

Алгоритм трёх EXP

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	5 секунд
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Спустя годы Широ и Уайт оба поступили в THU. После того как на занятии они узнали об алгоритме EXP3 для задачи о многоруком бандите, им внезапно пришла в голову идея, и они придумали игру, не связанную с этим.

Есть n позиций, расположенных в ряд и пронумерованных от 1 до n от начала к концу. Каждая позиция может находиться в одном из двух состояний: *закрашена* или *не закрашена*. Фишка Широ начинается на позиции 1, а фишка Уайта — на позиции 2. В начале игры закрашены только позиции 1 и 2.

Игроки ходят по очереди, и первым ходит Широ. На каждом ходу текущий игрок должен выбрать свою фишку и переместить её вперёд на количество шагов от 1 до 4 на **незакрашенную** позицию, после чего *закрасить* позицию, на которую он попал. Если игрок не может сделать допустимый ход (то есть все позиции на расстоянии от 1 до 4 шагов вперёд от его текущей позиции либо находятся за пределами n , либо уже *закрашены*), то он пропускает этот ход (то есть не делает ничего).

Игра заканчивается, когда **ни Широ, ни Уайт** не могут сделать ни одного допустимого хода. Легко доказать, что игра гарантированно завершится за конечное число шагов.

Для каждого $3 \leq k \leq n$ позиция k имеет **положительный** целочисленный вес a_k . Каждый раз, когда игрок *закрашивает* такую позицию k , его счёт увеличивается на a_k . И Широ, и Уайт начинают с нулевым счётом, и оба стремятся максимизировать разность между своим счётом и счётом соперника к концу игры.

Пусть $d = s_1 - s_2$, где s_1 — счёт Широ, а s_2 — счёт Уайта. Широ и Уайт хотят узнать: если оба игрока действуют оптимально, чему будет равно d после окончания игры? Поскольку эта задача слишком сложна, они обратились к вам из THUSAA. Вам нужно помочь им решить её.

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число t ($1 \leq t \leq 1000$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит одно целое число n ($6 \leq n \leq 10^5$) — количество позиций.

Вторая строка содержит $n - 2$ целых числа $a_3, a_4, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — веса позиций с 3 по n .

Гарантируется, что сумма значений n по всем наборам входных данных не превосходит 10^5 .

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите одно целое число — итоговое значение d .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6	5
6	0
1 6 3 4	-7
10	8
1 1 1 1 1 1 1 1	90
10	1000000000
1 1 1 1 1 1 1 10	
9	
1 1 1 1 1 1 10	
8	
10 1 1 1 1 100	
10	
1000000000 1 1000000000 1 1000000000 1	1000000000 1
6	5
9	13
7 6 2 2 5 8 7	8
10	3
8 26 18 1 11 9 15 9	9
11	9
8 3 9 2 3 4 8 8 7	
12	
5 6 5 3 1 2 1 1 5 4	
15	
6 6 7 2 2 2 5 2 2 4 7 7 7	
18	
7 4 5 1 2 6 7 5 7 3 7 3 6 5 6 6	

Замечание

Ниже приведено объяснение для первого примера:

Используем символ $\emptyset$ для обозначения позиции, которую никто не посещал, S — для позиции, посещённой Широ, и W — для позиции, посещённой Уайтом. Тогда конечную конфигурацию можно представить строкой длины $n - 2$, и эта строка однозначно соответствует последовательности ходов, сделанных обоими игроками.

Для первого набора входных данных рассмотрим первый ход Широ как игрока, начинающего игру:

- Она не может перейти на позицию 2, потому что она уже занята Уайтом;
- Если её первый ход — на позицию 3, то конечное состояние будет **SWWS** (разность счёта равна -6);
- Если её первый ход — на позицию 4, то конечное состояние будет **OSSW** (разность счёта равна 5);
- Если её первый ход — на позицию 5, то конечное состояние будет **OOSW** (разность счёта равна -1);

Следовательно, оптимальное конечное состояние — OSSW, а разность счёта равна 5.

Для второго набора входных данных возможное конечное состояние — SWSWSWSW, а разность счёта равна 0.

Для третьего набора входных данных Уайт может за два хода занять самую дальнюю позицию 10, до которой Широ не доберётся. Поэтому одна из возможных стратегий Широ — сделать

большой ход вперёд, чтобы помешать Уайту откладывать ход дальше. Соответствующее конечное состояние — 00SWSSSW, а разность счёта равна -7 .

Для четвёртого набора входных данных возможное конечное состояние — 00SWWWS, а разность счёта равна 8.

Для пятого набора входных данных возможное конечное состояние — WWSWSS, а разность счёта равна 90.

Для шестого набора входных данных возможное конечное состояние — 00WSOWS, а разность счёта равна 1 000 000 000.