

Zadanie: OGR

Ograniczenia

Etap finał, plik źródłowy ogr.*, limit czasu 1 sek, dostępna pamięć 64 MB 28.04.2007

Piotruś wraca ze Szwajcarii do Polski na finał Potyczek. Planuje jechać samochodem. Główną część jego podróży będzie jazda nową, wspaniałą polską autostradą $A - 541$. Planuje wjechać na autostradę na s -tym kilometrze i opuścić ją na k -tym kilometrze ($s < k$). Samochód Piotra może jechać z maksymalną prędkością v_{max} kilometrów na godzinę.

Piotrek bardzo lubi szybko jeździć. Jeśli jedzie x kilometrów z prędkością v , jego zadowolenie wzrasta o $x \cdot v$. Chce on przejechać całą trasę po autostradzie $A - 541$ tak, by być jak najbardziej zadowolonym na koniec podróży.

Niestety, na autostradzie $A - 541$ jest n ograniczeń prędkości. i -te ograniczenie prędkości obowiązuje od kilometra a_i aż do kilometra b_i autostrady. Na tym odcinku nie wolno jechać szybciej niż v_i kilometrów na godzinę. Na jednym odcinku autostrady może obowiązywać kilka ograniczeń prędkości, należy wówczas przestrzegać wszystkie ograniczenia.

Piotruś ma znajomych. Znajomi zobowiązali się cichaczem usunąć jedno ograniczenie prędkości. Piotruś się teraz zastanawia, które ograniczenie usunąć, by być jak najbardziej szczęśliwym na koniec podróży. Pomóż mu!

Zadanie

Napisz program który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis ograniczeń prędkości, maksymalną prędkość samochodu i opisy miejsc, gdzie Piotruś wjeżdża i wyjeżdża z autostrady,
- wyznaczy które ograniczenie znajomi Piotra powinni usunąć,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera cztery liczby całkowite n, s, k, v_{max} : $1 \leq n \leq 10^5$, $0 \leq s < k \leq 10^6$, $1 \leq v \leq 300$. Każdy z kolejnych n wierszy zawiera opis jednego ograniczenia. Wiersz o numerze $i + 1$ zawiera trzy liczby całkowite $0 \leq a_i < b_i \leq 10^6$ i $1 \leq v_i \leq 400$, oznaczające kilometr początku i końca ograniczenia oraz maksymalną prędkość obowiązującą na tym odcinku.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbą całkowitą, oznaczającą numer ograniczenia, które należy usunąć. Ograniczenia ponumerowane są liczbami naturalnymi od 1 do n w kolejności jak w danych wejściowych. Jeśli dla kilku ograniczeń ich usunięcie tak samo wpłynie na zadowolenie Piotra, należy wypisać numer ograniczenia występującego najwcześniej w danych wejściowych.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2 10 20 200
10 15 80
10 13 40
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1
```