

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»

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

Виконав:  
студент групи РІ-32  
Гусак Віктор  
Прийняв:  
Щербак С.С.

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

### **План 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.

### Хід роботи

#### **ascii\_functions.py:**

```
import pyfiglet
import termcolor
from colorama import init

init()

COLORS = ["red", "green", "yellow", "blue", "magenta", "cyan",
"white"]

def display_fonts():
    """Показує доступні шрифти користувачу."""
    fonts = pyfiglet.FigletFont.getFonts()
    print("Available fonts:")
    for i, font in enumerate(fonts[:10]):
        print(f"{i + 1}. {font}")
    return fonts

def get_user_input():
    text = input("Enter the text you want to convert to ASCII
art: ")
    fonts = display_fonts()
    font_choice = int(input("Choose a font (enter number): ")) -
1
    font = fonts[font_choice] if 0 <= font_choice < len(fonts)
else "standard"

    color = input(f"Choose a color {COLORS}: ").lower()
    if color not in COLORS:
        print("Invalid color. Using default color.")
        color = "white"

    return text, font, color

def create_ascii_art(text, font="standard"):
    figlet = pyfiglet.Figlet(font=font)
    return figlet.renderText(text)

def save_to_file(ascii_art, filename="ascii_art.txt"):
```

```

        with open(filename, "w") as file:
            file.write(ascii_art)
        print(f"ASCII art saved to {filename}")

def main():
    text, font, color = get_user_input()

    ascii_art = create_ascii_art(text, font)

    print("\nPreview of ASCII Art:")
    print(termcolor.colored(ascii_art, color))

    save_option = input("Do you want to save this ASCII art to a
file? (y/n): ").lower()
    if save_option == "y":
        save_to_file(ascii_art)

```

### **ascii\_runner.py:**

```

import sys
import os

sys.path.append(os.path.dirname(os.path.dirname(os.path.abspath(
__file__))))

from functions.ascii_functions import main

main()

```

```
OUTPUT  TERMINAL  PORTS  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS

● myenv→ runner python ascii_runner.py
Enter the text you want to convert to ASCII art: text
Available fonts:
1. clb6x10
2. nipples
3. amc_3_liv1
4. muzzle
5. computer
6. electronic
7. charact1
8. xtty
9. xcourb
10. xchartr
Choose a font (enter number): 2
Choose a color ['red', 'green', 'yellow', 'blue', 'magenta', 'cyan', 'white']: red

Preview of ASCII Art:
{ _      { _
{ _      { _
{ { _ { _ { _ { _ { _ { _ { _
{ _      { _      { _      { _      { _
{ _      { _      { _      { _      { _
{ _      { _      { _      { _      { _
{ _      { _      { _      { _      { _

Do you want to save this ASCII art to a file? (y/n): n
○ myenv→ runner
```

Рис. 1. Приклад роботи програми

**Висновки:** Виконавши ці завдання, було створено універсальний Генератор ASCII-арту, який дозволить користувачам налаштовувати свої творіння з різними шрифтами, кольорами, розмірами та символами.