

## Занятие 2. Работа с массивами

*Во всех заданиях в качестве массива используйте `std::vector<>`.*

### Задание 1

Реализуйте функцию, позволяющую найти индекс наименьшего элемента массива чисел с плавающей точкой. На вход подаётся массив. Функция возвращает индекс первого минимального элемента массива.

### Задание 2

Дано целое число  $N > 0$ . Посчитайте и запишите в массив все значения выражения:

$$i^2 + (i+1)^2 + (i+2)^2 + \dots + (2 \cdot i)^2$$

для  $i$  от 1 до  $N$ .

### Задание 3

Напишите функцию, проверяющую, является ли целочисленный массив палиндромом. На вход подаётся массив, возвращаемое значение типа `bool` – `true`, в случае, если является палиндромом, и `false` – в противном случае.

Например, массив 

1	2	3	2	1
---	---	---	---	---

 является палиндромом, 

1	1	3	2	1
---	---	---	---	---

 не является.

### Задание 4

Дан массив с ДНК. А, С, G, Т – «алфавит» ДНК. Написать функцию, которая посчитает для каждой позиции разность количества букв G и C, которые встретились до этой позиции. Например, до позиции  $k$  встретилось 4 «буквы» G и 3 «буквы» C, то в ячейку массива с индексом  $k$  запишите  $4 - 3 = 1$  (аналогично для всех ячеек до  $k$  и после  $k$ ).

Функция должна возвращать массив с полученными данными.

### Оценка задания

Задание 1	20 %
Задание 2	20 %
Задание 3	30 %
Задание 4	30 %

Баллы за каждую задачу включают:

- правильность решения задания – 40 %;
- оформление кода согласно <http://prog.tversu.ru/pr3/codeStyle.pdf> – 10%;
- модульные тесты – 50%.