

Лабораторна робота №11. Файли

Тема. Основи роботи з файлами.

Мета. Придбати практичні навички щодо розроблення програм із використанням файлів для завантаження та збереження даних.

Теми для попереднього опрацювання:

- файли;
- рядки;
- покажчики.

Загальні відомості

Файл – це іменована галузь даних на будь-якому носії інформації. Для програміста відкритий файл представляється як послідовність зчитуваних або записуваних даних. При відкритті файлу з ним зв'язується потік введення-виведення. Інформація, що виводиться, записується в потік, а інформація, що вводиться, зчитується з потоку.

Коли потік відкривається для введення-виведення, він зв'язується зі стандартною структурою типу *FILE*, яка визначена у файлі *stdio.h*. Структура *FILE* містить необхідну інформацію про файл.

Робота з файлами розподіляється на три етапи:

1) Відкриття файлу. Операція повертає ідентифікатор (як правило, ціле число), яке ідентифікує в програмі надалі даний відкритий файл.

```
FILE *fopen (name, type);
```

де *name* – ім'я файлу, що відкривається (включаючи шлях),

type – покажчик на рядок символів, що визначають спосіб доступу до файлу:

"r" – відкрити файл для читання (файл повинен існувати);

"w" – відкрити порожній файл для запису; якщо файл існує, то його вміст губиться;

"a" – відкрити файл для запису в кінець (для додавання); файл створюється, якщо він не існує;

"r+" – відкрити файл для читання і запису (файл повинен існувати);

"w+" – відкрити порожній файл для читання і запису; якщо файл існує, то його вміст губиться;

"a+" – відкрити файл для читання і доповнення, якщо файл не існує, то він створюється.

Значення, що повертається, – покажчик на відкритий потік. Якщо виявлена помилка, то повертається значення *NULL*

Наприклад, `fo = fopen "c:\\tmp\\test.txt", "w");`

2) Маніпуляції з даними.

2.1) Запис даних в файл: `fprintf (fo, "Привіт!");`

Функція `fputs()` призначена для запису рядків у файл.

Функції `fputc()` призначена для запису символу у файл.

2.2) Читання даних з файлу: `fscanf (fi, "% d", & n);`

Функція `fgets()` призначена для введення рядків з файлу.

Функції `fgetc()` призначена для введення символу з файлу.

3) Закриття файлу. `fclose (fo);`

Стандартні функції роботи з файлами, зберігаються в бібліотеці *stdio.h*.

Основне завдання.

У програму, що розроблена в попередній лабораторній роботі (робота з рядками), виконати наступні зміни:

- читання даних виконувати не з клавіатури, а з файлу.
- видача даних проводиться і у консоль і у окремий файл.

Додаткові вимоги виконання завдання:

- звіт має бути виконаний згідно з вимогами до оформлення робіт;

Контрольні питання.

1. Що таке файл?
2. Які існують функції неформатованого введення даних?
3. Які існують функції неформатованого виведення даних?
4. Як визначити розмір файлу?
5. Як виконувати читання даних з файлу, коли кількість їх невідома?
6. Чи можна форматовувати дані при їх записі у файл?
7. Як ввести з файлу та записати у файл рядки?
8. Як ввести з файлу та записати у файл символ?
9. Порівняйте текстові та двійкові файли.