

Zadanie: ZAB

Żabka Bajtozja



Etap II. Plik źródłowy zab.*

12.04.2008

Dostępna pamięć: 32 MB.

Żabka Bajtozja siedzi sobie na jednym z kamieni wystających ponad powierzchnię stawu i chce wskoczyć do wody. Jednak nie jest jej obojętne, w jakim miejscu to uczyni. Otóż chciałaby zanurzyć się możliwie jak najdalej od miejsca, w którym się w tym momencie znajduje.

Żabka jest jednak świadoma, że długość skoku, jaki może wykonać, jest ograniczona. Tak więc największa odległość, w jakiej mogłaby wskoczyć wody, byłaby równa właśnie długości jej najdłuższego skoku, gdyby nie wystające z wody kamienie. Bajtozja wpadła na pomysł, że może skakać po kamieniach, w ten sposób oddalić się i wskoczyć do wody w miejscu bardziej oddalonym od swojej początkowej pozycji. Pomóż jej i napisz program, który policzy, jak daleko od swojego aktualnego położenia żabka może się zanurzyć.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis położenia kamieni wystających ponad powierzchnię wody, umiejscowienie kamienia, na którym siedzi Bajtozja oraz długość maksymalnego skoku, jaki jest ona w stanie wykonać,
- wyznaczy największą odległość, jaką żabka może przebyć z miejsca, w którym aktualnie siedzi, do miejsca, w którym zanurzy się pod wodę,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , p oraz s ($1 \leq n \leq 1000$, $1 \leq p \leq n$, $1 \leq s \leq 1\,000\,000\,000$), pooddzielane pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio: liczbę kamieni wystających ze stawu, numer kamienia, na którym siedzi Bajtozja oraz maksymalną długość skoku, jaki może ona wykonać, podaną w bajtymetrach.

W każdym z kolejnych n wierszy znajdują się dwie liczby całkowite x_i oraz y_i ($-1\,000\,000\,000 \leq x_i, y_i \leq 1\,000\,000\,000$ dla $1 \leq i \leq n$), oddzielone pojedynczym odstępem i oznaczające współrzędne w bajtymetrach i -tego wystającego ze stawu kamienia.

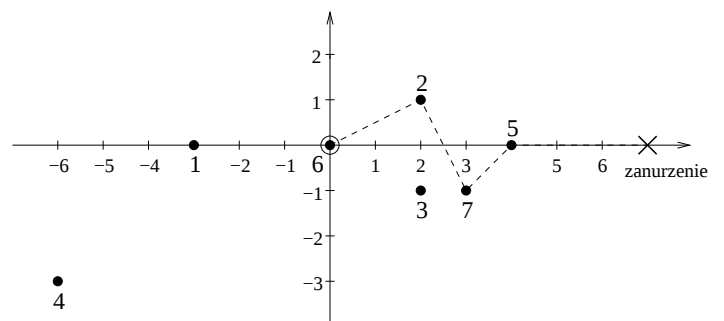
Wyjście

Twój program powinien wypisać w pierwszym i jedynym wierszu wyjścia jedną liczbę, oznaczającą maksymalną odległość w bajtymetrach miejsca, w którym Bajtozja może się zanurzyć, od miejsca, w którym początkowo siedzi. Odległość tę należy wypisać z trzema cyframi po przecinku. Wypisana wartość może się różnić od dokładnej o co najwyżej 0.001.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
7 6 3
-3 0
2 1
2 -1
-6 -3
4 0
0 0
3 -1
```



poprawnym wynikiem jest:
7.000