

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра ІСМ



Звіт
про виконання лабораторної роботи № 3
«Розробка ASCII ART генератора для візуалізації текстових даних»
з дисципліни
«Спеціалізовані мови програмування»

Виконав:
Студент групи ІТ-32,
Вольвенко І. Р.

Прийняв:
Щербак С.С

Львів 2023

Мета роботи: створення додатка Генератора ASCII-арту.

Завдання:

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.

Код:

functions.py:

```
import pyfiglet
from colorama import Fore

fonts = dict(enumerate(sorted(pyfiglet.FigletFont.getFonts())))

colors = {
    1: 'WHITE',
    2: 'RED',
    3: 'BLUE',
    4: 'YELLOW',
    5: 'GREEN',
    6: 'MAGENTA'
}
```

```

def display_fonts():
    print("Доступні шрифти:")
    for i, font in fonts.items():
        print(f'{i}. {font}')

def display_colors():
    print("Доступні кольори:")
    for i, color in colors.items():
        print(f'{i}. {color}')

def get_text(text, font, color_position, width):
    fig = pyfiglet.Figlet(font)
    fig.width = width
    formatted_text = fig.renderText(text)
    return getattr(Fore, colors[color_position]) + formatted_text

def write_in_file(file_path, text):
    with open(file_path, "w", encoding="utf-8") as file:
        file.write(text)

def read_from_file(file_path):
    with open(file_path, "r", encoding="utf-8") as file:
        return file.read()

```

runner.py:

```

import functions

if __name__ == '__main__':
    while True:
        try:
            while True:
                initial_text = input("Введіть слово, яке ви хочете перетворити в ASCII-арт: ")
                if not initial_text.isascii():
                    print("Текст повинен містити лише символи ASCII")
                    continue

```

```

        else:
            break

    functions.display_fonts()
    font_position = int(input("Введіть номер шрифту, який ви хочете використовувати:
"))
    if font_position not in functions.fonts:
        print("Невірний номер шрифту. Будь ласка, введіть ще раз.")
        continue

    functions.display_colors()
    color_position = int(input("Введіть номер кольору, який ви хочете використовувати:
"))
    if color_position not in functions.colors:
        print("Невірний номер кольору. Будь ласка, введіть ще раз.")
        continue

except ValueError as e:
    print("Будь ласка, введіть число.")
    continue

while True:
    try:
        width = int(input("Введіть ширину тексту, яку ви хочете використовувати: "))
        if width <= 0:
            print("Ширина повинна бути позитивним числом.")
        else:
            break
    except ValueError as e:
        print("Будь ласка, введіть коректну ширину")

    modified_text = functions.get_text(initial_text, functions.fonts[font_position],
color_position, width)
    print("ASCII-арт: ")
    print(modified_text)

```

```
save_to_file = input("Зберегти текст у файл? (y/n): ").lower()
if save_to_file == "y":
    filename = input("Введіть ім'я файлу для збереження тексту: ")
    functions.write_in_file(filename, modified_text)
    print(f"Текст збережено у файлі {filename}")

continue_writing = input("Продовжити писати? (y/n): ").lower()
if continue_writing != "y":
    break
```

Посилання на GitHub репозиторій: <https://github.com/Deadmarvald/smp>

Висновки: навчився створювати генератор ASCII-арту.