

Курс: «Основы программирования на языке C++»

Тема: **Функции. Перегрузка функций. Рекурсия**

Задания для самостоятельной работы 1

Задание 1. Дан одномерный массив целых чисел. Напишите рекурсивную функцию, которая осуществляет нахождения искомого значения с помощью бинарного поиска. Функция возвращает позицию вхождения искомого значения. Проиллюстрируйте работу функции примером.

Задание 2. Напишите рекурсивную функцию, которая принимает двумерный массив целых чисел и количество сдвигов и выполняет круговой сдвиг массива вправо.

Например:

Дан массив:

```
4 5 6 7
1 2 4 1
4 5 6 9
```

Сдвигаем на три вправо:

```
5 6 7 4
2 4 1 1
5 6 9 4
```

Задание 3. Напишите рекурсивную функцию, которая принимает двумерный массив целых чисел и количество сдвигов и выполняет круговой сдвиг массива влево.

Например

Дан массив:

```
4 5 6 7
1 2 4 1
4 5 6 9
```

Сдвигаем на два влево:

```
6 7 4 5
4 1 1 2
6 9 4 5
```

Задание 4. Напишите рекурсивную функцию, которая принимает двухмерный массив целых чисел и количество сдвигов и выполняет круговой сдвиг массива вниз.

Например:

Дан массив:

```
4 5 6 7
1 2 4 1
4 3 6 8
```

Сдвигаем низ на один:

```
4 3 6 8
4 5 6 7
1 2 4 1
```