

N – Nie ma lipy!

Trzeba iść na siłownia i pompować!

Opis

Uwaga! Zadanie wyłamuje się ze schematu, więc nie ma w nim słowa o prezentach, bombkach, choince, śniegu, elfach, reniferach etc. Ludzie o słabych nerwach nie powinni tego czytać.

*Słuchajcie! Chcecie rosnać? Trzeba **CENZURA (jeść)** krowy, **CENZURA (ćwiczyć)** na siłownia ciężko i używać supli.* Nie ma sensu polemizować z Robertem Burneiką i trzeba ten wyśmienity plan wdrożyć w życie.

Muszę wykonać co następuje. W pierwszym kroku chcę z listy ćwiczeń wybrać takie, by w określonym czasie spalić maksymalnie dużo kalorii i uzyskać największą sumaryczną moc. Oczywiście, po ich wykonaniu spalę pewną liczbę kalorii, więc w drugim kroku z listy potraw ułożę taki obiad, by dostarczyć co najmniej tyle kalorii ile spaliłem wykonując mój trening i by nie przekroczyć pewnego poziomu tłuszczu. A Ty mi powiedz na ile sposobów z listy potraw mogę skomponować mój obiad? Może być tak, że liczba tych sposobów będzie równa zeru.

Specyfikacja wejścia

Pierwsza linia wejścia zawiera dwie liczby całkowite: T ($0 \leq T \leq 500$) i E ($0 \leq E \leq 30$). T oznacza łączny czas jaki chcę poświęcić na wykonywanie ćwiczeń, a E oznacza liczbę ćwiczeń, które pojawią się w kolejnych E liniach wejścia. Opis każdego ćwiczenia składa się z trzech liczb całkowitych t , p i c ($0 \leq t \leq 500$, $0 \leq p \leq 10^8$, $0 \leq c \leq 100$) oznaczających odpowiednio czas wykonania ćwiczenia, moc uzyskiwaną po jego wykonaniu i liczbę kalorii spalonych po jego wykonaniu. W następnej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite F ($0 \leq F \leq 100$) i D ($0 \leq D \leq 50$) oznaczające odpowiednio maksymalną sumaryczną ilość tłuszczu, którą mogę dostarczyć organizmowi oraz liczbę potraw, które pojawią się w kolejnych D liniach. Opis każdej potrawy zawiera dwie liczby całkowite c' ($0 \leq c' \leq 100$) i f ($0 \leq f \leq 100$) oznaczające odpowiednio liczbę kalorii i ilość tłuszczu, który dostarczymy spożywając tę potrawę.

Specyfikacja wyjścia

Najpierw oblicz maksymalną sumaryczną moc P jaką mogę uzyskać wykonując pewien zbiór ćwiczeń z listy, ale tak, by sumaryczny czas ich wykonywania nie przekraczał T (zakładam, iż każde ćwiczenie mogę wykonać jeden raz albo wcale). Spośród zestawów ćwiczeń dających moc P w czasie T , oblicz maksimum kalorii C jakie mogę spalić wykonując ćwiczenia z tych zestawów.

Na wyjściu wypisz dokładnie jedną wartość oznaczającą liczbę podzbiorów zbioru potraw, po których spożyciu dostarczę co najmniej C kalorii i co najwyżej F tłuszczu (wynik podaj modulo 15483359). Zwróć uwagę, że zbiór pustych potraw jest pełnoprawnym posiłkiem, tak jak każdy inny.

Przykład

10 3
3 5 2
3 5 1
6 20 9
17 4
11 17
5 6
8 3
20 30

Odpowiedź

2

Wyjaśnienie przykładu

Dysponując 10 jednostkami czasu wybierając ćwiczenia 2 i 3 uzyskam moc 25. Podobnie jeśli wybiorę ćwiczenia 1 i 3. Jednak wykonując drugi zestaw spalę o jedną kalorię więcej, stąd $C = 11$.

Niestety, nie ma możliwości bym zjadł potrawę nr 4, gdyż dostarcza ona za dużo tłuszczu, więc pominię ją w moich rozważaniach. Z pozostałych trzech potraw mogę ułożyć tylko dwa obiady spełniające warunki zadania: pierwszy obiad będzie się składał tylko z potrawy nr 1, a drugi z potrawy nr 2 i 3.