

Лабораторна робота № 9.

Тема: "Ввід-вивід рядків"

Мета: Робота з текстовими файлами, ввід-вивід текстової інформації і її зберігання на зовнішніх носіях.

Короткі теоретичні відомості

Для вводу – виводу рядків використовуються такі функції:

1) `char *fgets(char *s, int n, FILE *F)`, де

`char *s` - адреса, за якою розташовуються прочитані байти;

`int n` - кількість прочитаних байтів;

`FILE *fr` - вказівник на файл, з якого відбувається зчитування.

Прийом символів закінчується після передачі `n` байтів або при одержанні `"\n"`.

Керуючий символ `"\n"` теж передається в приймаючий рядок. У кожному разі рядок закінчується `"\0"`. При успішному завершенні зчитування, функція повертає вказівник на прочитаний рядок, інакше повертає `NULL`.

2) `char *fputs(char *s, FILE *F)`, де

`char *s` - адреса, з якої беруться записувані у файл байти;

`FILE *fr` - вказівник на файл, у який здійснюється запис.

Приклад:

```
int MAXLINE=255; //максимальна довжина рядка
```

```
FILE *in, //вихідний файл
```

```
    *out; //приймаючий файл
```

```
char buf[MAXLINE]; //рядок, за допомогою якого виконується копіювання
```

```
//копіювання рядків одного файлу в інший
```

```
while (fgets (buf, MAXLINE, in)!=NULL)
```

```
fputs(buf,out);
```

2. Постановка завдання

Створити текстовий файл F1 не менше, ніж з 10 рядків і записати в нього інформацію

Виконати завдання.

3. Варіанти

1.

- 1) Скопіювати у файл F2 тільки парні рядки з F1.
- 2) Підрахувати розмір файлів F1 й F2 (у байтах).

2.

- 1) Скопіювати у файл F2 тільки ті рядки з F1, які починаються з букви «А».
- 2) Підрахувати кількість слів в F2.

3.

- 1) Скопіювати у файл F2 тільки ті рядки з F1, які починаються й закінчуються на ту саму букву.
- 2) Підрахувати кількість символів в F2.

4.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 рядки, починаючи з 4.
- 2) Підрахувати кількість символів в останньому слові F2.

5.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 рядки, починаючи з K до K+5.
- 2) Підрахувати кількість голосних букв у файлі F2.

6.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 рядки, починаючи з N до K.
- 2) Підрахувати кількість приголосних букв у файлі F2.

7.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, крім тих, що починаються на букву А.
- 2) Підрахувати кількість символів у першому слові F2.

8.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, які не містять цифри.
- 2) Підрахувати кількість рядків, які починаються на букву «А» у файлі F2.

9.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, які містять тільки одне слово.
- 2) Знайти найдовше слово у файлі F2.

10.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, які не містять слова, що починаються на одну букву.
- 2) Знайти найкоротше слово у файлі F2.

11.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, крім того рядка, що містить найкоротше слово.
- 2) Надрукувати номер цього рядка.

12.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, крім того рядка, у якій найбільше голосних букв.
- 2) Надрукувати номер цього рядка.

13.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, що починаються на букву «А» і розташовані між рядками з номерами N1 й N2.
- 2) Визначити номер того рядка, у якому найбільше приголосних букв, файлу F2.

14.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, що не містять букву «А» і розташовані між рядками з номерами N1 й N2.
- 2) Визначити номер того рядка, у якому найбільше голосних букв, файлу F2.

15.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, що закінчуються на букву «А» і розташовані між рядками з номерами N1 й N2.
- 2) Визначити номер того рядка, у якій найбільше букв «А», файлу F2.

16.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, що починаються на букву «А» і закінчуються на букву «З», розташовані між рядками з номерами N1 й N2.
- 2) Визначити кількість слів у першому рядку файлу F2.

17.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, що починаються на букву «А» розташовані між рядками з номерами N1 й N2, а потім всі рядки від N2+3 і до останнього.
- 2) Визначити кількість слів в останньому рядку файлу F2.

18.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких немає однакових слів.
- 2) Визначити кількість голосних букв у першому рядку файлу F2.

19.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких немає слів, що збігаються з першим словом.
- 2) Визначити кількість приголосних букв у першому рядку файлу F2.

20.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких є однакові слова.
- 2) Визначити кількість голосних букв в останньому рядку файлу F2.

21.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких більше 2 слів.
- 2) Визначити номер слова, у якому найбільше голосних букв.

22.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких міститься тільки одне слово.
- 2) Визначити номер слова, у якому найбільше приголосних букв.

23.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких міститься два однакових слова.
- 2) Визначити номер слова, у якому найбільше букв «А».

24.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких міститься не менш двох однакових слів.
- 2) Визначити номер слова, у якому найбільше цифр.

4. Методичні вказівки

При програмній реалізації можна скористатись наступною прикладом.

Завдання.

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких є слова, що збігаються з першим словом.
- 2) Визначити кількість приголосних букв в останньому рядку файлу F2.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
#define BUFSIZE 512
#define BUFWORD 64
static int first_word(const char** s, char* w);
static int is_word(const char* s, const char* w);

int main()
{
    char line[BUFSIZE];
    char word[BUFWORD];
    const char* ptr;

    FILE * fo;
    fo = fopen("test.txt", "rt");
    if( (fo=fopen("test.txt", "rt")) == 0 ) {
        // ошибка!
        printf("Error open file!!!\n");
    }

    FILE* fout = fopen("out.txt", "wt+");

    while((ptr = fgets(line, sizeof(line), fo)) != NULL) {
        if(! first_word(&ptr, word))
            continue;
        if(is_word(ptr, word))
            fputs(line, fout);
    }
    fclose(fo);

    fflush(fout);
    fclose(fout);

    getchar();
    return 0;
}

//виділяємо(копіюємо) перше слово в стрічці
static int first_word(const char** s, char* w){
    const char* p = *s;
    char* t = w;
    while(*p && ! isalpha(*p))
```

```

    ++p;
    while(isalpha(*p) && (w - t < BUFWORD))
        *w++ = *p++;
    *w = '\0';
    *s = p;
    return (w != t);
}

// перевіряємо слова в стрічці(не підстрічки)
static int is_word(const char* s, const char* w) {
    const char* t = s;
    const size_t n = strlen(w);
    while((s = strstr(s, w)) != NULL) {
        if((t == s) || ! isalpha(*(s - 1)) && ! isalpha(*(s + n)))
            return 1;
        s += n;
    }
    return 0;
}

```

5. Зміст звіту

1. Постановка завдання.
2. Опис використовуваних типів даних.
3. Текст функцій для:
 - формування файлу,
 - друку файлу,
 - копіювання файлів,
 - виконання завдання.

Результат розв'язання конкретного варіанту.