Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №6

«Робота з файлами»

Виконала:

студентка групи ІО-64

Бровченко А.В.

Залікова книжка № 6403

Перевірив: Саверченко В. Г.

Київ

2016

**Теорія**

**Файл** — це самостійна послідовність символів, записана в постійну пам'ять комп'ютера. Це певна виділена область інформації.

Існування файлів не залежить від роботи якої-небудь програми і вони нікуди не зникають навіть при включенні і виключенні комп'ютера.

Файли можуть зберігати в собі різну інформацію. Це тексти, програми, віруси, картинки, інтернет сторінки і так далі.

**Коли і навіщо треба використати файли?**

Не завжди нам зручно користуватися командним рядком при введенні і виведенні інформації в програмі. Наприклад:

• необхідно зберігати вихідні дані при відладці;

• велика кількість вхідних даних (той, хто вручну тестував програми із заповненням матриць, мене розуміє);

• багатократне введення однієї і тієї ж інформації, з мінімальними змінами або зовсім без змін;

Так от в цих і деяких інших випадках до нас на допомогу приходить уміння працювати з файлами.

**Як створити, відкрити, зберегти і закрити файл?**

Ми можемо виконувати різні операції над файлом:

* Відкрити для читання reset(f); Якщо файлу не існує, то буде виведена помилка.
* Створити або перезаписати rewrite(f); Якщо файлу не існує, то він буде створений;
* Створити або відкрити і дописати в кінець файлу open(f); Якщо файлу не існує, то він буде створений;
* Зберегти і закрити файл close(f);

Те, що ми тільки що перерахували - це просто зовнішня робота з файлом.

**Висновок**

Оптимізацією даної програми є використання наборів функцій. Переваги використання функцій очевидні: по-перше, щоб уникнути зайвих змінних і навіть операцій (звідки і слідує виграш в пам’яті), по-друге, для структурування програми.

**Код програми**

**def** create\_file(name):  
 new\_file = open(name+**'.txt'**, **'w'**)  
 new\_file.close()  
 **return** new\_file  
  
**def** add\_line(file):  
 col1 = int(input(**'First column: '**))  
 col2 = input(**'Second column: '**)  
 file.writelines(**'%+5d|%-s\n'** % (col1, col2))  
 **return** file  
  
**def** del\_line(name, string):  
 file = open(name+**'.txt'**, **'w'**)  
 tempfile = name+**'.txt'  
 with** open(name+**'.txt'**) **as** fin:  
 **with** open(tempfile, **'w'**) **as** temp:  
 **for** line **in** fin:  
 line = line.rstrip(**'\n'**)  
 **if** line != string:  
 temp.write(line + **'\n'**)  
 file.\_\_del\_\_()  
 **return** tempfile  
  
**while True**:  
 T = int(input(**'\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n'  
 'Make your choice:\n'  
 '1 -> create new .txt file\n'  
 '2 -> edit existing .txt file\n'  
 '3 -> open .txt file\n'  
 '0 -> exit\n'  
 '\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n'  
 'Your choice: '**))  
 **if** T == 1:  
 NAME = input(**'Name your file -> '**)  
 FILE = create\_file(NAME)  
 **elif** T == 2:  
 NAME = input(**'Print the name of the file -> '**)  
 option = int(input(**'1 - add line\n'  
 '2 - delete line\n'**))  
 **if** option == 1:  
 n = int(input(**'How many lines you will add?\n'**))  
 FILE1 = open(NAME+**'.txt'**, **'a'**)  
 **for** i **in** range(n):  
 FILE = add\_line(FILE1)  
 FILE1.\_\_del\_\_()  
 **elif** option == 2:  
 n = input(**'Print the line -> '**)  
 FILE = del\_line(NAME, n)  
 **else**: **raise** ValueError  
 **elif** T == 3:  
 NAME = input(**'Print the name of the file -> '**)  
 **with** open(NAME+**'.txt'**) **as** F:  
 print(**'\_\_\_\_\_begin\_\_\_\_\_\n'**)  
 **for** line **in** F:  
 print(line)  
 print(**'\_\_\_\_\_\_end\_\_\_\_\_\_\n'**)  
 F.close()  
  
 **elif** T == 0: **raise** SystemExit  
  
 **else**: **raise** ValueError