

Задача 1

Создайте массив случайной длины в промежутке [2,23]. И заполните значения массива индексами значений.

Задача 2

Создайте массив из 3 элементов, введенных с клавиатуры и реализуйте метод, добавляющий в массив 4 случайных элемента из [-100, 100]. После отсортируйте его.

Задача 3

Реализовать метод `bool Contain(int[] arr, int value)`, проверяющий, содержится ли значение `value` в массиве `arr` и возвращающий `true`, если содержится и `false` в обратном случае.

Реализовать метод `void SearchForThreeMax(int[] arr)`, находящий в массиве три наибольших числа и выводящий их на экран в порядке возрастания.

В основной программе получить у пользователя число `n` – размер массива (`n` не меньше 3) и заполнить его числами, вводимыми пользователем с клавиатуры при этом числа не должны повторяться (используйте для проверки метод `Contain`). С помощью метода `SearchForThreeMax` найти и вывести три максимума.

Задача 3.1

В условиях предыдущей задачи отменить запрет пользователю вводить одинаковые числа и изменить метод `SearchForThreeMax` так, чтобы он находил три различных числа, являющихся максимумами. Если различных чисел меньше трех, то выводить просто их.

Задача 4 (*)

Реализовать метод `void BubbleSort(int[] arr)` производящий пузырьковую сортировку массива. (суть сортировки: проходимся двумя вложенными циклами `for` по массиву, меняя местами элементы, если `i`-тый элемент меньше `i+1`-ого элемента. Более подробно:

https://en.wikipedia.org/wiki/Bubble_sort)

Реализовать метод `int BinSearch(int[] arr, int value)`, осуществляющий бинарный поиск элемента `value` в массиве `arr` и возвращающий его индекс. (Подробнее: https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_search_algorithm , <https://habr.com/ru/post/146228/>)

В основной программе сгенерировать массив случайной длины от 5 до 100 и заполнить его случайными числами от -100 до 100. Отсортировать массив и найти в нем 5 случайных чисел из промежутка [-100, 100]