

Zadanie C: Szpinak

1 Treść zadania

Pan Doktor przepisał Krzysiovi Szpinak Miodowy (znacznie smaczniejszy od tradycyjnego) na wzmocnienie przed zimą. Krzys otrzymał od Pana Doktora doniczkę z zasadzonym nasionkiem szpinaku, ścisły przepis uprawy roślinki oraz mniej ścisły przepis jej zażywania.

Uprawa. Roślinkę podlewa się raz dziennie – miodem. Podlewanie trzeba rozpocząć w tym samym dniu, w którym doniczka z nasionkiem została przyniesiona od Pana Doktora – w tym dniu roślina ma zero liści. Jeżeli roślina ma danego dnia k liści i dostanie l łyżeczek miodu, gdzie $l > k$, to następnego dnia wypuści $l - k$ nowych liści (i będzie ich miała razem l). Jeżeli dostanie mniej miodu niż ma liści, czyli $l < k$, to jeszcze tego samego dnia z roślinki opada $k - l$ liści. Nie wolno roślince mającej k liści dać k łyżeczek miodu (szpinak nie cierpi stagnacji).

Zażywanie. Pan Doktor wyznaczył Krzysiovi Okresy Zażywania $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_n, b_n)$ takie, że $a_1 \leq b_1 < a_2 \leq b_2 < \dots < a_{n-1} \leq b_{n-1} < a_n = b_n$. W każdym Okresie Zażywania (a_i, b_i) (dla $1 \leq i \leq n$) Krzys musi wybrać sobie *jeden* Dzień Zażywania c_i ($a_i \leq c_i \leq b_i$), w którym zje przynajmniej jeden listek szpinaku, opadły z roślinki właśnie tego dnia. Nie wolno dopuszczać, by listki spadały w innych dniach, niż wybrane Dni Zażywania. Nie wolno także dopuścić do opadnięcia wszystkich liści z roślinki przed ostatnim dniem kuracji.

Kubuś Puchatek dysponujący solidnym zapasem miodku pochopnie obiecał zająć się roślinką. Teraz stara się tak zaplanować uprawę i Dni Zażywania szpinaku dla Krzysia, by stracić na tym jak najmniej miodku.

2 Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta z wejścia *standardowego* dane kuracji: liczbę i opis okresów zażywania;
- obliczy i wypisze na wyjściu *standardowym* minimalną liczbę łyżeczek miodu koniecznych do takiej uprawy szpinaku, by można przeprowadzić kurację według przepisu Pana Doktora.

3 Dane

W pierwszym wierszu wejścia podana jest liczba naturalna C ($C \approx 15$). W kolejnych wierszach podanych jest C zestawów danych zapisanych zgodnie z podaną niżej specyfikacją.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu zestawu danych podana jest liczba $n \leq 1000000$ oznaczająca liczbę Dawek Szpinaku, które musi zażyć Krzys. W kolejnych n wierszach podane są okresy, w których trzeba przyjąć kolejne dawki. Liczby $a_i \leq b_i$ zapisane w $i + 1$ -szym wierszu zestawu oznaczają, że i -tą dawkę trzeba przyjąć w a_i -tym lub $a_i + 1$ -szym, lub, ..., lub b_i -tym dniu kuracji. Przyjmujemy, że dzień, w którym Krzys był u Pana Doktora i dostał doniczkę z nasionkiem, to zerowy dzień kuracji, a kolejne okresy zażywania dawki nie zajądają się, czyli $b_i < a_{i+1}$, dla $1 \leq i \leq n - 1$. Długość każdego Okresu Zażywania jest nie większa niż 750000. Suma długości Okresów Zażywania jest nie większa niż 50000000 oraz $1 \leq a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n \leq 2000000000$.

4 Wynik

W kolejnych wierszach pliku wyjściowego należy podać odpowiedzi obliczone dla kolejnych zestawów danych.

Wynik dla jednego zestawu danych:

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy podać jedną liczbę oznaczającą minimalną liczbę łyżeczek miodu koniecznych do uprawy szpinaku pozwalającej wyznaczyć dokładnie jeden Dzień Zażywania w każdym Okresie Zażywania, w którym to dniu będzie można zebrać przynajmniej jeden listek szpinaku. *Przypominamy: nie wolno dopuszczać do spadania listków szpinaku w inne dni i szpinak nie może stracić wszystkich listków przed ostatnim dniem kuracji (w ostatnim dniu mogą spaść wszystkie).*

5 Przykład

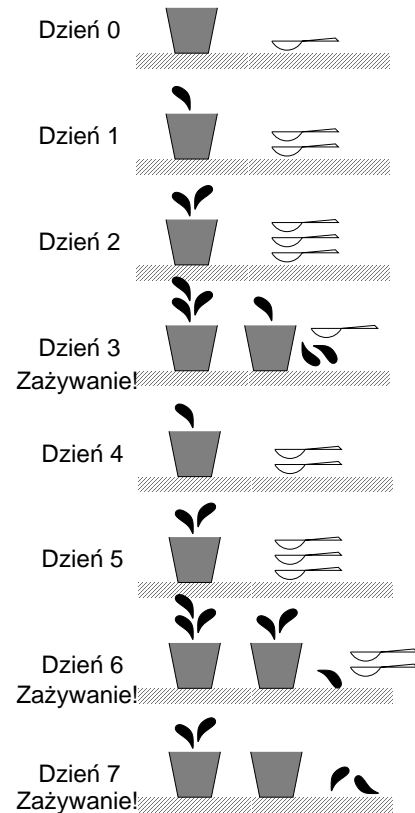
Dla danych

1
3
2 3
4 6
7 7

odpowiedź powinna być następująca:

12

6 Ilustracja do przykładu



Przedstawiona na rysunku roślinka jest uprawiana tak, że listki szpinaku zażywa się w trzecim, szóstym i siódmym dniu kuracji, co wymaga 14 łyżeczek miodu. Nie jest to najlepszy sposób dla okresów zażywania podanych w przykładowych danych. Wystarczyłoby 12 łyżeczek.