

## 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

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