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

Звіт до Теми №5

Бібліотеки

Під час виконання практичного завдання до Теми №5 було надано варіанти рішення до наступних задач:

**Завдання**

1) Гра з комп’ютером: камінь, ножиці, папір. Програма виконує запит від користувача на введення одного із значень ["rock", "scissor", "paper"]. Наступним кроком, використовуючи модуль random, програма у випадковому порядку вибирає одне із значень ["rock", "scissor", "paper"]. В залежності від умови, що камінь перемагає ножиці, ножиці перемагають папір, а папір перемагає камінь визначити переможця.

2) Програма конвертування іноземної валюти в українську гривню. Для отримання актуальних курсів валют необхідно використовувати API НБУ та модуль, що надає можливість виконувати запити до сторонніх сервісів requests. Достатня умова роботи – можливість конвертації для трьох іноземних валют EUR, USD, PLN. Користувачу надається можливість введення кількості та типу валюти, результат роботи програми – конвертоване значення в українських гривнях.

3) Використання модулів для програми калькулятор. Функції додавання, віднімання, множення та ділення перенести в файл functions.py. Функції запиту на введення даних для операцій та самих операцій перемістити в файл operations.py. Програму калькулятор реалізувати в файлі calc.py, до якого підключають файл functions.py та operations.py.

Хід виконання завдання 1:

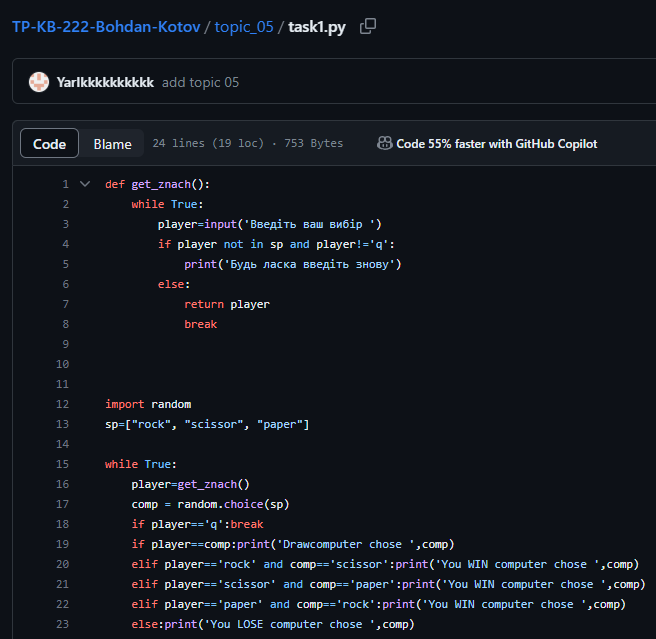
Додаємо в початок коду функцію яка запитує наш вибір або q. Імпортуємо модуль random. Створюємо список зі значеннями. Створюємо цикл де запитуємо значення у гравця та викликаємо значення у комп’ютера. Перевіряємо хто виграв та виводимо значення яке обрав комп’ютер.

Текст програми:

|  |
| --- |
| def get\_znach():  while True:  player=input('Введіть ваш вибір ')  if player not in sp and player!='q':  print('Будь ласка введіть знову')  else:  return player  break  import random  sp=["rock", "scissor", "paper"]  while True:  player=get\_znach()  comp = random.choice(sp)  if player=='q':break  if player==comp:print('Draw computer chose ',comp)  elif player=='rock' and comp=='scissor':print('You WIN computer chose ',comp)  elif player=='scissor' and comp=='paper':print('You WIN computer chose ',comp)  elif player=='paper' and comp=='rock':print('You WIN computer chose ',comp)  else:print('You LOSE computer chose ',comp) |

Посилання на github: [TP-KB-222-Bohdan-Kotov/topic\_05/task1.py at main · YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov (github.com)](https://github.com/YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov/blob/main/topic_05/task1.py)

Знімок екрану з посилання на github:



Хід виконання завдання 2:

Імпортуємо модуль requests. Виконуємо запит на сайт. Далі з усіх значень які дає нам запит ми створюємо словник у якому беремо назву валюти та курсу. Потім ми запитуємо суму та валюту. Перевіряємо чи введена валюта існує в нашому словнику. Виводимо на екран конвертовану суму.

Текст програми:

import requests

url = "<https://bank.gov.ua/NBUStatService/v1/statdirectory/exchangenew?json>"

response = requests.get(url)

data = response.json()

znach = {item["cc"]: item["rate"] for item in data}

print(znach)

while True:

suma = float(input("Введіть суму: "))

val= input("Введіть валюту для конвертації : ").upper()

if val not in znach:

print("Валюту не знайдено")

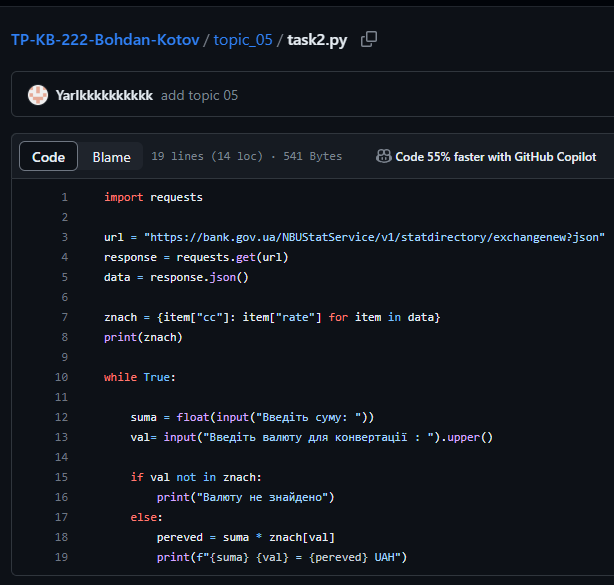
else:

pereved = suma \* znach[val]

print(f"{suma} {val} = {pereved} UAH")

