МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних систем та мереж

Лабораторна робота №2

з дисципліни

«Спеціалізовані мови програмування»

на тему

«Розробка ASCII ART генератора для візуалізації 2D-фігур»

Виконав:

ст. гр. РІ-32

Марчук А. С.

Прийняв:

доц. каф. ІСМ

Щербак С.С.

Львів — 2024

Мета: Створення Генератора ASCII-арту без використання зовнішніх бібліотек

Хід роботи

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 відображати 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:

Приклад програми:

GitHub repository:

Висновки: Виконуючи ці завдання, я створив генератор ASCII-арту з нуля, та надав можливість налаштовувати символи, розміри, вирівнювання та кольори, що дозволило мені глибше розібратися як створюється ASCII-арт