

# Каменная игра

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

*Это интерактивная задача.*

Мальчик Петя любит гулять по городу Берляндия. В один из дней он встретил своего давнего друга Егора, тот предложил ему сыграть в игру. Егор тоже любитель погулять по городу, но также он большой любитель собирать камни. За текущий день Егор набрал несколько камней, а значит время с ними поиграть!

Егор распределил все камни на  $n$  кучек, в кучке  $i$  ровно  $a_i > 0$  камней. Игроки ходят по очереди, ходы нумеруются начиная с 1, пусть текущий ход имеет номер  $T$ :

- Если  $T$  нечетно, то Егор показывает Пете на одну из непустых кучек  $i$ , Петя в свою очередь должен убрать из этой кучки от 1 до  $a_i$  камней, на этом ход заканчивается.
- Если  $T$  четно, то Петя показывает Егору на одну из непустых кучек  $i$ , и Егор также должен взять из этой кучки от 1 до  $a_i$  камней.

Тот, кто забирает последний камень — выигрывает.

Так вышло, что Петя в эти игры уже играл и знает, что он в **выигрышной позиции**, то есть вне зависимости от ходов Егора Петя имеет выигрышную стратегию. Но Егор не собирается сдаваться и будет играть оптимально. Так как Петя сегодня мало спал он не особо может понять какие ходы ему делать, поэтому вам придется помочь Пете с этим.

## Формат входных данных

Для начала ваша программа должна ввести начальные данные. В первой строке вводится единственное целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 500$ ) — количество кучек камней.

В следующей строке содержится  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 500$ ) — описание кучек.

## Протокол взаимодействия

Это интерактивная задача, ваша программа должна будет общаться с программой, которая отвечает за ходы Егора. Ваша программа должна исполнять роль Пети и по итогу выиграть.

Пусть  $T$  нечетно:

- Ваша программа должна считать единственное число  $k$ . Если все кучки пусты, то  $k$  будет равно  $-1$ , это значит вы проиграли и программа должна завершиться, чтобы получить правильный вердикт. Иначе будет выполнено  $1 \leq k \leq n$  и это будет означать, что Егор указал на непустую кучку под номером  $k$ .
- Вы должны вывести целое число  $1 \leq x \leq a_k$ , которое означает что Петя убирает из кучки  $k$  ровно  $x$  камней. Не забудьте использовать **сброс буфера вывода**.

Пусть  $T$  четно:

- Ваша программа должна вывести единственное число  $l$ . Если все кучки пусты, то  $l$  должно быть равно  $-1$ , это значит вы выиграли и программа должна завершиться, чтобы получить правильный вердикт. Иначе должно быть выполнено  $1 \leq l \leq n$  и это будет означать, что Петя указал на непустую кучку под номером  $l$ .
- Вы должны ввести целое число  $1 \leq y \leq a_l$ , которое означает что Егор убирает из кучки  $l$  ровно  $y$  камней.

Гарантируется, что начальная позиция Пети выигрышная, то есть независимо от ходов Егора существует стратегия для победы в данной игре.

После вывода своих действий не забудьте вывести перевод строки и сбросить буфер вывода. В противном случае вы получите вердикт Решение «зависло». Для сброса буфера используйте:

- `fflush(stdout)` или `cout.flush()` в C++;
- `System.out.flush()` в Java;
- `flush(output)` в Pascal;
- `stdout.flush()` в Python;
- смотрите документацию для других языков.

## Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из 4 групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов некоторых из предыдущих групп. Обратите внимание, что прохождение тестов из условия не требуется для некоторых групп.

Обозначим за  $m = \max(a_1, \dots, a_n)$

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
0	0	тесты из условия		
1	13	$n, m \leq 7$		первая ошибка
2	17	$n \leq 12, m \leq 500$	1	первая ошибка
3	20	$a_1 = a_2 = \dots = a_n$		первая ошибка
4	50	—	0-3	первая ошибка

## Замечание

### Пример взаимодействия 1

Вывод	Ввод	Комментарий
	1	
	4	Есть только одна куча, состоящая из 4 камней.
	1	Егор вынужден заставить Петю взять камни из первой кучи
4		Петя забирает все камни из кучи.
-1		Камней больше нет, и Петя выигрывает игру.

### Пример взаимодействия 2

Вывод	Ввод	Комментарий
	3	
	1 1 5	Есть три кучи, состоящие из 1, 1 и 5 камней
	3	Егор заставляет Петю взять хотя бы один камень из третьей кучи.
5		Петя забирает все камни из третьей кучи.
1		Петя заставляет Егора взять хотя бы один камень из первой кучи.
	1	Егор забирает единственный камень из первой кучи.
	2	Егор заставляет Петю взять хотя бы один камень из второй кучи.
1		Петя забирает единственный камень из второй кучи.
-1		Камней больше нет, и Петя выигрывает игру.