**Звіт про виконання практичних завдань до лекцій з курсу Технології програмування на мові Python**

Звіт до Теми №1

Функції та змінні

Під час виконання практичного завдання до Теми №1 було надано варіанти рішення до наступних задач:

**Перетворення рядка**

Необхідно рядок, що має вигляд "abcdefg123" перетворити наступним чином "321gfedcba", вважаючи сталою довжину рядку в 10 символів.

Хід виконання завдання:

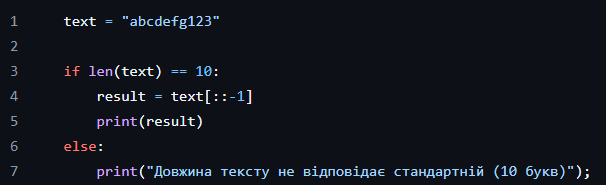
1. Запускаю Visual Studio Code та ознайомлююсь з поставленим завданням.
2. Задаю змінну «text» та присвоюю їй значення «abcdefg123».
3. Тепер використовую функції if та else для виведення лише того тексту, довжина якого становить 10 букв. Для віддзеркалення тексту використовую синтаксис text[::-1]. Якщо текст задовільняє умову, він записується у зворотному порядку, а якщо ні, то виводиться повідомлення: «Довжина тексту не відповідає стандартній (10 букв)».

Текст програми:

|  |
| --- |
| text = "abcdefg123"  if len(text) == 10:      result = text[::-1]      print(result)  else:      print("Довжина тексту не відповідає стандартній (10 букв)"); |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_01/task01.py>

 Знімок екрану з посилання на github:

**Тестування методів strip, capitalize, title, upper, lower**

Дослідити методи strip, capitalize, title, upper, lower та застосувати їх до тексту.

Хід виконання завдання:

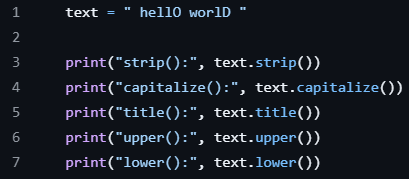
1. Запускаю Visual Studio Code, ознайомлююсь з поставленим завданням та методами для тестування.
2. Задаю змінну «text» та присвоюю їй значення « hellO worlD », поставивши пробіли по боках та записавши останні букви слів з великої літери.
3. Прописую виведення слів з нового рядка навпроти назви використаного метода.

Текст програми:

|  |
| --- |
| text = " hellO worlD "  print("strip():", text.strip())  print("capitalize():", text.capitalize())  print("title():", text.title())  print("upper():", text.upper())  print("lower():", text.lower()) |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_01/task02.py>

Знімок екрану з посилання на github:

**Зробити функцію для знаходження дискримінанта квадратного рівняння**

Підставити значення коефіцієнтів a, b, c у формулу дискримінанта D=b2-4ac.

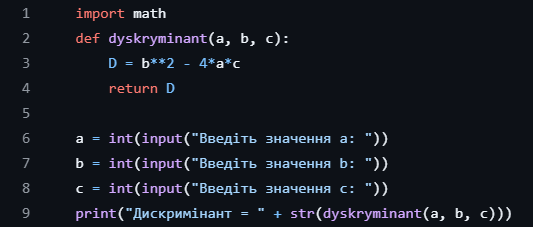
1. Запускаю Visual Studio Code, ознайомлююсь з поставленим завданням та модулем math.
2. Підключаю модуль math для математичних функцій та оголошую функцію dyskryminant (a, b, c) для обчислення дискимінанту.
3. Задаю змінну D з формулою для обчислення.
4. Далі надаю змінні коефіцієнтів (a, b, c) для введення та результат функції для виводу результату.

Текст програми:

|  |
| --- |
| import math  def dyskryminant(a, b, c):      D = b\*\*2 - 4\*a\*c      return D    a = int(input("Введіть значення a: "))  b = int(input("Введіть значення b: "))  c = int(input("Введіть значення c: "))  print("Дискримінант = " + str(dyskryminant(a, b, c))) |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_01/task03.py>

Знімок екрану з посилання на github:

Звіт до Теми №2

Умовний перехід

Під час виконання практичного завдання до Теми №2 було надано варіанти рішення до наступних задач:

**Написати функцію пошуку коренів квадратного рівняння використовуючи функцію розрахунку дискримінанту з попередньої теми та умовні переходи**

Хід виконання завдання:

1. Копіюю код для знаходження дискримінанта з завдання попередньої теми.
2. Створюю функцію для пошуку коренів.
3. Додаю три різні сценарії для значення дискримінанта (D=0, D<0, D>0).
4. Надаю змінні коефіцієнтів (a, b, c) для введення та результат функції для виводу результату.

