

Лабораторна робота № 9

Тема: Виведення результатів роботи у файли в Python.

Мета: Отримати практичні навички роботи з файлами.

Васильєв О.М. Програмування мовою Python – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. – 504с. стор. 139-198

Порядок виконання завдань.

Завдання 1.

Написати програму для рішення системи рівнянь при $x \in [-4;4]$ з кроком 0,4.

$$u = \begin{cases} x^2 - x + 1, & x \leq 1.5 \\ \arctg x, & 1.5 < x \leq 2.5 \\ \sin^3(x-1) + \cos(x+1), & x > 2.5 \end{cases}$$

Результати записати у файл по кілька в рядок, зміст файлу вивести на екран.

Завдання 2.

У файлі міститься привітання зі святом (до 5 рядків). У другому файлі прізвища та імена людей яких ви бажаєте привітати зі сятком. Вивести на екран прізвище і привітання, додавши слово Шановний(на).

Шановний(на) Любарська Тетяна!

Вітаю вас

Завдання 3.

Дано текстовий файл розміром до 1000 слів. Необхідно отримати статистичну інформацію про зміст файлу, а саме скільки рядків, речень, слів, символів містить текст.

Отриману інформацію дописати у файл з нового рядка. зміст файлу вивести на екран.

Завдання 4.

Дано текстовий файл рядками якого є списки цілих чисел (10 рядків по 15 елементів у списку). Для кожного рядка (списку) визначити мінімальний, максимальний елемент та середнє значення. Результати дописати у відповідний рядок. Підрахунок оформити у вигляді функції. зміст файлу вивести на екран.

Методичні рекомендації.

Далі розглянемо деякі способи читання вмісту файлу.

У наступному прикладі відбувається читання вмісту всього файлу, починаючи з поточної позиції курсора (переміщує курсор в кінець файлу):

```
with open('example_text.txt', 'r') as file:
```

```
    contents = file.read() print(contents)
```

Наступний приклад демонструє роботу з курсором:

```
with open('example_text.txt', 'r') as file:
```

```
    contents = file.read(10) # вказуємо кількість символів для читання # курсор  
                           переміщається на 11 символ
```

```
    rest = file.read() # читаємо з 11 символу
```

Якщо необхідно отримати список, що складається з рядків, то можна скористатися методом `readlines`:

```
with open('example_text.txt', 'r') as file:
```

```
    lines = file.readlines() print(lines)
```

Використовуйте наступний спосіб читання з файлу, якщо хочете зробити деякі операції з кожним з рядків, починаючи з поточної позиції файлового курсора до кінця файлу:

```
with open('plan.txt', 'r') as file:
```

```
    for line in file:
```

```
        print(line)
```

```
        print(len(line.strip()))
```

Контрольні запитання.

1. Якими способами можна прочитати файл?
2. Що станеться якщо не виконати команду `close`?
3. Як отримати доступ до файлу?
4. Які ви знаєте режими відкриття файлів?