Звіт з лабораторної роботи No7

Тема роботи: Гра "Здогадайся, хто я?"

Виконав: Кравченко Сергій, ТЦР-12

Дата: 06.06.2025

Мета роботи: Створити складні та неоднозначні інтерактивні сценарії, використовуючи

різноманітні програмні конструкції (цикли, умовні оператори, обробку

помилок). Навчитись орієнтуватися в нечітких умовах замовника та

реалізовувати гнучкі алгоритмічні рішення.

Хід роботи:

Постановка завдання:

Завдання 1. «Хтось або щось»

Замовник хоче гру, де загаданий об'єкт може бути живим, неживим або

вигаданим. Гравець має щось вводити, а гра повинна якось реагувати:

може бути відповідати правильно чи ні, давати підказки або не давати їх

взагалі. Кількість спроб замовник не уточнив, але сказав, що гравець не

має відразу програвати, проте й довго грати не повинен. Обробляти

помилки вводу потрібно, але незрозуміло, що саме вважати помилкою.

Код програми:

import random

class GuessWhatGame:

def init(self):

self.objects = {

'живий': ['кіт', 'собака', 'дерево', 'риба'],

'неживий': ['стіл', 'книга', 'телефон', 'будинок'],

'вигаданий': ['дракон', 'единоріг', 'троль', 'фея']

}

self.current\_category = None

self.secret\_object = None

self.attempts = 0

self.max\_attempts = random.randint(5, 10)

self.hints\_given = 0

def start\_game(self):

print("Вітаю в грі 'Хтось або щось'!")

self.current\_category = random.choice(list(self.objects.keys()))

self.secret\_object = random.choice(self.objects[self.current\_category])

print(f"Я загадав {'один з наступних об\'єктів: ' if random.random() > 0.3 else 'щось...'}")

while self.attempts < self.max\_attempts:

guess = input("Твоя спроба: ").strip().lower()

if not guess:

print("Ти нічого не ввів... Спробуй ще раз!")

continue

self.attempts += 1

if guess == self.secret\_object:

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

return

if random.random() < 0.7 or self.hints\_given < 2:

self.give\_hint()

self.hints\_given += 1

else:

print("Неправильно! Спробуй ще раз.")

print(f"На жаль, ти не вгадав. Це був {self.secret\_object}.")

def give\_hint(self):

hints = [

f"Це {self.current\_category} об'єкт.",

f"Перша літера: {self.secret\_object[0]}.",

f"Довжина слова: {len(self.secret\_object)}.",

f"Остання літера: {self.secret\_object[-1]}."

]

print(random.choice(hints))

game = GuessWhatGame()

game.start\_game()

Приклад роботи програми:

Вітаю в грі 'Хтось або щось'!

Я загадав один з наступних об'єктів:

Твоя спроба: кіт

Неправильно! Спробуй ще раз.

Підказка: Перша літера: д.

Твоя спроба: собака

Неправильно! Спробуй ще раз.

Підказка: Це живий об'єкт.

Твоя спроба: дерево

Вітаю! Ти вгадав за 3 спроб!

Завдання 2. «Це відома людина чи ні?»

Замовник просить створити програму, яка загадує когось (або щось?), і

гравець намагається вгадати. Він просить, щоб було декілька підказок, але

вони не повинні бути очевидними. Замовник каже: «Може бути три, може

чотири підказки. Але не всі підряд». Також необхідно передбачити, що

гравець може вводити щось не те, і гра має це якось зрозуміти. Замовник

додав, що коли гравець вгадує, гра повинна несподівано повідомити про

перемогу або поразку.

