

**Министр науки и высшего образования Российской  
Федерации**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет  
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и  
программирования**

Лабораторная работа № 6

*Указатели и динамическая память*

**Выполнила студент группы № М3105**

Пасичник Артем Аркадьевич

**Подпись:**



**Проверил:**

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург  
2020

## Лабораторная работа 6. Указатели и динамическая память

### Задания

1. Создать массив с использованием указателя. Заполнить созданный массив значениями согласно варианту. Для обращения к элементам массива при заполнении использовать индексы массива. Результат в виде таблицы значений массива вывести на консоль. Для обращения к элементам массива при выводе информации использовать указатели.
2. Создать массив в динамической памяти. Заполнить созданный массив значениями согласно варианту. Результат в виде таблицы значений массива вывести на консоль. После завершения работы с массивом освободить динамическую память.

17

50, 40, 30, 20

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
    int ar[4]; //Создаем массив
    int *p = (int *) &ar; //Создаем указатель на массив
    p[0] = 50; p[1] = 40; p[2] = 30; p[3] = 20;
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        printf("%d ", p[i]);
    }
    printf("\n");

    int *a;
    a = (int *) calloc(4, sizeof(int)); //Создаем динамический массив
    a[0] = 50; a[1] = 40; a[2] = 30; a[3] = 20;
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        printf("%d ", a[i]);
    }
    free(a);
    return 0;
}
```