| Podzadanie | Ograniczenia | Limit czasu | Liczba punktów |
|------------|-----------------------------|-------------|----------------|
| 1 | $n = 1$ | 5 s | 19 |
| 2 | $nm \leq 100$ | 5 s | 10 |
| 3 | $nm \leq 1500$ | 5 s | 15 |
| 4 | $nm \leq 7000$ | 5 s | 36 |
| 5 | brak dodatkowych ograniczeń | 5 s | 20 |