

Zadanie: PIC

Zbrodnia na Piccadilly Circus

Tura 4

17 października

Sherlock Holmes prowadzi śledztwo w sprawie zbrodni na Piccadilly Circus. Holmes zastanawia się, jaka była maksymalna, a jaka minimalna liczba osób przebywających równocześnie na miejscu zbrodni w czasie, gdy mogła zostać ona popełniona. Scotland Yard przeprowadził szczegółowe śledztwo, przesłuchał wszystkie osoby, które były widziane na miejscu zbrodni i ustalił, o której godzinie pojawiły się one na miejscu zbrodni, a o której je opuściły. Doktor Watson zaofiarował się pomocą przetworzyć dane zgromadzone przez Scotland Yard i wyznaczyć liczby, które interesują Sherlocka Holmesa, ma jednak z tym problemy. Pomóż mu!

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia przedział czasowy, w którym została popełniona zbrodnia oraz dane zgromadzone przez Scotland Yard,
- wyznaczy minimalną (może to być zero, chociaż dziwne, żeby w czasie zbrodni nikt nie przebywał w miejscu, w którym się dokonała, ale właśnie takimi sprawami zajmują się Holmes i Watson) i maksymalną liczbę osób, które równocześnie przebywały na miejscu zbrodni w przedziale czasu, gdy mogła ona zostać popełniona,
- wypisze wyniki na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite p i k , $0 \leq p \leq k \leq 1\,000\,000\,000$. Są to, odpowiednio, najwcześniejsza i najpóźniejsza chwila, kiedy mogła zostać popełniona zbrodnia. Drugi wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n , $3 \leq n \leq 5000$. Jest to liczba osób przesłuchanych przez Scotland Yard. W każdym z kolejnych n wierszy są zapisane po dwie liczby całkowite — w wierszu $i + 2$ zapisane są liczby a_i i b_i oddzielone pojedynczym odstępem, $0 \leq a_i \leq b_i \leq 1\,000\,000\,000$. Są to, odpowiednio, chwila pojawienia się i -tej osoby na miejscu zbrodni i jej odejścia. Oznacza to, iż i -ta osoba przebywała na miejscu zbrodni przez cały czas od chwili a_i do chwili b_i (włącznie).

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście, w pierwszym wierszu i jedynym wierszu, dwie liczby całkowite oddzielone pojedynczym odstępem: minimalną i maksymalną liczbę osób, które były równocześnie na miejscu zbrodni, w czasie od chwili p do chwili k (włącznie).

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 10

4

1 8

5 8

7 10

8 9

poprawnym wynikiem jest:

1 4