

Zadanie Łapanie jabłek

Oryginał zadania pochodzi z USACO Gold. [\[link\]](#)

Treść zadania przetłumaczono automatycznie.

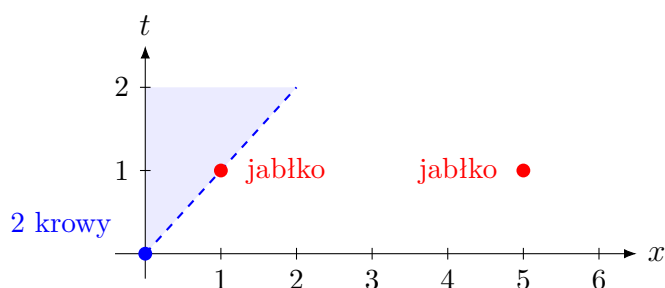
Treść

Pada jabłkami! W pewnych chwilach na oś liczbową spada pewna liczba jabłek. W pewnych chwilach na osi liczbowej pojawiają się krowy Farmera Jana i zaczynają je łapać.

Jeśli jabłko spadnie w miejsce, w którym nie ma akurat żadnej krowy, przepada bezpowrotnie. Jeśli krowa i jabłko znajdują się w tym samym punkcie w tej samej chwili, krowa łapie jabłko. Każda krowa porusza się z prędkością jednej jednostki na sekundę. Krowa, która złapie jabłko, od razu schodzi z osi liczbowej – każda krowa łapie więc co najwyżej jedno jabłko.

Krowy mogą poruszać się w obie strony, dowolnie zmieniać kierunek, mijając się nawzajem oraz przystawać. Do jednego punktu może w danej chwili dobiec dowolnie wiele krow.

Ile najwięcej jabłek mogą łącznie złapać krowy Farmera Jana, jeśli będą działać optymalnie?



Rysunek przedstawia sytuację z pierwszego przykładu: zacieniowany obszar to zbiór punktów, do których krowa startująca w chwili 0 z punktu 0 zdąży dobiec.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą N ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$) – liczbę zdarzeń, czyli chwil, w których spadają jabłka albo pojawiają się krowy.

Każda z kolejnych N linii zawiera cztery liczby całkowite q_i , t_i , x_i oraz n_i ($q_i \in \{1, 2\}$, $0 \leq t_i \leq 10^9$, $0 \leq x_i \leq 10^9$, $1 \leq n_i \leq 10^3$):

- jeśli $q_i = 1$, to w chwili t_i w punkcie x_i pojawia się n_i krow Farmera Jana;
- jeśli $q_i = 2$, to w chwili t_i w punkcie x_i spada n_i jabłek.

Możesz założyć, że wszystkie pary (t_i, x_i) są parami różne.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą – największą liczbę jabłek, jaką krowy Farmera Jana mogą łącznie złapać.

Zadanie Łapanie jabłek

Oryginał zadania pochodzi z USACO Gold. [\[link\]](#)

Treść zadania przetłumaczono automatycznie.



OLIMPIJSKIE
KOŁO
INFORMATYCZNE

Przykłady

Wejście (przykład 1):

```
3
1 0 0 2
2 1 1 1
2 1 5 1
```

Wyjście (przykład 1):

```
1
```

Wyjaśnienie: W chwili 0 w punkcie 0 pojawiają się dwie krowy. Jedna z nich zdąży w ciągu jednej sekundy dobiec do punktu 1 i złapać spadające tam jabłko. Do punktu 5 żadna krowa nie zdąży dotrzeć w jedną sekundę, więc drugie jabłko przepada.

Wejście (przykład 2):

```
5
2 5 10 100
2 6 0 3
2 8 10 7
1 2 4 5
1 4 7 6
```

Wyjście (przykład 2):

```
10
```

Wyjaśnienie: Żadnego ze 100 jabłek spadających w chwili $t = 5$ nie da się złapać. Oto sposób na złapanie 10 jabłek:

- wszystkie sześć krów, które pojawiają się w chwili $t = 4$, łapie po jednym z jabłek spadających w chwili $t = 8$;
- jedna z krów, które pojawiają się w chwili $t = 2$, również łapie jedno z jabłek spadających w chwili $t = 8$;
- trzy pozostałe krowy z chwili $t = 2$ łapia po jednym z jabłek spadających w chwili $t = 6$.

Wejście (przykład 3):

```
5
2 5 10 100
2 6 0 3
2 8 11 7
1 2 4 5
1 4 7 6
```

Wyjście (przykład 3):

```
9
```

Wyjaśnienie: Tym razem trzecie zdarzenie przesunęło się o jeden punkt w prawo. Znowu nie da się złapać żadnego z jabłek spadających w chwili $t = 5$, a dodatkowo żadna z krów pojawiających się w chwili $t = 2$ nie zdąży już do jabłek spadających w chwili $t = 8$. Oto sposób na złapanie 9 jabłek:

- wszystkie sześć krów, które pojawiają się w chwili $t = 4$, łapie po jednym z jabłek spadających w chwili $t = 8$;
- trzy z krów pojawiających się w chwili $t = 2$ łapia po jednym z jabłek spadających w chwili $t = 6$.

Zadanie Łapanie jabłek

Oryginał zadania pochodzi z USACO Gold. [\[link\]](#)

Treść zadania przetłumaczono automatycznie.

Punktacja

Punkty za zadanie przyznawane są według poniższych grup testów:

Grupa	Ograniczenie	Limit czasu	Punkty
1	$N \leq 100$	2s (Python 8s)	15
2	$N \leq 2000$	2s (Python 8s)	25
3	$n_i = 1$	2s (Python 8s)	20
4	Brak dodatkowych ograniczeń	2s (Python 8s)	40