Цель работы:

Научиться конструировать пользовательские типы данных — структуры, создавать массивы структур в динамической памяти, осуществлять ввод и ­вывод из файла и консоли.

Описание задачи:

Написать программу, представляющую собой простейшую систему для хранения и управления данными. Программа должна поддерживать операции вставки, удаления, обновления и поиска данных. Данные должны представлять собой линейный список. Команды для выполнения должны подаваться как из файла так и из командной строки. Результаты должны выводится как в консоль так и в файл. Описание команд и формата их задания определяются вариантом задания. В соответствии со своим вариантом следует сконструировать схему базы данных.

Подходы к решению:

Разбиение программы на импортируемые модули, что позволило удобнее отлаживать код и работать с меньшим его объемом;

Структуры данных и алгоритмы:

Типы используемых данных:

* Char;
* Int;
* Двумерные массивы;
* Одномерные массивы;

Линейный односвязный список

* Алгоритм вставки, основанный на проверке наличия необходимых атрибутов и добавления элемента в конец списка;
* Алгоритм поиска, основанный на переборе всех элементов списка при соответствии заданным условиям;
* Алгоритм удаления, основанный на проверке элементов заданным условием и высвобождением памяти;
* Алгоритм удаления дублирующихся строк, основанный на поэлементном поиске дубля для каждой строки и его удалением в случае совпадения.

Выводы:

В ходе выполнения задания были получены практические навыки работы с односвязными списками, указателями, динамическим выделением памяти, чтением и записью в файл, чтением и выводом в консоль.

Текст программы: