Звіт з лабораторної роботи No3

Тема роботи: Гра "Таємний код"

Виконав: Кравченко Сергій, ТЦР-12

Дата: 04.06.2025

Мета роботи:

● Опанувати базові елементи програмування на Python, зокрема

умовні оператори, цикли та роботу з модулем random.

● Розвинути алгоритмічне мислення через створення інтерактивної

гри.

● Навчитися обробляти вхідні дані користувача та забезпечувати

належну валідацію і обробку помилок.

● Для бажаючих – отримати перший досвід роботи з графічним

інтерфейсом за допомогою Tkinter (опціонально).

Хід роботи:

Постановка завдання:

Завдання 1: "Гра «Таємний код» з підказками"

● Генерувати секретний 4-цифровий код (можна забезпечити

унікальність цифр, якщо це потрібно).

● При кожній спробі користувача аналізувати введене число та

повертати підказку:

○ Наприклад, визначати кількість "биків" (цифри, що збігаються

за значенням і позицією) та "коров" (цифри, що присутні у

коді, але на іншій позиції).

● Інформувати користувача про результати аналізу після кожної

спроби, поки секретний код не буде відгадано.

Код програми:

import random

secret\_code = str(random.randint(1000, 9999))

print("Я загадав 4-значне число. Спробуй вгадати!")

attempts = 0

while True:

guess = input("Твоя спроба: ")

if len(guess) != 4 or not guess.isdigit():

print("Будь ласка, введи рівно 4 цифри!")

continue

attempts += 1

bulls = 0

cows = 0

for i in range(4):

if guess[i] == secret\_code[i]:

bulls += 1

elif guess[i] in secret\_code:

cows += 1

print(f"{bulls} бик(ів), {cows} корова(и)")

if bulls == 4:

print(f"Вітаю! Ти вгадав за {attempts} спроб!")

break

Приклад роботи програми:

Я загадав 4-значне число. Спробуй вгадати!

Твоя спроба: 1234

1 бик(ів), 1 корова(и)

Твоя спроба: 5678

0 бик(ів), 2 корова(и)

Твоя спроба: 4321

0 бик(ів), 4 корова(и)

Твоя спроба: 4123

1 бик(ів), 3 корова(и)

Твоя спроба: 4132

2 бик(ів), 2 корова(и)

Твоя спроба: 4135

3 бик(ів), 0 корова(и)

Твоя спроба: 4136

4 бик(ів), 0 корова(и)

Вітаю! Ти вгадав за 7 спроб!

Висновки

У ході лабораторної роботи було створено гру "Таємний код" на Python. Програма генерує випадкове 4-значне число, яке гравець має вгадати, отримуючи підказки у вигляді "биків" (правильні цифри на своїх місцях) та "коров" (правильні цифри на інших місцях).Програма демонструє роботу з основними конструкціями Python: умовними операторами, циклами, роботою з рядками та функціями модуля random. Гра розвиває логічне мислення та навички аналізу.