

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Звіт

Про виконання лабораторної роботи №12
“Робота з файлами”

Виконав:

Студент групи ФЕП-11с

Качмар Денис

Викладач:

Кужій Юрій Іванович

Львів-2024

Мета: Вивчити поняття потоків і файлів для вводу/виводу даних.

Хід роботи

- 1) . Написав програму, яка реалізує ввід з консолі 10+ довільних стрічок і записує їх у створений програмою файл «mfile.txt».

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
    FILE *file = fopen("mfile.txt", "w");
    if (file == NULL) {
        printf("Не вдалося відкрити файл.\n");
        return 1;
    }

    char line[256];
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Введіть стрічку %d: ", i + 1);
        fgets(line, sizeof(line), stdin);
        fprintf(file, "%s", line);
    }

    fclose(file);
    return 0;
}
```

```
Введіть стрічку 1: fgdfgfdgdfgfdgfdg
Введіть стрічку 2: ghgf
Введіть стрічку 3: hfg
Введіть стрічку 4: h
Введіть стрічку 5: gfh
Введіть стрічку 6: gfh
Введіть стрічку 7: gf
Введіть стрічку 8: h
Введіть стрічку 9: gfh
Введіть стрічку 10: gf
```

- 2) Написав програму, котра зчитує файл «mfile.txt» (записаний в п.2), виводить його вміст на дисплей, підраховує та виводить на екран кількість стрічок, а також середню кількість символів у стрічці. Після цього програма записує вміст файлу «mfile.txt» в оберненому порядку (від останньої стрічки до першої, від останнього символу у стрічці до першого) у файл «xfile.txt».

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define MAX_LINES 100
#define MAX_LENGTH 256

int main() {
    FILE *inputFile = fopen("mfile.txt", "r");
    if (inputFile == NULL) {
        printf("Не вдалося відкрити файл mfile.txt.\n");
        return 1;
    }

    char lines[MAX_LINES][MAX_LENGTH];
    int lineCount = 0;
    int totalCharacters = 0;

    while (fgets(lines[lineCount], sizeof(lines[lineCount]), inputFile) != NULL) {
        totalCharacters += strlen(lines[lineCount]);
        lineCount++;
    }
    fclose(inputFile);

    printf("Кількість стрічок: %d\n", lineCount);
    double averageLength = (lineCount > 0) ? (double)totalCharacters / lineCount : 0;
    printf("Середня кількість символів у стрічці: %.2f\n", averageLength);

    FILE *outputFile = fopen("xfile.txt", "w");
    if (outputFile == NULL) {
        printf("Не вдалося створити файл xfile.txt.\n");
        return 1;
    }

    for (int i = lineCount - 1; i >= 0; i--) {
        int len = strlen(lines[i]);
        for (int j = len - 1; j >= 0; j--) {
            fputc(lines[i][j], outputFile);
        }
    }
    fclose(outputFile);
    return 0;
}

```

```

Кількість стрічок: 10
Середня кількість символів у стрічці: 4.90

```

- 3) Написав програму, яка з використанням блоків даних (функції fread() та fwrite()) копіює файли типу “*.pdf” та “*.jpg”

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void copyFile(const char *source, const char *destination) {
    FILE *srcFile = fopen(source, "rb");
    if (srcFile == NULL) {
        printf("Не вдалося відкрити файл %s.\n", source);
        return;
    }

    FILE *destFile = fopen(destination, "wb");
    if (destFile == NULL) {
        printf("Не вдалося створити файл %s.\n", destination);
        fclose(srcFile);
        return;
    }

    char buffer[4096];
    size_t bytesRead;

    while ((bytesRead = fread(buffer, 1, sizeof(buffer), srcFile)) > 0) {
        fwrite(buffer, 1, bytesRead, destFile);
    }

    fclose(srcFile);
    fclose(destFile);
}

int main() {
    char sourceFile[256];
    char destFile[256];

    printf("Введіть шлях до файлу для копіювання (формат *.pdf або *.jpg): ");
    scanf("%s", sourceFile);

    printf("Введіть шлях для збереження копії файлу: ");
    scanf("%s", destFile);

    copyFile(sourceFile, destFile);
    printf("Файл успішно скопійовано.\n");

    return 0;
}

```

Висновок: Я навчився створювати програми на С для вводу та запису даних у файли, обробки текстових файлів, підрахунку кількості рядків та символів, а також копіювання бінарних файлів за допомогою функцій `fread()` та `fwrite()`. Ці навички дозволяють мені ефективно працювати з файлами та здійснювати маніпуляції з даними.