

Большой потоп

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Водопровод в Готэм-Сити представляет из себя систему из n подсистем водонапорных башен. Подсистема номер i состоит из b_i независимых башен, каждая из которых в данный момент содержит a_i единиц воды. Каждую секунду уровень воды в каждой башне увеличивается на 1. Через ровно t_i секунд во всех башнях i -й подсистемы включается водосброс в канализацию, то есть уровень воды в каждой из башен становится равен 0 и перестает увеличиваться.

Незадолго до поимки Загадочник заминировал все башни в каждой из n подсистем. После взрыва любой башни вся имевшаяся на тот момент в башне вода выливается на улицы города, а подача новой воды прекращается. Таким образом, если взорвать башню i -й подсистемы в момент времени $t < t_i$, на улицы города выльется $a_i + t$ воды. При этом, взрыв одной из башен подсистемы **не влияет** на другие башни этой подсистемы.

У Загадочника есть пульта для дистанционного взрыва каждой башни города. Каждую секунду он может выбрать не более k (возможно, ноль) водонапорных башен и взорвать их. Злодей хочет выбрать порядок взрывов так, чтобы как можно больше воды вытекло на улицы города (вода, стекшая в результате водосброса, **не считается**).

Бэтмэн опасается действий своего врага, поэтому хочет узнать, какое максимальное количество воды суммарно может оказаться на улицах города?

Формат входных данных

В первой строке ввода через пробел даны два целых числа n и k ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq k \leq 10^9$) — количество подсистем водонапорных башен в городе и максимальное количество башен, которые можно взорвать за одну секунду.

В следующих n строках перечислены описания подсистем, i -я из строк содержит три целых числа, разделенных пробелом — t_i , a_i и b_i — секунда, в которую происходит водосброс, изначальный уровень воды в башнях i -й подсистемы и количество башен в подсистеме ($1 \leq t_i, b_i \leq 10^9$, $1 \leq a_i \leq 10^4$). Гарантируется, что сумма b_i по всем i не превосходит 10^9 .

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — максимальное количество воды, которое может оказаться на улицах города.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи и необходимых подзадач, а также тесты из условия успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	10	суммарное количество башен ≤ 5 ; $t_i \leq 5$ для всех i ; $k = 1$	—	полная
2	15	$k = 1$; $b_i = 1$ для всех i ; все t_i различны	—	полная
3	10	все t_i равны между собой	—	полная
4	20	$b_i = 1$ для всех i	2	полная
5	20	$t_i \leq 10^5$ для всех i	1	первая ошибка
6	25	нет	1 – 5	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 10 3 1 2 2 1 4 1 1	19
3 1 10 3 7 2 2 3 4 1 1	69

Замечание

В первом тестовом примере в каждой подсистеме одна башня. Башню из первой подсистемы можно взорвать на девятой секунде, и получить $3 + 9 = 12$ воды; башню из второй подсистемы — на первой секунде, и получить $2 + 1 = 3$ воды; третьей подсистемы — на третьей секунде, и получить $1 + 3 = 4$. Итого, мы получим $12 + 3 + 4 = 19$ единиц воды. Заметим, что от каждой башни мы получили максимально возможное количество воды, поэтому ответ максимальный.

Во втором примере одну башню второй подсистемы стоит взорвать на первой секунде, а остальные гарантированно будут сброшены в канализацию. Башню третьей подсистемы можно взорвать на второй или третьей секунде, но за секунды с четвертой по девятую невозможно успеть взорвать все 7 башен первой подсистемы. Поэтому, если взрывать башню третьей подсистемы на третьей секунде, то во вторую секунду стоит взорвать одну башню первой подсистемы. В обоих случаях ответ будет одинаковый и равный $((2 + 1)) + ((1 + 2)) + ((3 + 3) + (3 + 4) + \dots + (3 + 9)) = 69$.