

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки
Кафедра «Радіоелектронні пристрої та системи»



Звіт з лабораторної роботи № 19
«Програмування, частина 2»

Підготував:
ст. гр. АП-11
Заброварний Олег
Перевірив:
Асистент каф РЕПС
Чайковський І.Б.

Львів 2024

Тема:

Дослідження способів організації потокового уведення/виведення в мові програмування C.

Мета:

Дослідження способів створення, оновлення та оброблення файлів потокового уведення/виведення даних у мові C.

Теоретичні відомості:

Зберігання даних у змінних і масивах є тимчасовим; всі ці дані втрачаються при завершенні роботи програми. Для постійного зберігання великих об'ємів даних використовуються файли. Комп'ютери зберігають дані на пристроях вторинної пам'яті, головним чином дискових пристроях. Комп'ютер обробляє елементи даних в двійковому вигляді, тобто у вигляді комбінацій нулів і одиниць.

Для програмістів обтяжливо працювати з даними низького рівня, якими є біти. Замість цього програмісти вважають за краще працювати з даними у вигляді десяткових цифр, букв, і спеціальних знаків, які називаються символами.

Подібно до того, як символи складаються з бітів, поля складаються з символів. Поле є групою символів, які передають значення.

Оброблювані комп'ютерами елементи утворюють ієрархію даних, в якій елементи даних стають більші за розміром і складніші за структурою в міру просування від бітів до символів (байтів), полів і так далі.

Існує багато способів організації записів у файлі. Найбільш популярний з них називається послідовним файлом, в якому записи, як правило, зберігаються в порядку, що визначається за певним правилом. У файлі нарахування заробітної плати, наприклад, записи зберігалися б впорядкованими за табельним номером.

Хід роботи:

1. Дослідити та дати пояснення прикладів, викладених нижче. 2. Розглянути функції форматного обміну з файлами `fprintf()`, `fscanf()` пояснити їх відмінності від функцій `printf()`, `scanf()`. 3. Виконати програму, що створює файл `proba.txt` і записує в нього символічні зображення чисел від 0 до 5 і їх кубів. Наступною програмою прочитати дані із файлу `proba.txt`. У звіті дати детальне пояснення роботи програм.

4. Виконати завдання згідно варіанта

7.	Задати 11 змінних цілого типу, записати їх в файл на диску, прочитати їх з файлу в масив розмірністю 11, масив вивести на екран.
----	--

Виконання роботи:

Завдання 1

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

```
int main() {
```

```
    FILE *in;
```

```
    int ch;
```

```
    if ((in = fopen("C:\\Users\\Олег\\Desktop\\Мотиваційний\\text.txt", "r")) !=  
    NULL) {
```

```
        while ((ch = getc(in)) != EOF) {
```

```
            putc(ch, stdout);
```

```
        }
```

```
        fclose(in);
```

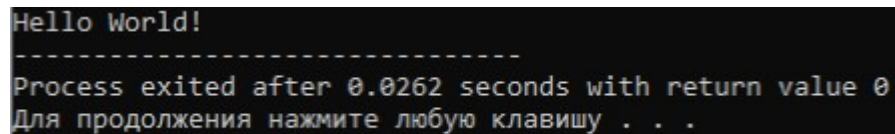
```
    } else {
```

```
        printf("FILE test NOT OPEN\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```



```
Hello World!  
-----  
Process exited after 0.0262 seconds with return value 0  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Завдання 2

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

```
int main() {
```

```
    FILE *ff;
```

```
    int base;
```

```

ff = fopen("E://sam.txt", "r");
fscanf(ff, "%d", &base);
fclose(ff);
ff = fopen("E://data.txt", "a");
fprintf(ff, "sam is %d.\n", base);
fclose(ff);
return 0;
}

```

```

-----
Process exited after 0.1009 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |

