**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра Вычислительной техники**

отчет

**по лабораторной работе № 7**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: Указатели на структуры и функции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 3312 |  | Шарапов И. Д. |
| Преподаватель |  | Аббас С. А. |

Санкт-Петербург

2024

**Содержание**

[Цель работы 3](#_Toc161040894)

[Задание (Вариант 14) 3](#_Toc161040895)

[Постановка задачи и описание решения 3](#_Toc161040896)

[Описание переменных 3](#_Toc161040897)

[Структура вызова функций 4](#_Toc161040898)

[Схема алгоритма 4](#_Toc161040899)

[Текст программы 4](#_Toc161040900)

[Контрольные примеры 4](#_Toc161040901)

[Содержимое файлов 4](#_Toc161040902)

[Примеры выполнения программы 4](#_Toc161040903)

[Выводы 4](#_Toc161040904)

# Цель работы

Целью работы является изучение структур и работы с ними в языке Си, а также получение практических навыков в решение задач с большим количеством данных.

# Задание (Вариант 14)

Для выбранной предметной области создать динамический массив структур, содержащих характеристики объектов предметной области.

Обязательный набор полей:

* динамический массив символов, включая пробелы (name)
* произвольный динамический массив символов
* числовые поля типов int и float (не менее двух полей каждого типа)
* поле с числовым массивом.

Написать программу, обеспечивающую начальное формирование массива структур при чтении из файла (текст с разделителями — CSV) с последующим возможным дополнением элементов массива при вводе с клавиатуры. Следует использовать указатели на структуры и указатели на функции обработки массива в соответствии с вариантом задания.

Во всех случаях, когда при поиске записей результат отсутствует, следует вывести сообщение.

Выбор записей, в которых значение любого символьного поля (выбор из меню) содержит указанную подстроку без учета регистра, сортировка результата по возрастанию значений любого из элементов поля с числовым массивом (выбор признака сортировки — из меню).

# Постановка задачи и описание решения

# Описание переменных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя переменной | Тип | Назначение |
| Функция *int compare(const char \*num1, const char \*num2)* | | | |
| 1 | num1 | char \* | Первый номер телефона для сравнения |
| 2 | num2 | char \* | Второй номер телефона для сравнения |
| Функция *void print\_line(int x)* | | | |
| 1 | x | int | Ширина первого столбца таблицы |
| Функция *void pprint(note \*block)* | | | |
| 1 | max\_name | int | Длина максимального слова в первом столбце |
| 2 | x | int | Длина i-ого слова |
| Функция *int main()* | | | |
| 1 | filename | char[] | Имя файла с данными |
| 2 | f | FILE \* | Указатель на файл |
| 3 | text | char[][] | Информация о пользователях в виде текста |
| 4 | cnt | int | Счётчик количества обработанных данных о конкретном пользователе |
| 5 | user | note | Данные пользователя |
| 6 | BLOCK2 | note[] | Массив пользователей |
| 7 | token | char \* | Указатель на разделитель |
| 8 | str | char \* | Строка запроса |

# **Структура вызова функций**

# **Схема алгоритма**

# Текст программы

|  |
| --- |
|  |

# Контрольные примеры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Исходные данные | Результаты |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |

# Содержимое файлов

# Примеры выполнения программы

# Выводы

В результате выполнения работы изучены особенности работы с структурами в языке Си. А также получены практические навыки в решении задач на обработку большого количества данных.