**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬАНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**Институт компьютерных технологий и информационной безопасности**

**Кафедра высшей математики**

**Отчёт по лабораторной работе №8**

по курсу «Алгоритмизация и программирование»

на тему: **«ДИНАМИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАМЯТИ. СПИСКИ»**

Выполнил:

студент гр. КТбо1-1

**Бураков А.В.**

Проверил:

Ст. преподаватель кафедры ИАСБ

**Барковский С. А.**

Таганрог 2024

**Цель**: Целью данной лабораторной работы является освоение способов представления и обработки данных в виде списков.

**Задачи**: Овладеть теоретическими знаниями по таким понятиям, как списки, указатели, способы выделения памяти, функции, отвечающие за выделение памяти, функции malloc( ) и calloc( ) и их отличия, функция free( ), структуры данных, информационная и адресная составляющие списка.

Написать программы для работы с односвязным и двусвязным списками в соответствии с выданным вариантом задания. Предусмотреть в программах следующие функции:

1. Включить новый элемент в конец списка.

2. Включить новый элемент на заданное пользователем место списка.

3. Включить новый элемент после элемента с заданной информационной частью.

4. Включить новый элемент перед элементом с заданной информационной частью.

5. Включить новый элемент в середину списка.

6. Исключить элемент из середины списка.

7. Исключить элемент с заданной информационной частью.

8. Исключить элемент из конца списка.

9. Исключить элемент из заданного пользователем места списка.

10. Исключить элемент из головы списка.

Программы должны уметь обрабатывать структуру данных в соответствии с вариантом заданий.

**Описание варианта:** Структура учета автомобилей в ГАИ.

**Реализация**

**Результат работы программы.**

**Вывод:** В данной лабораторной работе я освоил способы представления и обработки данных в виде списков. Овладел теоретическими знаниями по таким понятиям, как списки, указатели, способы выделения памяти, функции, отвечающие за выделение памяти, функции malloc( ) и calloc( ) и их отличия, функция free( ), структуры данных, информационная и адресная составляющие списка.

Написал программы для работы с односвязным и двусвязным списками в соответствии с выданным вариантом задания.