Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»



Лабораторна робота №3

з дисципліни “Спеціалізовані мови програмування”

Виконала:

студент гр. ІТ-31

Анастасія КАМІНОВСЬКА

Прийняв:  
доцент кафедри ІСМ

Сергій ЩЕРБАК

Львів 2023

**Тема:** Розробка ASCII ART генератора для візуалізації текстових даних

**Мета роботи:** Створення додатка Генератора ASCII-арту

**Хід роботи**

*Завдання 1: Введення користувача*

Створіть Python-програму, яка приймає введення користувача для слова або фрази, яку треба перетворити в ASCII-арт.

*Завдання 2: Бібліотека ASCII-арту*

Інтегруйте бібліотеку ASCII-арту (наприклад, pyfiglet або art) у вашу програму для генерації ASCII-арту з введення користувача

*Завдання 3: Вибір шрифту*

Дозвольте користувачам вибирати різні стилі шрифтів для свого ASCII-арту. Надайте список доступних шрифтів та дозвольте їм вибрати один.

*Завдання 4: Колір тексту*

Реалізуйте опцію вибору користувачем кольору тексту для їхнього ASCII-арту. Підтримуйте основний вибір кольорів (наприклад, червоний, синій, зелений).

*Завдання 5: Форматування виводу*

Переконайтеся, що створений ASCII-арт правильно відформатований та вирівнюється на екрані для зручності читання.

*Завдання 6: Збереження у файл*

Додайте функціональність для збереження створеного ASCII-арту у текстовому файлі, щоб користувачі могли легко завантажувати та обмінюватися своїми творіннями.

*Завдання 7: Розмір ARTу*

Дозвольте користувачам вказувати розмір (ширина і висота) ASCII-арту, який вони хочуть створити. Масштабуйте текст відповідно.

*Завдання 8: Вибір символів*

Дозвольте користувачам вибирати символи, які вони хочуть використовувати для створення ASCII-арту (наприклад, '@', '#', '\*', тощо).

*Завдання 9: Функція попереднього перегляду*

Реалізуйте функцію попереднього перегляду, яка показує користувачам попередній перегляд їхнього ASCII-арту перед остаточним збереженням.

*Завдання 10: Інтерфейс, зрозумілий для користувача*

Створіть зручний для користувача інтерфейс командного рядку для додатка, щоб зробити його інтуїтивно зрозумілим та легким у використанні.

import art

from termcolor import colored

class AsciiArtGenerator:

    def \_\_init\_\_(self):

        self.colors = {

            'червоний': 'red',

            'синій': 'blue',

            'зелений': 'green'

        }

    def get\_user\_input(self, prompt, default=None):

        user\_input = input(prompt).strip()

        return user\_input if user\_input else default

    def get\_art(self, font\_name, text):

        try:

            return art.text2art(text, font=font\_name)

        except Exception as e:

            print(f"Помилка: {e}")

            return art.text2art(text, font='block')

    def get\_color(self):

        color\_name = input("Виберіть колір тексту (червоний/синій/зелений): ").lower()

        return self.colors.get(color\_name, 'white')

    def get\_size(self):

        try:

            width = int(input("Введіть ширину ASCII-арту: "))

            height = int(input("Введіть висоту ASCII-арту: "))

        except ValueError:

            width, height = 80, 20

        return width, height

    def run(self):

        text = self.get\_user\_input("Введіть слово або фразу для генерації ASCII-арту: ")

        font\_name = self.get\_user\_input("Виберіть шрифт (стандартний/керований/блоки): ", default='block')

        art\_object = self.get\_art(font\_name, text)

        color = self.get\_color()

        width, height = self.get\_size()

        char = self.get\_user\_input("Введіть символ, який ви хочете використовувати (наприклад, '@', '#', '\*'): ")

        colored\_art = colored(art\_object, color)

        print("Попередній перегляд вашого ASCII-арту:")

        formatted\_art = colored\_art.center(width).replace(' ', char)

        print(formatted\_art)

        save\_option = input("Зберегти ASCII-арт у файл? (так/ні): ").lower()

        if save\_option == 'так':

            file\_name = input("Введіть ім'я файлу для збереження: ")

            with open(file\_name, 'w') as file:

                file.write(formatted\_art)

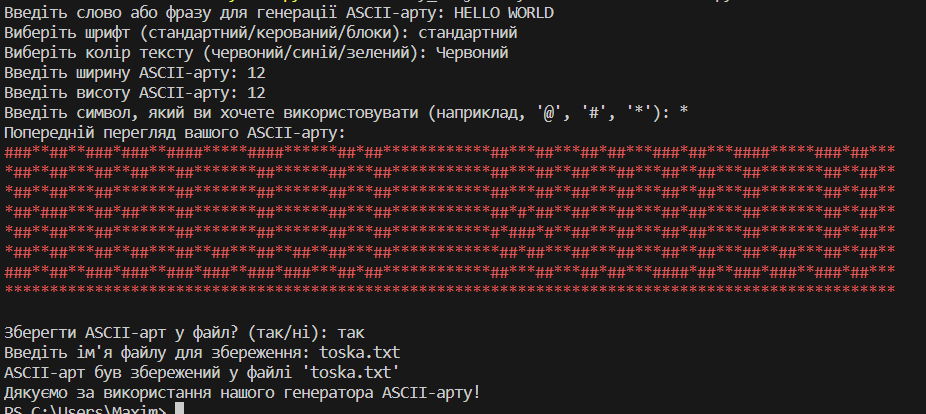
                print(f"ASCII-арт був збережений у файлі '{file\_name}'")

        print("Дякуємо за використання нашого генератора ASCII-арту!")

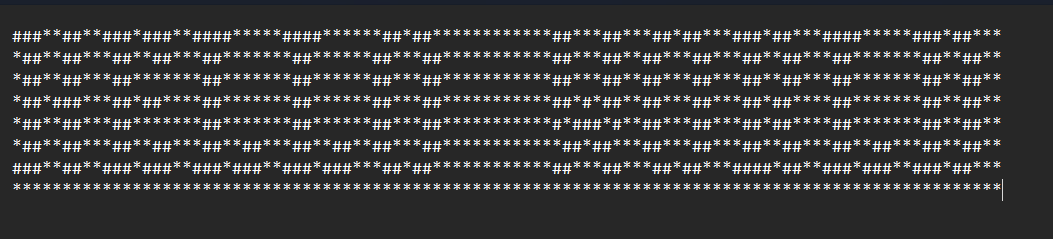
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

    generator = AsciiArtGenerator()

    generator.run()



*Рис. 1 – Результат створення арту*



*Рис. 2 – Збереження результату*

**Висновок:** на даній лабораторній роботі було створено універсальний Генератор ASCII-арту, який дозволить користувачам налаштовувати свої творіння з різними шрифтами, кольорами, розмірами та символами.