Посилання на github: [TP-KB-222-Bohdan-Kotov/topic\_05/task2.py at main · YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov (github.com)](https://github.com/YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov/blob/main/topic_05/task2.py)

Знімок екрану з посилання на github:



Хід виконання завдання 3:

Створюємо три файли. У файлі functions прописуємо функції додавання, віднімання, ділення, множення. У файлі operations прописуємо функції запиту числа та запиту функції. У файлі calc імпортуємо все з файлів functions та operations. Викликаємо функції запиту чисел та функції. Перевіряємо яку саме функцію ввів користувач та викликаємо її.

Текст програми:

from functions import \*

from operations import \*

while True:

a,b=get\_int\_value()

f=get\_func()

match f:

case 'q': break

case '+':print(plus(a,b))

case '-': print(minus(a,b))

case '\*': print(mnoj(a,b))

case '/':print(dil(a,b))

case \_:print('None')

def get\_int\_value():

while True:

try:

a = int(input("Введіть перше число: "))

b = int(input("Введіть друге число: "))

except ValueError:

print("Число не integer")

else:

break

return a,b

def get\_func():

f=input('Введіть функцію ')

return f

def plus(a,b):

return a+b

def minus(a,b):

return a-b

def mnoj(a,b):

return a\*b

def dil(a,b):

try:

dill=a/b

except ZeroDivisionError:

dill="Ділення на нуль"

else:

dill= a/b

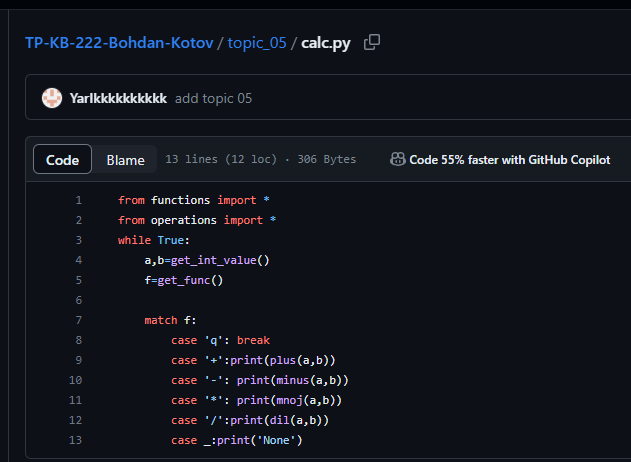
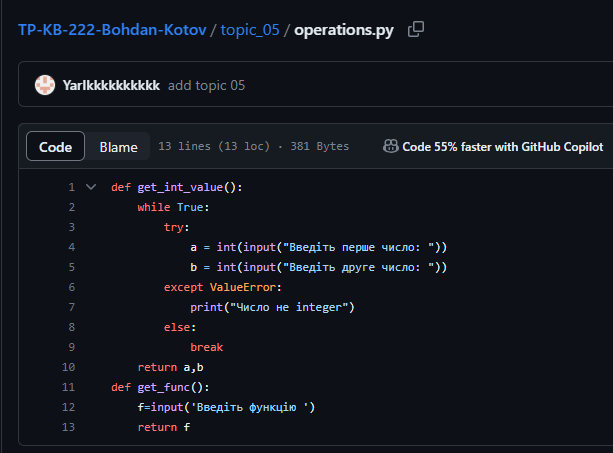
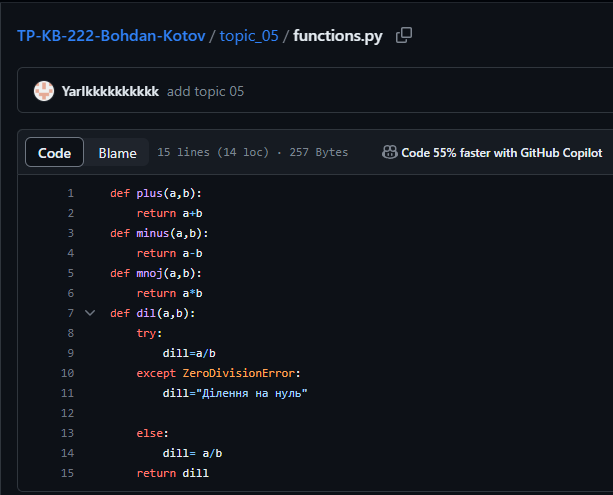
return dill

Посилання на github: [TP-KB-222-Bohdan-Kotov/topic\_05/calc.py at main · YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov (github.com)](https://github.com/YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov/blob/main/topic_05/calc.py)

Посилання на github: [TP-KB-222-Bohdan-Kotov/topic\_05/functions.py at main · YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov (github.com)](https://github.com/YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov/blob/main/topic_05/functions.py)

Посилання на github: [TP-KB-222-Bohdan-Kotov/topic\_05/operations.py at main · YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov (github.com)](https://github.com/YarIkkkkkkkkkk/TP-KB-222-Bohdan-Kotov/blob/main/topic_05/operations.py)

Знімоки екрану з посилання на github:



Висновок

Під час виконання завдання я ознайомився з поняттям бібліотек, дізнався про бібліотеки random, requests. Навчився використовувати їх на практиці.