

НАЕМАНЕ НА РАБОТА

Трябва да наемете работници за строителен проект. Има N кандидати за тази работа, номерирани от 1 до N включително. Кандидат k настоява, ако бъде нает, да получава поне S_k долара. Също така, кандидат k има ниво на квалификация Q_k . Правилата на строителната промишленост изискват да се заплаща на всеки работник пропорционално на неговото ниво на квалификация, относно кой да е друг. Например, ако наемете двама работника A и B , и $Q_A = 3 \cdot Q_B$, то трябва да платите на работник A точно три пъти повече, отколкото на работника B . Позволено е да плащате на работниците нецели парични стойности. Това включва дори стойности, които не могат да бъдат записани с краен брой цифри в десетичен формат, като една трета или една шеста от долара.

Имате на разположение W долара и искате да наемете колкото може повече работници. Вие решавате колко и кои точно да наемете и колко да им плащате, но трябва да се съобразявате с изискванията за минимално работно заплащане на всеки и да спазвате описаното по-горе пропорционално заплащане. Трябва също да се вметите в бюджета си от W долара.

Естеството на проекта Ви е такова, че самите квалификационни нива са без значение, интересувате се само от максимизиране на броя наети работници. Все пак, ако има повече от един начин за постигане на този максимум, искате да изберете онзи от тях, при който общата сума пари, плащани на работниците, е колкото може по-малка. В случай, че има повече от един начин за постигане и на това, за Вас е без значение кой ще изберете – доволни сте от всеки от тях.

ЗАДАЧА

Напишете програма, която по зададени различни изисквания за минимални заплащания и квалификационни нива на кандидатите, както и количество налични пари у Вас, определя кои кандидати трябва да наемете. Трябва да наемете колкото може повече от тях, с възможно най-малко пари, като се съобразявате с описаните по-горе правила.

ОГРАНИЧЕНИЯ

$1 \leq N \leq 500\,000$	Брой кандидати
$1 \leq S_k \leq 20\,000$	Минимална заплата за кандидат k
$1 \leq Q_k \leq 20\,000$	Квалификационно ниво на кандидат k
$1 \leq W \leq 10\,000\,000\,000$	Налична обща сума пари

ВАЖНА ЗАБЕЛЕЖКА

Максималната стойност на W не се събира в 32 бита. Трябва да използвате 64-битов тип данни, като `long long` в C/C++ или `int64` в Pascal, за да съхранявате стойността на W в една променлива. Моля, вижте техническата информация за подробности.

ВХОД

Програмата Ви трябва да чете от стандартния вход следните данни:

- Първият ред съдържа целите числа N и W , разделени с интервал.
- Следващите N реда описват кандидатите, по един на ред. $K^{тият}$ от тези редове описва кандидат номер k и съдържа целите числа S_k и Q_k , разделени с интервал.

ИЗХОД

Програмата Ви трябва да запише на стандартния изход следните данни:

- Първият ред трябва да съдържа единствено цяло число N : броя на работниците, които наемате.
- Следващите N реда трябва да съдържат идентификационните номера на кандидатите, които избирате да наемете (всеки от тях различно число между 1 и M), по един на ред, в някаква последователност.

ОЦЕНЯВАНЕ

За всеки тестов пример ще получите пълен брой точки, ако изборът, който сте направили, Ви позволява да постигнете всички свои цели, като при това спазвате всички ограничения. Ако изведете изходен файл с правилен първи ред (т.е., вярна стойност за N), който обаче не съответства на по-горното описание, ще получите 50% от точките за този пример. Това ще се случи даже ако изходният файл не е коректно форматиран, стига първият ред да е верен.

При определен брой тестове, общо за 50 точки, N няма да надвишава 5000.

ПРИМЕРИ

Вход	Изход
4 100	2
5 1000	2
10 100	3
8 10	
20 1	

Единствената комбинация, за която можете да си позволите да наемете двама работника, спазвайки все пак всички ограничения, е да изберете работници с номера 2 и 3. Можете да им плащате 80 и 8 долара съответно и да се поберете в бюджета си от 100.

Вход	Изход
3 4	3
1 2	1
1 3	2
1 3	3

Тук може да си позволите да наемете всичките трима работници. Плащате 1 долар на работник 1 и 1.50 на всеки от работниците 2 и 3, и успявате да наемете всички с наличните 4 долара.

Вход	Изход
3 40	2
10 1	2
10 2	3
10 3	

Тук не можете да наемете тримата работници, защото това ще Ви коства 60 долара, но можете да наемете двама от тях. Избирате да наемете работници 2 и 3, защото това ще Ви коства възможно най-малко, в сравнение с другите комбинации от двама работници. Можете да платите 10 долара на работник номер 2 и 15 долара на работник номер 3 с обща сума от 25 долара. Ако трябваше да наемете работници 1 и 2, трябваше да им платите поне 10 и 20 долара съответно. Ако бяхте избрали 1 и 3, трябваше да им платите съответно поне 10 и 30 долара.