

Задача 5. Метрострой

Буровая установка «Мегабур 2022» для прокладки туннелей метро Байтсбурга имеет n двигателей. Питание установки устроено таким образом, что на все двигатели подается одно и то же целочисленное напряжение x .

У каждого двигателя есть два режима, если на него подается напряжение x , то i -й двигатель работает в первом режиме, если $x \leq z_i$ и во втором режиме, если $x > z_i$.

При этом i -й двигатель характеризуется удельной мощностью a_i в первом режиме и b_i во втором режиме. Это означает, что увеличение напряжения на 1 когда двигатель находится в первом режиме, приводит к увеличению его мощности на a_i , а во втором режиме приводит к увеличению его мощности на b_i . Иначе говоря, при подаче напряжения x , если i -й двигатель находится в первом режиме он работает с мощностью $a_i x$, а если во втором режиме, то с мощностью $a_i z_i + b_i(x - z_i)$.

Для прокладки туннеля суммарная мощность двигателей должна быть не меньше p . Какое минимальное целочисленное напряжение необходимо подать на установку, чтобы суммарная мощность двигателей была больше или равна p ?

Формат входных данных

Первая строка ввода содержит целые числа n и p ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq p \leq 10^{12}$).

Следующие n строк описывают двигатели и содержат по три целых числа z_i, a_i, b_i ($1 \leq z_i \leq 10^9$, $1 \leq a_i, b_i \leq 10^4$).

Формат выходных данных

Требуется вывести одно целое число — минимальное напряжение, которые необходимо подать на установку.

Система оценивания

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

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	20	$n = 1$		первая ошибка
2	20	$a_i, b_i \leq 100, p \leq 10^5$		первая ошибка
3	20	У всех двигателей z_i одинаковые	1	первая ошибка
4	20	$n \leq 2$	1	первая ошибка
5	20	нет	1–4	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 6 4 1 2	5
3 15 2 3 3 4 2 1 5 2 2	3