

Zadanie: PRA

Prawnicy



XXV OI, etap I. Plik źródłowy pra.* Dostępna pamięć: 128 MB.

16.10–13.11.2017

Kancelaria prawnicza „Bajtazar i synowie” otrzymała właśnie zlecenie od bardzo ważnego klienta. Sprawa jest poważna, niecierpiąca zwłoki i wymaga, aby k prawników spośród n zatrudnionych w kancelarii odbyło zebranie. Każdy prawnik ma spójny okres czasu, w którym jest wolny (nie ma przewidzianych innych zajęć). Należy wybrać takich k prawników, aby czas na przeprowadzenie zebrania (czyli czas, w którym wszyscy oni są wolni) był możliwie jak najdłuższy.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i k ($1 \leq k \leq n$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczbę prawników zatrudnionych w kancelarii oraz liczbę prawników potrzebnych do odbycia zebrania. W kolejnych n wierszach zapisane są informacje o dostępności prawników; i -ty z nich zawiera dwie liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq 10^9$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające, że i -ty prawnik jest wolny pomiędzy chwilą a_i a chwilą b_i .

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia należy wypisać liczbę całkowitą oznaczającą największą możliwą do uzyskania długość spotkania. Możesz założyć, że będzie można odbyć spotkanie o długości co najmniej 1. W drugim wierszu należy zapisać ciąg k liczb całkowitych oddzielonych pojedynczymi odstępami, zawierający numery prawników, którzy mają być na spotkaniu. Jeżeli jest więcej niż jedna poprawna odpowiedź, Twój program powinien wypisać dowolną z nich.

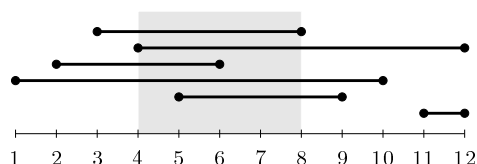
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 3
3 8
4 12
2 6
1 10
5 9
11 12
```

możliwym wynikiem jest:

```
4
1 2 4
```



Wyjaśnienie do przykładu: Najdłuższe możliwe zebranie trzech prawników ma długość 4. Mogą w nim uczestniczyć prawnicy o numerach 1, 2 i 4. Trwa ono od chwili 4 do chwili 8. Inną, równie dobrą możliwością jest zebranie prawników o numerach 2, 4 i 5; trwałoby ono od chwili 5 do chwili 9.

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 7$, $k = 3$, dwie grupy prawników, które mogą spełnić wymagania;

2ocen: $n = k = 1000$, $a_i = i$, $b_i = 10^6 + i$;

3ocen: $n = 1000$, $k = 1$, $a_i = 2i - 1$, $b_i = 2i$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Jeśli Twój program wypisze poprawną liczbę w pierwszym wierszu, ale reszta wyjścia będzie błędna, uzyskasz 40% punktów za dany test.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 20$	20
2	$n \leq 300$ oraz $a_i, b_i \leq 300$	15
3	$n \leq 5000$	15
4	$n \leq 1\,000\,000$ oraz $k = 1$ lub $k = n$	15
5	$n \leq 1\,000\,000$	35