



ЗИМНИ ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

“Д-р Младен Манев”

19 януари 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Задача В3. ПРОВИЗИИ

0.3 сек 256 MB

Автор: Добрин Башев

Учените обмислят какви хранителни запаси ще бъдат необходими за първата човешка експедиция до Марс. За момента са предвидени N типа провизии, номерирани с числата от 1 до N . За всеки тип са известни две стойности: k_i – броят порции от i -тия тип, които ще бъдат подsigурени, и t_i – годността на i -тия тип, указваща, че продуктите от него могат да бъдат използвани само през първите t_i дни от експедицията.

В експедицията ще участват M участници. Всеки ден от нея участниците си избират по един от оставащите продукти и го използват за храна. Отбележете, че не е задължително M -те избрани продукти през даден ден да са от един тип, но трябва да бъдат в срок на годност. Напишете програма **provisions**, която намира какъв е максималният брой видове провизии, които могат да бъдат изядени напълно по време на експедицията. Освен това програмата трябва да намери и едно възможно множество от такива типове с такъв размер.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа N и M . На следващите N реда от входа са записани по две различни числа t_i и k_i , описващи i -тия тип провизии.

Изход

На първия ред от стандартния изход, изведете едно цяло число p , равно търсения максимален брой видове провизии. Ако $p > 0$, на втория ред изведете p различни числа (в произволен ред), указващи номерата на типовете провизии, които могат да бъдат напълно изядени, преди срока на годност да изтече. Ако има повече от една възможност, изведете някоя от тях.

Ограничения

- $2 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq M \leq 10^9$
- $1 \leq t_i \leq 10^9$
- $1 \leq k_i \leq 10^{18}$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	N	Други ограничения
1	5	–	$= 1$	–
2	22	1	≤ 16	–
3	15	–	$\leq 2\,000$	$M = 1, t_i \leq 2\,000$
4	18	1 – 3	$\leq 2\,000$	–
5	15	1	$\leq 200\,000$	всички t_i са равни
6	25	1 – 5	$\leq 200\,000$	–

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и за необходимите подзадачи.



ЗИМНИ ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

“Д-р Младен Манев”

19 януари 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Примери

Вход	Изход	Обяснение
1 1 5 6	0	Няма как 6 порции да бъдат изядени от един участник в експедицията за 5 дни.
5 3 2 6 5 7 3 4 3 4 4 5	3 3 2 4	През първите три дни участниците изяждат напълно провизиите 3 и 4, както и една порция от провизия тип 2. През следващите два дни участниците изяждат и останалите 6 порции от втория тип.

Примерните тестове се съдържат в подзадача 0 на системата, но те не указват влияние на резултата от оценяването.