НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА „ДЖОН АТАНАСОВ“
София, 27 – 29 ноември 2026 г.
Група С – 7, 8 клас

Задача С3. ОБИР

⏳ 1 сек. 💾 256 MB

Както е добре известно, Пешо е запален геймър. След голямо отлагане и чакане той най-сетне се сдоби с новата GTA (Glitch Testing Algorithm) игра. Пешо веднага се захвана да я играе и стигна до следната мисия. Планира се обир на N скъпоценности, като всяка от тях има тегло m_i грама и стойност при откраднване v_i за $0 \leq i \leq N-1$. Целта е да се откраднат скъпоценности с максимална обща стойност, като единственото ограничение е, че багажникът на колата за обира може да пренася най-много M грама скъпоценности.

Разбира се, в новата игра има и бъгове. Един такъв е свързан с теглото на скъпоценностите. Оказва се, че за всеки две скъпоценности i и j ($0 \leq i, j \leq N-1$) е изпълнено, че m_i дели m_j или обратното. Като имате цялата тази информация, помогнете на Пешо да планира обир с най-голяма възможна стойност. Напишете програма **`theft`**, която по данните за скъпоценностите намира търсената стойност.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа N и M – броят на скъпоценностите и максималното тегло, възможно да се пренася от багажника. От следващите N реда се въвеждат по две естествени числа m_i v_i – теглото и стойността на съответната скъпоценност i.

Изход

Изведете едно число – най-голямата възможна стойност на обира.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq M \leq 10^{12}$
- $1 \leq m_i, v_i \leq 10^{12}$
- m_i дели m_j или m_j дели m_i за всички $0 \leq i, j \leq N-1$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	N	M	Други ограничения
0	0	–	–	–	Примерният тест.
1	11	0	≤ 20	$\leq 10^4$	–
2	6	–	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 10^8$	Всички m_i са равни.
3	11	2			Има най-много 2 различни стойности m_i.
4	21	$0-1$	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	–
5	22	$0-1, 4$	$\leq 10^3$	$\leq 10^8$	
6	29	$0-5$	$\leq 5 \times 10^5$	$\leq 10^{12}$	

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

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 10 4 9 2 5 1 3 8 17 2 4	22	Оптимално е да се откраднат втората и четвъртата скъпоценност. Общото им тегло е $2 + 8 = 10 \leq M$ грама, а общата им стойност е $5 + 17 = 22$.