

Трудоголики

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	6 секунд
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Андрей и Олег очень любят работать, но у них нет своего офиса. Поэтому они работают в коворкингах.

Всего в доме n коворкингов, расположенных на одной прямой. i -й коворкинг имеет координату a_i на этой прямой. Никакие два коворкинга не находятся в одной точке. У каждого коворкинга есть режим работы: i -й коворкинг открывается в момент времени o_i и закрывается в момент времени c_i .

Андрей и Олег хотят провести максимально возможное время в коворкингах. За единицу времени они могут переместиться влево либо вправо, изменив свою координату на -1 или 1 соответственно. Помогите им найти максимальное время пребывания в коворкингах. В момент времени 0 они находятся в точке с координатой 0 .

Формат входных данных

В первой строке задано одно число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество коворкингов. В каждой из следующих n строк находится по три целых числа a_i, o_i, c_i ($1 \leq a_i \leq 10^8, 1 \leq o_i < c_i \leq 10^8$) — координата i -го коворкинга, время открытия и закрытия i -го коворкинга.

Формат выходных данных

Выведите одно число — максимальное время пребывания Андрея и Олега в коворкингах.

Система оценки

В этой задаче проверка осуществляется по подгруппам. Баллы за первую и вторую подгруппы начисляются в случае прохождения всех тестов в них. Подгруппы 3 и 4 содержат 10 тестов, каждый из которых оценивается в 3 балла.

Обозначим максимальное значение c_i по всем i от 1 до n как C .

Обозначим максимальное значение a_i по всем i от 1 до n как A .

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи
1	30	$n \leq 1000, A, C \leq 10000$	-
2	40	$n \leq 1000$	1
3	18	$A, C \leq 2 \cdot 10^5$	1, 2
4	12	нет	1, 2, 3

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 1 1 6 2 5 8	6
4 4 5 8 1 11 16 6 11 15 8 17 19	9

Замечание

В первом примере оптимальной стратегией для Олега и Андрея будет следующая: с самого начала (момент 0 , координата 0) им нужно выдвинуться в координату 1 (в первый коворкинг).

Они придут туда в момент времени 1. С момента времени 1 до момента 6 они пробудут в первом коворкинге, после чего он закроется. В момент 6 Андрей и Олег начнут движение из координаты 1 в координату 2, во второй коворкинг. Они придут в коворкинг в момент времени 7, и он закроется в 8. Итоговый ответ: $(6 - 1) + (8 - 7) = 5 + 1 = 6$.