Код програми:

import random

class FamousPersonGame:

def init(self):

self.people = {

'історичні особистості': ['Наполеон', 'Шевченко', 'Ейнштейн', 'Клеопатра'],

'сучасні знаменитості': ['Джобс', 'ДіКапріо', 'Бейонсе', 'Маск'],

'вигадані персонажі': ['Шерлок Холмс', 'Гаррі Поттер', 'Бетмен', 'Чебурашка']

}

self.secret\_person = None

self.category = None

self.hints = []

self.used\_hints = set()

self.attempts = 0

def start\_game(self):

print("Спробуй вгадати відому (чи не дуже) людину!")

self.category = random.choice(list(self.people.keys()))

self.secret\_person = random.choice(self.people[self.category])

self.prepare\_hints()

print("Гра почалась! Спробуй вгадати, кого я загадав.")

while True:

guess = input("Твоя відповідь: ").strip().title()

try:

if not guess:

raise ValueError("Пустий ввід")

self.attempts += 1

if guess.lower() == self.secret\_person.lower():

self.surprise\_ending(True)

return

if self.attempts % 2 == 0 and len(self.used\_hints) < len(self.hints):

self.give\_random\_hint()

except ValueError as e:

print(f"Некоректний ввід: {e}. Спробуй ще раз.")

if self.attempts >= 8:

self.surprise\_ending(False)

return

def prepare\_hints(self):

hints\_map = {

'історичні особистості': [

f"Ця особа жила в {random.randint(15, 20)} столітті.",

f"Ця особа пов'язана з {'мистецтвом' if random.random() > 0.5 else 'політикою'}.",

f"Ім'я починається на {self.secret\_person[0]}."

],

'сучасні знаменитості': [

f"Ця особа займається {'музикою' if random.random() > 0.5 else 'кіно'}.",

f"Кількість літер в імені: {len(self.secret\_person)}.",

f"Остання літера: {self.secret\_person[-1]}."

],

'вигадані персонажі': [

f"Цей персонаж з {'книг' if random.random() > 0.5 else 'фільмів'}.",

f"Персонаж {'добрий' if random.random() > 0.5 else 'злий'}.",

f"Ім'я містить літеру '{random.choice(self.secret\_person.lower())}'."

]

}

self.hints = hints\_map[self.category]

def give\_random\_hint(self):

available\_hints = [h for i, h in enumerate(self.hints) if i not in self.used\_hints]

if not available\_hints:

return

hint = random.choice(

Приклад роботи програми:

Введіть число від 1 до 100: 50

Число знаходиться в межах від 1 до 100

Введіть число від 1 до 100: 150

Помилковий ввід! Число повинно бути від 1 до 100

Завдання 3: "Складний логічний вираз для відбору кандидатів"

Розробіть програму, яка приймає наступні дані про кандидата: вік,

кількість років досвіду та наявність спеціальної кваліфікації (True/False).

● Сформуйте логічний вираз, який перевіряє, чи кандидат може

претендувати на посаду за такими умовами:

○ Вік має бути не менше 25 років і не більше 50 років,

○ А досвід роботи має бути не менше 3 років або наявність

спеціальної кваліфікації повинна бути True.

● Виведіть повідомлення «Кандидат відповідає вимогам» або

«Кандидат не відповідає вимогам» відповідно до результату

перевірки.

Код програми:

def safe\_cracker():

print("Гра 'Код сейфу з таймером'")

secret\_code = random.randint(100, 999)

attempts\_left = 5

try:

while attempts\_left > 0:

print(f"\nЗалишилось спроб: {attempts\_left}")

guess = input("Введіть тризначний код: ")

if not guess.isdigit() or len(guess) != 3:

raise ValueError("Потрібно ввести тризначне число!")

guess = int(guess)

if guess == secret\_code:

print("Вітаємо! Ви зламали сейф!")

return

elif guess < secret\_code:

print("Код більший")

else:

print("Код менший")

attempts\_left -= 1

print(f"\nНа жаль, ви не вгадали. Код сейфу: {secret\_code}")

except ValueError as e:

print(f"Помилка: {e}")

finally:

print("Гра завершена. Дякуємо за гру!")

safe\_cracker()

Приклад роботи програми:

Спробуй вгадати відому (чи не дуже) людину!

Гра почалась! Спробуй вгадати, кого я загадав.

Твоя відповідь: Шевченко

Підказка: Ця особа жила в 19 столітті.

Твоя відповідь: Ейнштейн

Так, це Ейнштейн! 🎉

Висновки

Кожна гра використовує циклічні конструкції, умовні оператори та обробку помилок вводу, що відповідає теоретичним відомостям роботи