```

Завдання 3

```

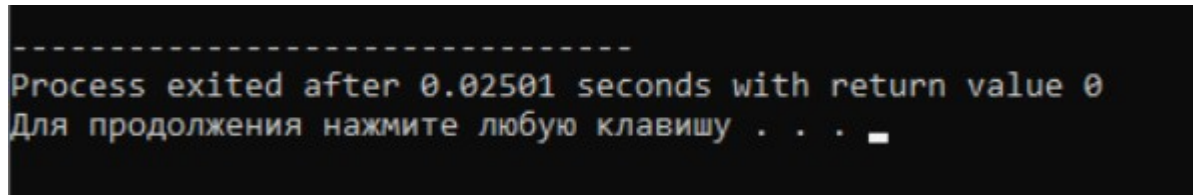
#include <stdio.h>

#define LINE 80

int main() {
    FILE *ff;
    char string[LINE];
    ff = fopen("E://opus.txt", "r");
    if (ff == NULL) {
        perror("ERROR OPEN FILE");
        return 1;
    }
    while (fgets(string, LINE, ff) != NULL) { puts(string); }
    fclose(ff);
}

```

```
return 0;
}
```



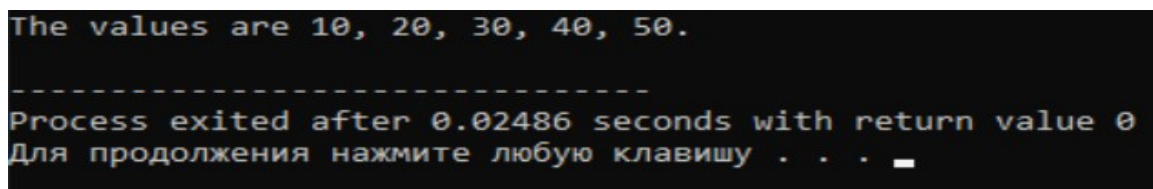
```
-----
Process exited after 0.02501 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . . _
```

Завдання 4

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

int main() {
    int f1, f2, f3, f4, f5;
    FILE *fp;
    fp = fopen("E:\\text.txt", "r");
    if (fp == NULL) {
        perror("ERROR OPEN FILE");
        return 1;
    }
    if (fscanf(fp, "%d%d%d%d%d", &f1, &f2, &f3, &f4, &f5) != 5)
        fprintf(stderr, "ERROR READ FILE\n");
    fclose(fp);
    return 1;

    printf("The values are %d,%d,%d,%d, %d.\n", f1, f2, f3, f4, f5); fclose(fp);
    return 0;
}
```



```
The values are 10, 20, 30, 40, 50.
-----
Process exited after 0.02486 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . . _
```

Завдання 5

```
#include <stdio.h>

int main() {
    FILE *pf;
    int n, nn, l;
    if ((pf = fopen("E://proba.txt", "r")) == NULL){
        perror("proba.txt");
        return 1;
    }
    for (l = 0; l <= 5; l++) {
        fscanf(pf, "%d %d\n", &n, &nn);
        printf("chuslo: %d, kyb: %d\n", n, nn);
    }
    fclose(pf);
    return 0;
}
```

```
chuslo: 0, kyb: 0
chuslo: 1, kyb: 1
chuslo: 2, kyb: 8
chuslo: 3, kyb: 27
chuslo: 4, kyb: 64
chuslo: 5, kyb: 125

-----
Process exited after 0.02603 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Завдання 6

```
#include <stdio.h>

#define SIZE 11

int main() {
```

```

    int num1 = 98, num2 = 11, num3 = 14, num4 99, num5 156, num6 = 74, num7 =
54, num8 = 88, num990, num10 = 100, num11 = 110;

    FILE *file;

    file = fopen("E://numbers.txt", "w");

    if (file == NULL) {
        perror("ERROR OPEN FILE");
        return 1;
    }

    fprintf(file, "%d %d %d %d %d %d %d %d %d %d %d", num1, num2, num3,
num4, num5, num6, num7, num8, num9, num10, num11);

    fclose(file);

    int numbers [SIZE];

    file= fopen("E://numbers.txt", "r");

    if (file == NULL) {
        perror("ERROR OPEN FILE");
        return 1;
    }

    printf("massyv:\n");

    for (int i=0; i < SIZE; i++) {
        fscanf(file, "%d", &numbers[i]);
        printf("%d\n", numbers[i]);
    }

    fclose(file);

    return 0;
}

```

```
massyv:  
98  
11  
14  
99  
156  
74  
54  
88  
90  
100  
110  
  
-----  
Process exited after 0.03207 seconds with return value 0  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Висновок: На даній лабораторній роботі я навчився досліджувати способів організації потокового уведення/виведення в мові програмування C.