

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №1**  
**по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»**  
**Тема: Списочные структуры**

Студент гр. 1373

\_\_\_\_\_

Хоменко Р. Д.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Пелевин М. С.

Санкт-Петербург

2022

### Цель работы.

Реализовать следующие структуры: односвязный список, динамический массив и стек. Использовать стек для реализации алгоритма сортировочной станции.

### Реализация.

Стек реализован на базе динамического массива. Функция sort принимает на вход неотсортированную строку, введенную пользователем, и возвращает отсортированную строку. Перед вводом строки пользователем производится проверка корректности работы программы с помощью функции assert.

### Примеры работы программы.

```
C:\Users\rusla\Desktop\1373\Lab 1\homenko_lab1\src\x64\Debug\homenko_lab1.exe
Enter your expression: 2 * ( 5 * ( 2 + 3 / 4 ) )
Sorted expression: 2 5 2 3 4 / + * *
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Users\rusla\Desktop\1373\Lab 1\homenko_lab1\src\x64\Debug\homenko_lab1.exe
Enter your expression: ( 2 + 3 ) * cos ( 5 + 1 )
Sorted expression: 2 3 + 5 1 + cos *
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Users\rusla\Desktop\1373\Lab 1\homenko_lab1\src\x64\Debug\homenko_lab1.exe
Enter your expression: sin ( cos ( 5 + 2 ^ 2 ) )
Sorted expression: 5 2 2 ^ + cos sin
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Users\rusla\Desktop\1373\Lab 1\homenko_lab1\src\x64\Debug\homenko_lab1.exe
Enter your expression: ( 5 / 2 ) * 4 / 8 + cos ( 2 / 3 * 7 )
Sorted expression: 5 2 / 4 * 8 / 2 3 / 7 * cos +
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
C:\Users\rusla\Desktop\1373\Lab 1\homenko_lab1\src\x64\Debug\homenko_lab1.exe
Enter your expression: 2 + 3 * 5 ^ 5
Sorted expression: 2 3 5 5 ^ * +
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```