

Київський національний університет
імені Т.Шевченка

Звіт

до лабораторної роботи №1
з дисципліни:

«Системне Програмування»

***Студента третього курсу
Групи МІ-32
Факультету комп'ютерних наук
та кібернетики
Федорича Андрія***

Київ-2023

Мета

Метою лабораторної роботи є створення мовного парсера-аналізатора текстового файлу(без обмежень на його розмір та довжину рядка). У цьому файлі містилися слова, які були розділені проміжками, дужками, кодами операцій та іншими символами. Також частина роботи полягала у вивченні та обробці цього файлу з метою аналізу унікальних характеристик в тексті.

Основні принципи виконання роботи

Варіант: 2

Для кожного слова, що зустрічається у файлі підрахувати, скільки раз це слово зустрічається в тексті.

Мова виконання: C

Джерело:

Код програми, тестові та результуючі файли можна знайти за посиланням: https://github.com/StopFuture/KNU_Bachelor_Assignments/tree/main/SystemProgramming/Lab1

Реалізація:

- Створено два **.c** файли та один **.h** файл-заголовок.
- В файлі **dictionary.c** реалізовано допоміжну структуру даних **Dictionary**, що дозволить зберігати кількість появ того чи іншого слова в тексті. Аналог словника з парами **Pair**, де ключами виступатимуть слова (**char***), а значеннями є число **int**.
- Словник має 4 методи:
 - **init** – для ініціалізації словник певного розміру.
 - **add_pair** – додавання пари (ключ, значення) в словник, при цьому варто зазначити, що якщо ключ був у словнику

раніше, його значення переписується. Якщо розмір словника недостатній для додавання нової пари, він подвоюється.

- **get_value** – повертає значення за ключем, якщо ключ не знайдений результат -1.
- **clear_dictionary** – функція для звільнення пам'яті.
- Допоміжна функція в **main.c** `char*read_one_word(FILE *file)` – зчитує слова відповідно до умови.
- В основній частині програми наступна логіка:
 - Ініціалізуємо файл **input_<number>** з якого зчитуватимемо слова, при чому перевіряємо коректність його відкриття.
 - Створюємо словник для запису слів.
 - Використовуємо функцію **read_one_word** для послідовного зчитування.
 - Додаємо, чи оновлюємо наше слово в словнику.
 - Створюємо відповідний файл **output_<number>** в який записуємо результат, якщо файл вже існував перезаписуємо його.
- Програма виводить в консоль загальну кількість слів у тексті, кількість унікальних слів, а також дублює вміст результуючого файлу.

Висновок

У даній лабораторній роботі була успішно виконана основна умова завдання, а саме - програма незалежно від довжини рядка та розміру файлу, ідентифікує всі слова та підраховує їх кількість в тексті, зберігає весь результат в допоміжній структурі даних, інформацію з якої потім послідовно записує в результуючий файл.