



Zadanie: DRU

Drużyny [A]

Potyczki Algorytmiczne 2014, runda 3. Dostępna pamięć: 128 MB.

14.05.2014

Magister Bajtocki jest najbardziej lubianym nauczycielem wychowania fizycznego w Szkole Podstawowej nr 64 im. Komiwojażera Bajtazara w Bajtocji. Na każdych zajęciach, po przeprowadzeniu krótkiej rozgrzewki, pyta uczniów w jaką grę zespołową chcieliby grać, a następnie pomaga im podzielić się na drużyny.

Podczas zbiórki uczniowie ustawiają się w szereg, numerując się tym samym kolejnymi liczbami od 1 do n . Mgr Bajtocki tworzy drużyny tak, aby każda z nich stanowiła spójny fragment szeregu. Każdy z uczniów musi należeć do jednej z drużyn.

Nauczyciel dobrze zna swoich uczniów i wie, że uczeń o numerze i będzie zadowolony z podziału tylko wtedy, gdy liczba zawodników w jego drużynie będzie nie mniejsza niż c_i oraz nie większa niż d_i .

Mgr Bajtocki zastanawia się, czy da się podzielić uczniów na drużyny tak, aby każdy z nich był zadowolony. Jeśli jest to możliwe, chciałby poznać maksymalną możliwą liczbę powstałych drużyn, a także liczbę podziałów realizujących to maksimum.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$), oznaczająca liczbę uczniów. Kolejne n wierszy opisuje preferencje uczniów: i -ty z tych wierszy zawiera dwie liczby całkowite c_i, d_i ($1 \leq c_i \leq d_i \leq n$), oznaczające, że uczeń o numerze i będzie zadowolony, gdy liczba zawodników w jego drużynie będzie należała do przedziału $[c_i, d_i]$.

Wyjście

Jeśli da się podzielić uczniów według procedury mgra Bajtockiego tak, aby każdy z nich był zadowolony, na wyjście należy wypisać dwie liczby całkowite oddzielone pojedynczym odstępem — maksymalną liczbę drużyn i liczbę podziałów realizujących to maksimum. Drugą z tych liczb należy wypisać modulo $10^9 + 7$.

Jeśli uczniów nie da się podzielić zgodnie z powyższymi wymogami, na wyjście należy wypisać słowo NIE.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
9
1 4
2 5
3 4
1 5
1 1
2 5
3 5
1 3
1 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
5 2
```

natomiast dla danych wejściowych:

```
2
1 1
2 2
```

poprawnym wynikiem jest:

```
NIE
```