

Zadanie F: Fabrycy i funkcje liniowe

Fabrycy dostał na urodziny zestaw n funkcji liniowych, gdzie i -ta funkcja to $f_i(x) = \frac{p_i}{q_i}x + b_i$. Po ustawieniu tych funkcji w pewnej kolejności $f_{\pi(1)}, f_{\pi(2)}, \dots, f_{\pi(n)}$, gdzie π jest permutacją na n elementach, chciałby uzyskać jak największe x po wykonaniu poniższej procedury:

1. ustaw $x := 0$
2. dla $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ustaw $x := \max(x, f_{\pi(i)}(x))$.

Jak zwykle w takich sytuacjach, okazało się to trudniejsze niż mogłoby się wydawać. Twoim zadaniem jest więc pomóc Fabrycemu w ustawieniu funkcji w kolejności, która pozwala na uzyskanie jak największego x po wykonaniu opisanej powyżej procedury.

Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 100$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita dodatnia n . W kolejnych n wierszach znajduje się opis kolejnych funkcji liniowych. Opis i -tej funkcji liniowej składa się z trzech liczb całkowitych p_i, q_i, b_i oddzielonych pojedynczymi spacjami.

Ograniczenia danych

Wspólne: $n \in [1, 2000], b_i \in [-10^9, 10^9]$.

Basic (f): $1 \leq q_i < p_i \leq 10^5$.

Professional (F): $p_i, q_i \in [1, 10^9]$.

Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy wypisać n liczb całkowitych $\pi(1), \pi(2), \dots, \pi(n)$ oddzielonych pojedynczymi spacjami. Liczby te powinny opisywać permutację, to znaczy być parami różne i z zakresu $[1, n]$, oraz pozwalać na uzyskanie największego możliwego x . Jeśli istnieje wiele permutacji pozwalających na uzyskanie największego możliwego x , możesz wypisać dowolną z nich.

Przykład

Wejście	Wyjście
2	2 3 1
3	3 2 1
3 2 -65	
4 3 17	
10 9 3	
3	
4 3 7	
5 5 -30	
12 9 7	