НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних систем та мереж

Лабораторна робота №4

з дисципліни

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Виконав:

ст. гр. РІ-31

Назар МРАКА

Прийняв:

Сергій ЩЕРБАК

Львів-2024

**Мета:** Створення Генератора ASCII-арту без використання зовнішніх бібліотек

**Завдання:**

Завдання 1: Введення користувача Створіть програму Python, яка отримує введення користувача щодо слова або фрази, яку вони хочуть перетворити в ASCII-арт.

Завдання 2: Набір символів Визначте набір символів (наприклад, '@', '#', '\*', тощо), які будуть використовуватися для створення ASCII-арту. Ці символи будуть вібражати різні відтінки.

Завдання 3: Розміри Art-у Запитайте у користувача розміри (ширина і висота) ASCII-арту, який вони хочуть створити. Переконайтеся, що розміри в межах керованого діапазону

Завдання 4: Функція генерації Art-у Напишіть функцію, яка генерує ASCII-арт на основі введення користувача, набору символів та розмірів. Використовуйте введення користувача, щоб визначити, які символи використовувати для кожної позиції в Art-у.

Завдання 5: Вирівнювання тексту Реалізуйте опції вирівнювання тексту (ліво, центр, право), щоб користувачі могли вибирати, як їх ASCII-арт розміщується на екрані.

Завдання 6: Відображення мистецтва Відобразіть створений ASCII-арт на екрані за допомогою стандартних функцій друку Python.

Завдання 7: Збереження у файл Додайте можливість зберігати створений ASCII-арт у текстовий файл, щоб користувачі могли легко завантажувати та обмінюватися своїми творіннями.

Завдання 8: Варіанти кольорів Дозвольте користувачам вибирати опції кольорів (чорно-білий, відтінки сірого) для свого ASCII-арту.

Завдання 9: Функція попереднього перегляду Реалізуйте функцію попереднього перегляду, яка показує користувачам попередній перегляд їх ASCII-арту перед остаточним збереженням

Завдання 10: Інтерфейс, зрозумілий для користувача Створіть інтерфейс для користувача у командному рядку, щоб зробити програму легкою та інтуїтивно зрозумілою для використання.

Код програми:

*class ArtGeneratorNoLib(Generator):*

*def \_\_init\_\_(self, settings):*

*super().\_\_init\_\_(settings)*

*def generate(self):*

*user\_input = getInput()*

*art = draw\_char(user\_input)*

*art = changeSymbol(art, self.settings.symbol)*

*art = scaleArt(art, self.settings.width, self.settings.height)*

*art = align\_art(art, 175, self.settings.align)*

*coloured\_art = f"\033[{self.settings.color}m{art}\033[0m"*

*file\_path = os.path.join(self.folderToSave, '')*

*previewArt(coloured\_art)*

*askToSaveArt(file\_path, art)*

**Висновок:**

У рамках лабораторної роботи було розроблено Генератор ASCII-арту без використання зовнішніх бібліотек, що демонструє можливості мови Python для обробки текстової та графічної інформації за допомогою стандартних засобів. Програма перетворює зображення або текст у ASCII-арт, використовуючи лише вбудовані функції Python, що дозволяє створювати графічні зображення за допомогою символів.