Текст програми:

|  |
| --- |
| import math  def diskriminant(a, b, c):  return b\*\*2 - 4\*a\*c  def solve\_quadratic(a, b, c):  D = diskriminant(a, b, c)  if D > 0:  x1 = (-b + math.sqrt(D)) / (2\*a)  x2 = (-b - math.sqrt(D)) / (2\*a)  return x1, x2  elif D == 0:  x = -b / (2\*a)  return x  else:  return "Немає дійсних коренів"  a = int(input("Введіть значення a: ")) # 1  b = int(input("Введіть значення b: ")) # 6  c = int(input("Введіть значення c: ")) # 5  print('Корені рівняння: ' + str(solve\_quadratic(a, b, c))) |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_02/task01.py>

Знімок екрану з посилання на github:

**Написати програму калькулятор використовуючи if else конструкцію. Кожна операція має бути виконана в окремій функції.**

Хід виконання завдання:

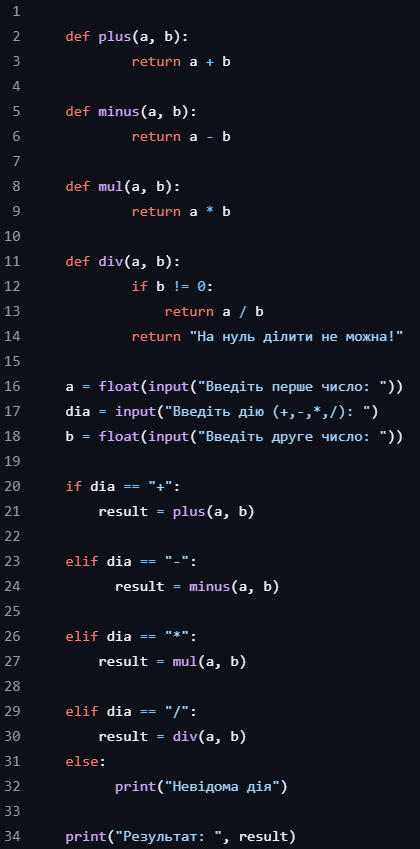
1. Створюю змінні a, b та dia для вводу чисел та операцію, яка повинна виконатись з цими числами (додавання, віднімання, множення або ділення).
2. Додаю функції під кожну дію.
3. Задаю умови під всі можливі дії.
4. Враховую правило ділення на нуль та введення невідомої дії

Текст програми:

|  |
| --- |
| def plus(a, b):  return a + b  def minus(a, b):  return a - b  def mul(a, b):  return a \* b  def div(a, b):  if b != 0:  return a / b  return "На нуль ділити не можна!"  a = float(input("Введіть перше число: "))  dia = input("Введіть дію (+,-,\*,/): ")  b = float(input("Введіть друге число: "))  if dia == "+":  result = plus(a, b)  elif dia == "-":  result = minus(a, b)  elif dia == "\*":  result = mul(a, b)  elif dia == "/":  result = div(a, b)  else:  print("Невідома дія")  print("Результат: ", result) |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_02/task02.py>

Знімок екрану з посилання на github:

**Написати програму калькулятор використовуючи match конструкцію. Кожна операція має бути виконана в окремій функції.**

Хід виконання завдання:

1. Копіюю код з минулого завдання.
2. Замінюю умови if-else на match з кейсами на відповідну дію.

Текст програми:

|  |
| --- |
| def plus(a, b):  return a + b  def minus(a, b):  return a - b  def mul(a, b):  return a \* b  def div(a, b):  if b != 0:  return a / b  return "На нуль ділити не можна!"  a = float(input("Введіть перше число: "))  dia = input("Введіть дію (+,-,\*,/): ")  b = float(input("Введіть друге число: "))  match dia:  case "+":  result = plus(a, b)  case "-":  result = minus(a, b)  case "\*":  result = mul(a, b)  case "/":  result = div(a, b)  case "\_":  print("Невідома дія")  print("Результат: ", result) |

Посилання на github:

<https://github.com/jekaproc/TP-KB-241-Protsenko-Evgeniy/blob/main/topic_02/task03.py>

Знімок екрану з посилання на github:

