

Zadanie: WIE

Wielki Upadek



XXVII OI, etap II, dzień pierwszy. Plik źródłowy wie.* Dostępna pamięć: 256 MB. 12.02.2020

Bajtek posiada całkiem sporą kolekcję n kostek domina o różnych wysokościach, które uwielbia ustawiać w rzędzie i oglądać, jak jedno za drugim upadają. Do swojej najnowszej konstrukcji (którą roboczo nazwał *Wielki Upadek*) postanowił wykorzystać wszystkie posiadane domina i ustawić je w rzędzie, jedno za drugim, na pewnych pozycjach, które można utożsamiać z liczbami całkowitymi na osi liczbowej.

Kiedy w końcu Bajtkowi udało się rozstawić wszystkie domina zgodnie z zakładanym planem, okazało się, że mama w ramach urodzinowego prezentu przyniosła mu dwa nowe pudełka pełne mniejszych kostek domina. Wszystkie domina w pudełku mają jednakową wysokość, są niższe od wszystkich kostek już ustawionych oraz, zgodnie z prośbą Bajtka, wysokość kostek z jednego pudełka jest podzielna przez wysokość kostek z drugiego pudełka. Ponieważ Bajtek nie chce zmieniać położenia rozstawionych już domin, postanowił ustawić nowe kostki na wolnych pozycjach.

Zgodnie z założeniem projektu Wielki Upadek, kiedy będą ustawione wszystkie domina, Bajtek chce wybrać jedno z nich i popchnąć w pewną stronę (prawo lub lewo), tak aby upadło jak najwięcej kostek. Bajtek z doświadczenia wie, że każde upadające domino przewróci wszystkie kolejne domina, których odległość od właśnie upadającego wynosi co najwyżej tyle, ile wysokość upadającego.

Bajtek nie za bardzo wie co zrobić z nowymi kostkami. Pomóż mu i określ, ile maksymalnie kostek domina może upaść, jeżeli Bajtek dostawi nowe kostki na odpowiednich pozycjach.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 200\,000$) oznaczająca liczbę kostek, które Bajtek pierwotnie posiadał w swojej kolekcji i które ustawił w rzędzie w ramach projektu Wielki Upadek.

Kolejne n wierszy opisuje ustawienie kostek Bajtka: i -ty z tych wierszy zawiera dwie liczby całkowite x_i, h_i ($0 \leq x_i \leq 10^{18}$, $x_{i-1} < x_i$, $1 \leq h_i \leq 2\,000\,000$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające odpowiednio położenie i wysokość i -tego domina.

W ostatnim wierszu wejścia znajdują się cztery liczby całkowite N_1, H_1, N_2 i H_2 ($0 \leq N_1, N_2 \leq 10^{18}$, $1 \leq H_1, H_2 \leq 10^6$) pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające odpowiednio liczbę i wysokość domin w pierwszym pudełku oraz liczbę i wysokość domin w drugim pudełku. Nowe domina są niższe od starych, zatem $H_1, H_2 < h_i$ dla każdego i . Zgodnie z prośbą Bajtka zachodzi również podzielność, zatem H_2 dzieli H_1 lub H_1 dzieli H_2 .

Wyjście

Na wyjście należy wypisać jedną liczbę całkowitą oznaczającą maksymalną liczbę kostek domina, które upadną w ramach projektu Wielki Upadek.

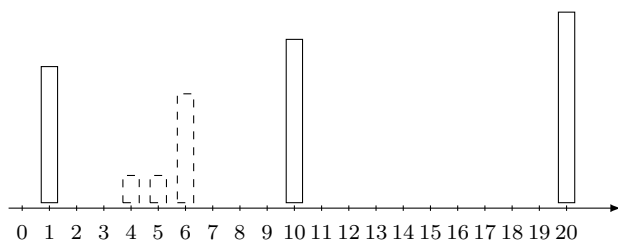
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
1 5
10 6
20 7
1 4 2 1
```

poprawnym wynikiem jest:

5



Wyjaśnienie przykładu: Jedną z możliwości jest ustawienie domina o wysokości 4 na pozycji 6, zaś domin o wysokości 1 na pozycjach 4 i 5 oraz popchnięcie domina na pozycji 1 w prawą stronę.

Testy „ocen”:

- 1ocen: $n = 1$; $N_1 = N_2 = 10$, $H_1 = 2$, $H_2 = 4$;
- 2ocen: $n = 6$, domina są ustawione na pozycjach 0, 3, 5, 10, 12 i 15; $N_1 + N_2 = 3$, $H_1 = H_2 = 1$, da się przewrócić 7 kostek;
- 3ocen: $n = 200\,000$, ustawione domina mają wysokość 91 i stoją na pozycjach będących kolejnymi wielokrotnościami 190; $N_1 = N_2 = n$, $H_1 = 90$, $H_2 = 9$, domin w pudełkach jest idealnie tyle, by dało się przewrócić wszystkie kostki.

Ocenianie

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

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 2000$	25
2	$H_1 = H_2$	25
3	brak dodatkowych warunków	50