

# Odtwarzanie sortowania

Wakacyjna Liga OIJ, runda nowozelandzka  
22 – 29 lipca 2022

Kod zadania: **sor**  
Limit czasu: **2.5 s**  
Limit pamięci: **128 MB**



Bajtosi ma tabelę liczb, z  $R$  wierszami i  $C$  kolumnami. Tabela została już posortowana w pewnej określonej kolejności, ale zapomniała jak! Dlatego Bajtosi poprosił cię, specjalistę od odzyskiwania danych, o pomoc.

Zdefiniujemy sortowanie jako ciąg  $C$  par – indeksów kolumn i jednego z dwóch porządków sortowania:

- `asc` oznaczająca porządek rosnący,
- `desc` oznaczająca porządek malejący.

Na przykład tabela z 3 kolumnami może być posortowana jako „2 `asc`, 1 `desc`, 3 `asc`”. W takim przypadku wiersze tabeli byłyby uporządkowane najpierw według drugiej kolumny w kolejności rosnącej. Jeśli mamy jakieś remisy względem drugiej kolumny, to zostaną one posortowane według pierwszej kolumny w porządku malejącym, a następnie według trzeciej kolumny w porządku rosnącym.

Pomóż Bajtosi, znajdując możliwe sortowanie, który mógł wyprodukować jej tabelę. Gwarantujemy, że dla danej tabeli takie sortowanie zawsze będzie istniało.

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite  $R$  i  $C$  ( $2 \leq R, C \leq 2000$ ), odpowiednio liczbę wierszy i kolumn w tabeli Bajtosi.

Każdy z kolejnych  $T$  wierszy zawiera po  $C$  liczb całkowitych opisujących zawartość tabeli Bajtosi. Każda z tych liczb całkowitych będzie wynosić od 0 do 1000.

## Wyjście

Powinieneś wypisać  $C$  wierszy oznaczających możliwe posortowanie tabeli. Każdy wiersz powinien zawierać indeks kolumny od 1 do  $C$ , po którym następuje napis `asc` lub `desc`, reprezentujący kierunek sortowania dla tej kolumny. Każdy indeks kolumny musi wystąpić dokładnie raz w wypisanym sortowaniu.

Jeśli istnieje wiele rozwiązań, możesz wypisać dowolne z nich.

## Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$C = 2$	20
$R, C \leq 5$	40
$R, C \leq 250$	70

## Przykłady

Wejście dla testu `sor0a`:

```
4 2
1 2
4 6
7 5
7 3
```

Wyjście dla testu `sor0a`:

```
1 asc
2 desc
```



**Wyjaśnienie do przykładu:** W pierwszym przykładzie istnieje tylko jedno możliwe sortowanie – wiersze muszą być posortowane według pierwszej kolumny w porządku rosnącym, a następnie według drugiej kolumny w porządku malejącym (aby rozwiązać remis między wierszami 3 i 4).

Wejście dla testu sor0b:

```
4 3
8 1 6
5 1 6
7 3 4
7 3 7
```

Wyjście dla testu sor0b:

```
2 asc
1 desc
3 asc
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Innym rozwiązaniem może być 2 asc, 3 asc, 1 desc.