

Задача В. Детализация и вирус

Имя входного файла: стандартный ввод

Имя выходного файла: стандартный вывод

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

При запросе детализации телефонных разговоров оператор мобильной связи берет записи о звонках из базы, переводит их в нужный формат и передает пользователю.

Один пользователь запросил детализацию разговоров. К сожалению, его телефон был заражен вирусом, который случайно перемешал данные детализации.

Детализация представляет собой массив из n целых чисел c_i , не равных 0. Положительное число c_i обозначает установление соединения в момент времени c_i (в секундах с момента начала периода детализации), отрицательное число c_i — разрыв соединения в момент времени c_i (в секундах).

Одновременно может быть активно только одно соединение, то есть записи про установление и разрыв соединения в корректной детализации для любого соединения должны стоять рядом, причем именно в таком порядке.

Например, если в детализации рядом стоят два числа 123 и -456 , то соединение продлилось $456 - 123 = 333$ секунды. Если рядом стоят числа 111 и -111 , то соединение продлилось 0 секунд (то есть было немедленно сброшено). Если рядом стоят числа -234 и 234, то новое соединение было установлено сразу же после сброса предыдущего.

При этом детализация не может содержать данные о соединениях, которые были начаты или завершены вне периода детализации.

Пользователь считает, что вирус только перемешивает данные детализации — то есть случайным образом переставляет числа в корректном массиве. Проверь, прав ли он. Если да (то есть если корректную детализацию можно восстановить), определи, в течение какого суммарного времени в секундах было установлено соединение.

Формат входных данных

В первой строке ввода находится целое число t — количество тестовых примеров ($1 \leq t \leq 5$). Далее следуют тестовые примеры. Каждый тестовый пример состоит из двух строк.

Первая строка тестового примера содержит одно целое число n — количество записей в детализации ($1 \leq n \leq 10^5$). Вторая строка содержит n целых чисел c_i ($-10^9 \leq c_i \leq 10^9$, $c_i \neq 0$). Если $c_i > 0$, то в момент времени c_i соединение было установлено, если $c_i < 0$, то в момент времени $-c_i$ соединение было разорвано.

Формат выходных данных

Для каждого тестового примера выведи суммарное время соединения или -1 , если в данные были заведомо внесены какие-то искажения, кроме перестановки записей.

Пример 1

стандартный ввод	стандартный вывод
1	8

6

11 4 -6 8 -9 -16

Пример 2

стандартный ввод	стандартный вывод
------------------	-------------------

3	
---	--

4	-1
---	----

9 -3 -16 18	0
-------------	---

6	-1
---	----

8 8 8 -8 -8 -8	
----------------	--