

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Звіт
про виконання лабораторної роботи №1
з дисципліни
«Спеціалізовані мови програмування»

студента групи ІТ-32
Костельного Д.-А. А.

прийняв
Щербак С. С.

Мета роботи: створення консольної програми-калькулятора за допомогою основних синтаксичних конструкцій Python, з іншим завданням на заміну тестуванню та валідації.

Опис виконаної роботи

1. Обчислення.

На Рис. 1. зображено спробу виконання обчислення, включно з діленням на 0:

```
(lab-1) [dkostmii@hello-world lab-1]$ python main.py
Welcome to awesome calculator ;)
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 5
Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: /
Enter a first number: 1
Enter a second number: 0
Error: Cannot divide by zero.
Do you want to continue? [y/N]: █
```

1

Рис. 1. Спроба виконання обчислення, включно з діленням на 0.

На Рис. 2. зображено спробу введення неправильної операції обчислення:

```
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 5
Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: --
Invalid operator. Try again
Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: █
```

1

Рис. 2. Спроба виконання неіснуючої операції "--"

2. Запис та відображення історії обчислень.

На Рис. 3. зображено спробу відображення історії нещодавніх обчислень:

```
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 2
Last 100 entries are:
3.0 * 2.0 = 6.0
6.0 / 2.0 = 3.0
5.0 - 5.0 = 0.0
1.0 - 2.0 = -1.0
2.0 + 1.0 = 3.0
1.0 / 0.0 = Error: Cannot divide by zero.
Do you want to continue? [y/N]: █
```

1

Рис. 3. Відображення історії нещодавніх обчислень.

3. Функція пам'яті

На Рис. 4. зображено збереження результату обчислення у пам'ять для використання у наступних операціях обчислення:

```

Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 5
Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: +
Enter a first number: 123
Enter a second number: 321
=> 444.0
Do you want to continue? [y/N]: y
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 4
Do you want to continue? [y/N]: y
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 5
Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: +
The memory contains value [444.0]. Do you want to use that value? [y/N]: ☒

```

Рис. 4. Запис результату обчислення у пам'ять та подальше використання

5. Налаштування користувача

На Рис. 5.1. та 5.2. зображено зміну та результат зміни налаштувань користувача, а саме – кількості десяткових розрядів та кількості записів історії нещодавніх обчислень.

```

Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 1
Current config:
1. decimals => 0
2. history_count => 10

Choose config option to change:
1. decimals
2. history_count
Your choice: 1
Enter a value for decimals: 5
Do you want to continue? [y/N]: y
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 1
Current config:
1. decimals => 5
2. history_count => 10

Choose config option to change:
1. decimals
2. history_count
Your choice: 2
Enter a value for history_count: 2,

```

Рис. 5.1. Зміна налаштувань користувача.

```

Choose an operation [+ , - , * , / , ^ , sqrt , %]: ^
Enter a first number: 2
Enter a second number: 2
=> 4.00000
Do you want to continue? [y/N]: y
Choose operation:
1. change_config
2. display_history
3. clear_memory
4. save_to_memory
5. do_calculation
6. exit
Your choice: 2
Last 2 entries are:
5.00000 * 5.00000 = 25.00000
2.00000 ^ 2.00000 = 4.00000
Do you want to continue? [y/N]: _

```

Рис. 5.3. Результат зміни налаштувань користувача.

Висновок: виконавши ці завдання, я створив простий консольний калькулятор на Python, який може виконувати арифметичні операції, обробляти помилки та надавати користувачу зручний інтерфейс. Цей проект допоміг мені вивчити основний синтаксис Python і концепції, такі як введення користувача, умовні оператори, цикли та обробка помилок.