Звіт до практичної роботи №5

**Бібліотеки.**

1. Гра з комп’ютером: камінь, ножиці, папір. Програма виконує запит від користувача на введення одного із значень ["stone", "scissor", "paper"]. Наступним кроком, використовуючи модуль random, програма у випадковому порядку вибирає одне із значень ["stone", "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.

**Текст первої програми:**

|  |
| --- |
| import random # імпорт модуля  rules = {      "stone" : "scissor", # "stone" - ключ, "scissor" - значення      "scissor" : "paper",      "paper" : "stone"  } # вибір: що перемагає  def choice():      choice = input("Введіть вибір (stone, scissor, paper) або 'exit' для виходу: ").strip().lower() # Запитуємо      while choice not in rules and choice != "exit": # Перевірка введеного          print("Неправильний вибір. Спробуйте ще раз.")          choice = input("Введіть вибір (stone, scissor, paper) або 'exit' для виходу: ").strip().lower()      return choice # Повертання вибору  def get\_computer\_choice():      # Вибір з ключів rules      return random.choice(list(rules.keys()))  def winner(user\_choice, comp\_choice): # Порівняння користувача та комп'ютера      if user\_choice == comp\_choice:          return "Нічия"      elif rules[user\_choice] == comp\_choice:          return "Ви виграли!"      else:          return "Комп'ютер виграв"    def play():      while True:          user = choice() # Вибір користувача          if user == "exit".lower():              break          computer = get\_computer\_choice()          print(f"Вибір комп'ютера: {computer}")          result = winner(user, computer)          print(f"Результат гри: {result}")  play() |

**Посилання на github:**

https://github.com/Alexxxxo/TP-KB-231-Oleksandr-Kozachok/tree/main/topic\_05/task1.py

**Текст другої программи**:

|  |
| --- |
| import requests  # Функція для отримання курсу валюти з API НБУ  def get\_exchange\_rate(currency\_code):      url = f"https://bank.gov.ua/NBUStatService/v1/statdirectory/exchange?valcode={currency\_code}&json"      response = requests.get(url)        if response.status\_code == 200:          data = response.json()          if data:              return data[0]['rate']  # Повертаємо курс валюти      return None  # Функція для запиту скільки гривень конвертувати  def user\_input\_uah():      uah = input("Введіть кількість гривень для конвертації: ")      try:          uah\_amount = float(uah) # переводимо в float          if uah\_amount < 0: # не може бути -1              print("Сума не може бути від'ємною. Спробуйте ще раз.")          else:              return uah\_amount  # Повертаємо значення як додатне число      except ValueError:          print("Введено некоректне значення. Спробуйте ще раз.")          return user\_input\_uah() # повертаємо функцію  # Функція для запиту валюти у користувача  def user\_input\_convert():      user\_currency = input("Введіть валюту, в яку треба конвертувати (USD, EUR, PLN): ").upper()      if user\_currency in ["USD", "EUR", "PLN"]:          return user\_currency  # Повертаємо введену валюту      else:          print("Невірний код валюти. Спробуйте ще раз.")          return user\_input\_convert()  # Функція для конвертації гривень у вибрану валюту  def convert\_uah\_to\_currency(uah\_amount, exchange\_rate):      return uah\_amount / exchange\_rate if exchange\_rate else None  def main():      while True:          user\_uah = user\_input\_uah()  # Отримуємо кількість гривень          user\_currency = user\_input\_convert()  # Отримуємо валюту від користувача          exchange\_rate = get\_exchange\_rate(user\_currency)  # Отримуємо курс валюти            if exchange\_rate:              converted\_amount = convert\_uah\_to\_currency(user\_uah, exchange\_rate)              print(f"Курс {user\_currency} до гривні: {exchange\_rate}")              print(f"{user\_uah} гривень = {converted\_amount:.2f} {user\_currency}")          else:              print("Не вдалося отримати курс валюти. Спробуйте пізніше.")          break  main() |

**Текст третьої програми:**

|  |
| --- |
| По модулям там, удобніше дивитися. |