**Лабораторная работа №3**

**Тема: «Обработка линейных связных списков»**

**Цель работы**: изучить структуры данных типа «линейный список», научиться их программировать и использовать.

**Задание**: разработать и описать на языке программирования структуры данных для линейных связных списков, а также реализовать базовый комплект операций над линейными списками; сформировать тесты (список элементов) для тестирования разработанных программ; представить (описать) результаты тестирования.

**Пояснения**: линейный однонаправленный список имеет вид

first (указатель списка) next nil

Элемент N

Элемент 2

Элемент 1

Задача состоит в том, чтобы разработать и описать на языке программирования структуры данных для представления элементов списка и самого списка, а также реализовать комплект наиболее распространенных (базовых) операций над списком.

Базовые операции над линейным связным списком:

- создание и формирование списка;

- удаление всего списка;

- поиск элемента в списке;

- проверка, есть ли в списке заданный элемент;

- вставка элемента в список (в том числе добавление элемента в начало списка, добавление элемента в конец списка);

- удаление элемента из списка (в том числе удаление элемента из начала списка, удаление элемента из конца списка);

- удаление всех элементов списка;

- просмотр элементов списка (печать значений элементов, хранящихся в списке).

Примечание: заполнение списка элементами осуществляется посредством операции добавления элемента в список.

**Рекомендуемые материалы** для выполнения лабораторной работы (файлы из папки АиСД(2)):

alg str\_2009.pdf (стр. 78), \_ft\_005586\_KluchMatjash1.pdf (стр. 21-26).