

Задача 7. Антивещество

Имя входного файла: `anti.in`
Имя выходного файла: `anti.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 128 мегабайт

Компания тестирует технологию получения антивещества, используемого в качестве топлива в межпланетном звездолёте. Антивещество получается в результате специальных экспериментов в реакторе.

Известно n типов экспериментов, приводящих к получению антивещества. В результате проведения эксперимента i -го типа в выходной контейнер реактора добавляется от l_i до r_i граммов антивещества. Из соображений безопасности запрещается накапливать в контейнере более a граммов антивещества.

Затраты на проведение эксперимента i -го типа составляют c_i , а стоимость одного грамма полученного антивещества составляет 10^9 .

Если после проведения экспериментов в контейнере образовалось t граммов антивещества, а суммарные затраты на проведение экспериментов в реакторе составили s , то прибыль определяется по формуле $(t \cdot 10^9 - s)$. Компании необходимо разработать стратегию проведения экспериментов, позволяющую максимизировать прибыль, которую можно гарантированно получить.

В зависимости от результатов предыдущих экспериментов стратегия определяет, эксперимент какого типа следует провести, или решает прекратить дальнейшее выполнение экспериментов. Стратегия позволяет *гарантированно получить* прибыль x , если при любых результатах проведения экспериментов: во-первых, в контейнере реактора оказывается не более a граммов антивещества, во-вторых, прибыль составит не менее x .

Например, пусть возможен только один тип эксперимента, порождающий от 4 до 6 граммов антивещества, затраты на его проведение равны 10, а вместимость контейнера составляет 17 граммов. Тогда после двукратного проведения эксперимента в контейнере может оказаться от 8 до 12 граммов антивещества. Если получилось 12 граммов, то больше проводить эксперимент нельзя, так как в случае получения 6 граммов антивещества контейнер может переполниться. В остальных случаях можно провести эксперимент в третий раз и получить от 12 до 17 граммов антивещества. В худшем случае придётся провести эксперимент трижды, затратив в сумме 30, прибыль составит $(12 \cdot 10^9 - 30) = 11\,999\,999\,970$.

Требуется написать программу, которая определяет максимальную прибыль x , которую гарантированно можно получить.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два целых числа: n — количество типов экспериментов и a — максимально допустимое количество антивещества в контейнере ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq a \leq 2\,000\,000$).

Следующие n строк содержат по три целых числа l_i , r_i и c_i — минимальное и максимальное количество антивещества, получаемое в результате эксперимента типа i , и затраты на эксперимент этого типа, соответственно ($1 \leq l_i \leq r_i \leq a$, $1 \leq c_i \leq 100$).

Формат выходных данных

Выходные данные должны содержать одно целое число — максимальную прибыль x , которую гарантированно можно получить.

Примеры

<code>anti.in</code>	<code>anti.out</code>
1 17 4 6 10	11999999970
2 11 2 2 100 3 5 5	9999999890

Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения			Необх. подзадачи	Результаты во время тура
		n	a	Доп. ограничения		
1	10	$n = 1$	$1 \leq a \leq 1\,000$			Потестовые
2	10	$1 \leq n \leq 10$	$1 \leq a \leq 1\,000$	$l_i = r_i$		Потестовые
3	20	$1 \leq n \leq 10$	$1 \leq a \leq 1\,000$		1, 2	Потестовые
4	20	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 50\,000$		1 – 3	Потестовые
5	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 100\,000$		1 – 4	Баллы
6	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 200\,000$		1 – 5	Баллы
7	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 300\,000$		1 – 6	Баллы
8	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 400\,000$		1 – 7	Баллы
9	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 500\,000$		1 – 8	Баллы
10	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 800\,000$		1 – 9	Баллы
11	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 1\,100\,000$		1 – 10	Баллы
12	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 1\,400\,000$		1 – 11	Баллы
13	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 1\,700\,000$		1 – 12	Баллы
14	4	$1 \leq n \leq 100$	$1 \leq a \leq 2\,000\,000$		1 – 13	Баллы