

**Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Полоцкий государственный
университет»**

Кафедра технологий
программирования

Программирование на языках высокого уровня
Отчет по лабораторной работе №7
Вариант 11

Выполнил

Ланцев Евгений Николаевич.
21-ИТ-1, ФИТ

Проверил

Дубовский Н.В.
Преподаватель кафедры ТП

Полоцк
2022 г.

Лабораторная работа № 7

“Сортировка и поиск”

Цель работы: Разработка и отладка алгоритмов и программ с применением пользовательских функций.

Вариант 11

Задание 1: “Выполнить задания лабораторной работы 4 («Разработка и отладка программ обработки массивов»), оформив каждый пункт задания в виде функции. Все необходимые данные для функций должны передаваться им в качестве параметров. Использование глобальных переменных в функциях не допускается.”

```
int *create_array(int sizeOfArray){ // Функция создания массива
    int *array = new int[sizeOfArray]; // Создание
    for(int i = 0; i <= sizeOfArray; i++){
        array[i] = rand()%50-25; // Заполнение элементов
    }
    return array;
}

void index_min(int * array, int sizeOfArray){
    int min = 100;
    int index = 0;
    for(int i = 0; i < sizeOfArray; i++){
        if(array[i] > array[i+1] && i+1 < sizeOfArray){ // Текущий и следующий сравниваются,
            if(array[i+1] < min){ // Нахождение минимального
                min = array[i+1];
                index = i+1;
            }
        }
        std::cout << array[i] << " ";
    }
    std::cout << "\nIndex of minimal element : " << index;
}

void sum_after_minus(int *array, int sizeOfArray){
    int i = 0;
    for(i = 0; i < sizeOfArray; i++){
        if(array[i] < 0){
            break; // До первого минимального
        }
    }
    int sum = 0;
    for(int k = i; k < sizeOfArray; k++){
        sum += abs(array[k]);
    }

    std::cout << "\nSum after minus : " << sum;
}
```

Рисунок 1 - Функции 4 лабораторной.

Задание 2. Функции и строки

Выполнить задание номер 3 лабораторной работы №6 («Разработка и отладка алгоритмов и программ по обработке строк символов»), оформив каждый пункт задания в виде функции. Все необходимые данные для функций должны передаваться им в качестве параметров. Использование глобальных переменных в функциях не допускается.

```
int task6_3() {
    char str[200];
    char words[50][50];
    while(true) {
        gets(str);
        if(strlen(str)==0) return 0;
        strcat(str, " ");
        int numwords=0;
        while(strlen(str)!=0) {
            while(str[0]==' ') strcpy(str,&str[1]);
            char *tmp=strchr(str, ' ');
            if(tmp!=nullptr) {
                strcpy(words[numwords],str);
                words[numwords][tmp-str]='\0';
                strcpy(str,tmp);
                numwords++;
            }
        }
        for(int k=0; k<numwords; k++)
            printf("%20s\n",words[k]);
    }
    return 0;
}
```

Рисунок 2 - Функция 3 задания 6 лабораторной