

Тема: Взаємодія з файлами

Мета: навчитись розробляти програми для виводу директорії, та працювати з файловою системою за допомогою C++

Індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання.

Програму, яка була розроблена у попередній лабораторній роботі (робота з строками), змінити так, щоб:

- початкові дані вводилися з файлу;
- видача результатуючих даних провадилася не тільки у консоль, але й у файл.
- ім'я вхідного та результатуючого фалу повинно отримано від користувача;
- при запиті даних, користувач отримав повідомлення, що від нього очікують.

Рекомендації щодо (приклад) прототипів функцій роботи з файлами:

```
void read_from_file(char* filename, char* result, int buf_size);  
void write_to_file(char* filename, char* data);
```

На оцінку “задовільно”. Переробити завдання попередньої роботи на використання функцій *fprintf()* та *fscanf()*

На оцінку “добре”. Виконати усі завдання з переліку:

1. Вивести на екран розмір запитаного файлу та його атрибути. Виклик функції *system* заборонено.
2. Дано файл, що містить інформацію про матрицю. В першій строці надається інформація про розмір (напр., “3 5”). У кожному наступному рядку надається інформація про елементи рядку матриці. Необхідно визначити детермінант матриці якщо він існує.

На оцінку “відмінно”. Виконати усі завдання з переліку:

1. Вивести структуру файлів та каталогів, як це робить утиліта Linux *tree*. Виклик функції *system* заборонено.
2. Визначити об'єм запитаного каталогу. Результат нормалізувати. Формат розміру:
 - не більше ніж 3 знаки до коми;
 - не більше ніж 2 знаки після коми;
 - єдиний випадок, коли в чисельній частині числа може бути 0 - коли розмір дорівнює 0 байт.

Хід роботи

1. Функції для зчитування та запису файла.

```
char* read_from_file() {
    char filename[64];
    char cc[64];
    FILE* fp;

    printf("Reading from a file\n");
    printf("Enter file path (In the file path use \\): ");
    scanf("%s", filename);

    if ((fp = fopen(filename, "r")) == NULL){
        perror("Error occurred while opening file");
        return 1;
    }

    fgets(cc, 64, fp);

    fclose(fp);
    return cc;
}
```

```
void write_in_file(char* message, char filename[64]) {
    FILE* fp;

    if ((fp = fopen(filename, "a")) == NULL){
        perror("Error occurred while opening file");
        return 1;
    }

    fprintf(fp, "%s ", message);

    fclose(fp);
}
```

2. Результат роботи програми

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Reading from a file
Enter file path (In the file path use \\): D:\\Test14.txt
Write to file
Enter file path: D:\\Result14.txt
Result:and everyone else guys hello
```

3. Результат роботи у файлі



Result14 – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Result:and everyone else guys hello

4. Задані значення



Test14 – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

hello guys and everyone else

5. Код для виводу структури каталога та його об'єму

```
1 #include <dirent.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 int main(void)
6 {
7     DIR *d;
8     struct dirent *dir;
9     d = opendir(".");
10    if (d)
11    {
12        while ((dir = readdir(d)) != NULL)
13        {
14            printf("%s\n", dir->d_name);
15        }
16        closedir(d);
17    }
18    system("du -h");
19    return(0);
20 }
```

6. Результат виконання програми

```
main
main.c
main.cpp
1.cpp
..
.
36K ..
```

Висновок:

В даній лабораторній роботі розроблено програму для зчитування та запису інформації з/до файлу. Також розроблено код для виводу структури каталога та його об'єму