НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних систем та мереж

Лабораторна робота №6

з дисципліни

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Виконав:

ст. гр. РІ-31

Назар МРАКА

Прийняв:

Сергій ЩЕРБАК

Львів-2024

**Мета:** створення консольної програми-калькулятора за допомогою основних синтаксичних конструкцій Python

**Завдання:**

Завдання 1: Введення користувача Створіть Python-програму, яка приймає введення користувача для двох чисел і оператора (наприклад, +, -, \*, /).

Завдання 2: Перевірка оператора Перевірте чи введений оператор є дійсним (тобто одним із +, -, \*, /). Якщо ні, відобразіть повідомлення про помилку і попросіть користувача ввести дійсний оператор.

Завдання 3: Обчислення Виконайте обчислення на основі введення користувача (наприклад, додавання, віднімання, множення, ділення) і відобразіть результат.

Завдання 4: Повторення обчислень Запитайте користувача, чи він хоче виконати ще одне обчислення. Якщо так, дозвольте йому ввести нові числа і оператор. Якщо ні, вийдіть з програми.

Завдання 5: Обробка помилок Реалізуйте обробку помилок для обробки ділення на нуль або інших потенційних помилок. Відобразіть відповідне повідомлення про помилку, якщо виникає помилка.

Завдання 6: Десяткові числа Змініть калькулятор так, щоб він обробляв десяткові числа (плаваючу кому) для більш точних обчислень.

Завдання 7: Додаткові операції Додайте підтримку додаткових операцій, таких як піднесення до степеня (^), квадратний корінь (√) і залишок від ділення (%).

Завдання 8: Функція пам'яті Реалізуйте функцію пам'яті, яка дозволяє користувачам зберігати і відновлювати результати. Додайте можливості для зберігання та отримання значень з пам'яті.

Завдання 9: Історія обчислень Створіть журнал, який зберігає історію попередніх обчислень, включаючи вираз і результат. Дозвольте користувачам переглядати історію своїх обчислень.

Завдання 10: Налаштування користувача Надайте користувачам можливість налаштувати поведінку калькулятора, таку як зміну кількості десяткових розрядів, які відображаються, або налаштування функцій пам'яті.

Код програми:

*def main():*

*while True:*

*functions.show\_menu()*

*choice = input('Enter your choice: ').strip()*

*match choice:*

*case '1':*

*calculator()*

*case '2':*

*app\_settings.setting()*

*main()*

**Висновок:**

У ході виконання лабораторної роботи була створена консольна програма-калькулятор, що реалізована з використанням основних синтаксичних конструкцій мови програмування Python. У процесі розробки було застосовано умови, цикли, функції та обробку виключень для забезпечення коректної роботи програми.

Програма дозволяє виконувати базові математичні операції (додавання, віднімання, множення, ділення) з урахуванням можливих помилок, таких як введення некоректних даних або спроба ділення на нуль.