

# Zadanie: WOJ Wojna



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2020, finał. Limity: 512 MB, 4 s.

17.01.2021

Ponieważ tegoroczny finał Potyczek Algoritmicznych odbywa się zdalnie, musieliśmy tak wybrać aktywności w czasie wolnym uczestników, aby można je było zorganizować przez internet. Zaprosiliśmy więc finalistów na internetowy turniej gry w wojnę.

Do turnieju zgłosiło się  $n$  finalistów. Każdy z nich z góry przygotował stos  $m$  kart. Na każdej karcie napisana jest pojedyncza liczba naturalna. Liczby napisane na kartach mogą się powtarzać. Gracze będą rozgrywać ze sobą mecze w parach – każdy zawodnik zagra z każdym innym zawodnikiem dokładnie jeden mecz.

Mecz rozpoczyna się wzięciem przez obu graczy przygotowanego przez siebie stosu  $m$  kart. Następnie, dopóki obaj gracze mają karty, obaj odkrywają jedną kartę z góry swojego stosu i porównują wartości odsłoniętych kart. Jeśli wartości na obu odkrytych kartach są różne, mniejsza karta zostaje odrzucona z gry, a większa wraca **na górę** stosu, z którego przybyła. Natomiast jeśli obie wartości są równe, **obie** karty są odrzucane z gry. Gracz, któremu pod koniec meczu zostały karty na stosie, ogłaszany jest zwycięzcą meczu. Jeśli natomiast obaj gracze opróżnili swoje stosy w tym samym momencie, ogłasza się remis.

Mateusz, organizator Potyczek, podejrzwał z góry stosy przygotowane przez każdego finalistę. Czy jesteś w stanie, na podstawie tych informacji, powiedzieć o każdym zawodniku, ile meczów on wygra w całym turnieju, ile zremisuje, a ile przegra?

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby naturalne  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 100\,000$ ,  $n \cdot m \leq 1\,000\,000$ ), oznaczające liczbę graczy w turnieju oraz liczbę kart, którą każdy z graczy ma na swoim stosie.

Kolejnych  $n$  wierszy wejścia zawiera opisy stosów kolejnych graczy. Pojedynczy opis znajduje się w jednym wierszu i zawiera ciąg  $m$  liczb naturalnych  $a_1, a_2, \dots, a_m$  ( $1 \leq a_i \leq 1\,000\,000$ );  $a_i$  jest liczbą napisaną na  $i$ -tej karcie danego gracza, licząc od góry stosu.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać  $n$  wierszy;  $k$ -ty wiersz powinien zawierać trzy liczby całkowite  $w_k, r_k, p_k$  odpowiadające kolejno liczbie meczów wygranych w turnieju przez  $k$ -tego zawodnika, liczbie meczów zremisowanych oraz liczbie meczów przegranych.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 4
6 1 3 6
4 4 6 2
6 1 3 6
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1 1 0
0 0 2
1 1 0
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Pierwszy i trzeci gracz oczywiście zremisują ze sobą. Natomiast przebieg gry pomiędzy graczem pierwszym i drugim przedstawia poniższa tabelka:

Stos gracza 1	Stos gracza 2	Wyjaśnienie
6 1 3 6	4 4 6 2	$6 > 4$ , drugi gracz odrzuca kartę
6 1 3 6	4 6 2	$6 > 4$ , drugi gracz odrzuca kartę
6 1 3 6	6 2	$6 = 6$ , obaj gracze odrzucają kartę
1 3 6	2	$1 < 2$ , pierwszy gracz odrzuca kartę
3 6	2	$3 > 2$ , drugi gracz odrzuca kartę
3 6	–	pierwszy gracz wygrał

Trzeci gracz wygrywa z drugim w ten sam sposób. Zatem gracze pierwszy i trzeci skończą turniej z jednym zwycięstwem i jednym remisem, a gracz drugi – z dwoma porażkami.