Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Компиляторные технологии

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

на тему:

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТЕКСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТОРА ЛЕКСИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ FLEX

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил  Студент гр. 351003 | Е. Д. Гузаев |
| Проверил | С. В. Болтак |

Минск, 2024

**Вариант 11 ((15 – 4) mod 15)**

**Задание:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 | Текстовый документ | Пронумеровать строки. Результатом работы должен быть текстовый документ, в котором перед началом каждой строки записан её порядковый номер. |

Программная реализация

%option noyywrap

%{

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

extern FILE \*yyin;

extern FILE \*yyout;

extern int yylex();

int isOpenOutFile = 0;

int line\_number = 1;

%}

%%

^.\* { printf("%d: %s \n", line\_number++, yytext); }

\n { }

%%

int main() {

char inputFilePath[256];

char tempFilePath[256];

char outputFilePath[256];

int isOpenOutFile = 0;

// Получаем путь к входному файлу от пользователя

printf("Enter the path to the input file: ");

scanf("%255s", inputFilePath);

// Открываем входной файл

FILE \*inputFile = fopen(inputFilePath, "r");

if (inputFile == NULL) {

perror("Error opening input file");

return 1;

}

// Получаем путь к временному файлу от пользователя

printf("Enter the path to the temporary file: ");

scanf("%255s", tempFilePath);

// Открываем временный файл для записи

FILE \*tempFile = fopen(tempFilePath, "w+");

if (tempFile == NULL) {

perror("Error opening temp file");

fclose(inputFile);

return 1;

}

// Копируем содержимое из inputFile в tempFile

char buffer[256];

while (fgets(buffer, sizeof(buffer), inputFile)) {

fprintf(tempFile, "%s", buffer);

}

rewind(tempFile);

yyin = tempFile;

// Запрашиваем у пользователя, куда выводить результат

char choice;

printf("Where do you want to output the result? (c for console, f for file): ");

scanf(" %c", &choice);

if (choice == 'f' || choice == 'F') {

// Получаем путь к выходному файлу от пользователя

printf("Enter the path to the output file: ");

scanf("%255s", outputFilePath);

FILE \*outputFile = fopen(outputFilePath, "w");

if (outputFile == NULL) {

perror("Error opening output file");

fclose(inputFile);

fclose(tempFile);

return 1;

}

yyout = outputFile;

isOpenOutFile = 1;

} else if (choice == 'c' || choice == 'C') {

yyout = stdout;

} else {

printf("Incorrect input!");

fclose(inputFile);

fclose(tempFile);

return 1;

}

// Запускаем лексический анализ

yylex();

// Закрываем файлы

fclose(inputFile);

fclose(tempFile);

if (isOpenOutFile) {

fclose(yyout);

}

return 0;

**Тесты**

Тест 1

Тестовая ситуация: отсутствие ввода

Исходное выражение = “”

Ожидаемый результат: Отсутствие результата;

Полученный результат: Отсутствие результата;



Рисунок 1 – Полученный результат. Тест 1

Тест 2

Тестовая ситуация: присутствие одной строки

Исходное выражение = “Hello, world!”

Ожидаемый результат: 1: Hello, world!;

Полученный результат: 1: Hello, world!;

Полученный результат:



Рисунок 2 – Полученный результат. Тест 2

Тест 3

Тестовая ситуация: присутствие нескольких строк

Исходное выражение = “First line\nSecond line\nThird line”

Ожидаемый результат:

1:First line

2:Second line

3:Thrid line;

Полученный результат:

1:First line

2:Second line

3:Thrid line;

Полученный результат:

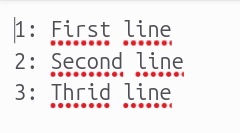


Рисунок 3 – Полученный результат. Тест 3

Тест 4

Тестовая ситуация: несколько строк с пробелами

Исходное выражение = “ Leading spaces\nTrailing spaces \n Both ”

Ожидаемый результат:

1: Leading spaces

2: Trailing spaces

3: Both ;

Полученный результат:

1: Leading spaces

2: Trailing spaces

3: Both ;

Полученный результат:

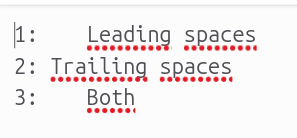


Рисунок 4 – Полученный результат. Тест 4