

Задача 3. Иннофон

Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Одна телекоммуникационная компания планирует в скором будущем выпустить на рынок сразу два инновационных смартфона. Эти смартфоны будут называться «иннофон» и «иннофон плюс». Устройства уже полностью готовы к производству, и последняя задача, которую необходимо решить руководству компании, — выбрать оптимальную цену для каждого из смартфонов.

Аналитики компании провели исследование, в результате которого построили следующую модель. Всего есть n потенциальных покупателей инновационных смартфонов. Для принятия решения i -й покупатель использует следующий алгоритм, характеризующийся двумя числами a_i и b_i ($a_i \geq b_i$):

- если цена на «иннофон плюс» не больше a_i , то он покупает «иннофон плюс»,
- иначе, если цена на «иннофон» не больше b_i , то он покупает «иннофон»,
- иначе он не покупает ничего.

Руководство компании хочет установить цены на «иннофон» и «иннофон плюс» таким образом, чтобы обе цены были целым числом, цена «иннофона» была не больше цены «иннофона плюс», и при этом суммарная стоимость проданных смартфонов была максимальна.

Требуется написать программу, которая находит максимально возможную суммарную стоимость проданных смартфонов.

Формат входных данных

В первой строке содержится целое число n ($1 \leq n \leq 150\,000$) — число потенциальных покупателей.

В следующих n строках содержатся по два целых числа a_i, b_i ($0 \leq b_i \leq a_i \leq 10^9$) — характеристики алгоритма выбора телефона покупателем с номером i .

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — максимальную возможную суммарную стоимость проданных смартфонов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 80 20 60 50 40 40 15 10 70 30	220
1 50 0	50

Пояснение к примеру

В первом примере для достижения максимальной суммы следует назначить цены на «иннофон» и «иннофон плюс» равными 40 и 70 соответственно. Тогда первый и пятый покупатель купят «иннофон плюс», второй и третий покупатель купят «иннофон», четвертый покупатель не купит ничего. Суммарная стоимость проданных смартфонов будет $70 + 40 + 40 + 0 + 70 = 220$.

Во втором примере нужно сделать цену «иннофона плюс» равной 50. Цена на «иннофон» при этом не важна.

Система оценивания

Подзадача	Баллы	Ограничения		Необх. подзадачи	Результаты во время тура
		n	Дополнительно		
1	9	$n \leq 100$	$b_i \leq a_i \leq 100$	У	Потестовые
2	10	$n \leq 300$		У, 1	Потестовые
3	16	$n \leq 3000$		У, 1, 2	Потестовые
4	11	$n \leq 10^5$	$b_i = 0$		Потестовые
5	16	$n \leq 10^5$	$a_i = b_i$		Потестовые
6	7	$n \leq 50\,000$		У, 1 – 3	Баллы
7	7	$n \leq 75\,000$		У, 1 – 3, 6	Баллы
8	8	$n \leq 100\,000$		У, 1 – 7	Баллы
9	8	$n \leq 125\,000$		У, 1 – 8	Баллы
10	8	$n \leq 150\,000$		У, 1 – 9	Баллы