Zadanie: ZDS
Zdać semestr

Olimpiada Informatyczna

XXXIV OI, etap I. Plik źródłowy `zds.*` Dostępna pamięć: 512 MB. *12.10–16.11.2026*

Uwaga: W tym zadaniu poznasz wynik punktowy swoich zgłoszeń ***dopiero po zakończeniu zawodów.***

Bajtazar studiuje na Uniwersytecie Bajtockim. W tym semestrze musi zdać aż k przedmiotów! Przedmioty są ponumerowane od 1 do k. Aby zdać dany przedmiot, należy przygotować wszystkie poza co najwyżej jednym z projektów, które są do niego przypisane. Bajtazar otrzymał już listę wszystkich n projektów. Projekty są ponumerowane od 1 do n. Zgodnie z informacjami na liście, projekt i jest przypisany do przedmiotu p_i i musi być oddany za t_i godzin, a Bajtazar od razu wyliczył, że jego przygotowanie wymaga c_i godzin pracy. Bajtazar jest studentem, może więc poświęcić cały swój czas na przygotowania, ale w danym momencie może przygotowywać co najwyżej jeden projekt.

Pomóż Bajtazarowi i sprawdź, czy może tak wybrać, które projekty należy porzucić, aby możliwe było przygotowanie wszystkich pozostałych projektów i zdanie wszystkich przedmiotów. Jeśli jest to możliwe, to powinieneś podać, które projekty powinien porzucić.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i k ($1 \le n \le 10^6, 1 \le k \le 20$) oznaczające liczbę projektów i przedmiotów. W następnych n wierszach znajdują się opisy poszczególnych projektów. W i-tym z nich znajdują się trzy liczby całkowite p_i, c_i oraz t_i ($1 \le p_i \le k, 1 \le c_i \le t_i \le 10^{18}$, suma wszystkich c_i nie przekracza 10^{18}).

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinno znaleźć się `TAK`, jeśli Bajtazar jest w stanie zdać wszystkie przedmioty lub `NIE` w przeciwnym wypadku. Jeśli odpowiedź to `TAK`, to w następnych k wierszach powinna znaleźć się informacja o projektach, które Bajtazar powinien porzucić. W i-tym z tych wierszy należy podać numer projektu przypisanego do przedmiotu i, który Bajtazar powinien porzucić, lub -1, jeśli nie jest to konieczne i Bajtazar może przygotować wszystkie projekty przypisane do tego przedmiotu. Odpowiedź zostanie uznana za poprawną, jeśli po porzuceniu podanych projektów Bajtazar może przygotować wszystkie pozostałe projekty i co za tym idzie zdać wszystkie przedmioty.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
7 3
2 2 6
2 2 5
1 10 20
3 20 21
3 3 8
2 2 4
1 10 30
```

jednym z poprawnych wyników jest:

```
TAK
-1
6
4
```

Wyjaśnienie przykładu: Bajtazar może przygotowywać projekty w następującej kolejności: 1, 2, 5, 3, 7.

Natomiast dla danych wejściowych:

```
7 3
2 2 6
2 2 5
1 20 20
3 20 21
3 3 8
2 2 4
1 25 30
```

poprawnym wynikiem jest:

```
NIE
```


Sfinansowano ze środków Ministra Edukacji

Ministerstwo Edukacji Narodowej

Testy przykładowe: Testy `0a` i `0b` to testy z przykładu powyżej. Poza tym:

`0c:` $n = 100$, $k = 5$, $p_i = ((i-1) \bmod 5) + 1$, $c_i = p_i$, $t_i = 285$. Dowolny wybór jednego projektu z każdego przedmiotu jest poprawnym rozwiązaniem.

`0d:` $n = 10^6$, $k = 1$, $p_i = 1$, $c_i = 10^6$, $t_i = (10^6 - 2) \cdot i + 10^6 - 1$. Odpowiedź to `NIE`.

Ocenianie

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

Podzadanie	**Dodatkowe ograniczenia**	**Punkty**
1	$n \leq 10$	6
2	$n \leq 40, k \leq 8$	7
3	$k \leq 5$	11
4	$n \leq 2\,000, k \leq 12$	14
5	$k \leq 10$	16
6	projekty przypisane do tego samego przedmiotu mają co najwyżej dwie różne wartości c_i	16
7	brak dodatkowych ograniczeń	30