мІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

нАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «лЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ІНСТИТУТ КОМП’ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

|  |
| --- |
| 2023 |



Звіт

Про виконання лабораторної роботи №3

З предмету «Спеціалізовані мови програмування»

Виконав

ст.гр ІТ-21

Капанайко А.Т

Прийняв:

доц.каф

Щербак С.С

**Мета роботи:** Розробка ASCII ART генератора для візуалізації текстових даних. Cтворення 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.

Код програми:

import pyfiglet

from termcolor import colored

# Завдання 1: Введення користувача

text = input("Введіть слово або фразу для перетворення в ASCII-арт: ")

# Завдання 2: Бібліотека ASCII-арту

def generate\_ascii\_art(text, font="standard"):

try:

ascii\_art = pyfiglet.figlet\_format(text, font=font)

return ascii\_art

except Exception as e:

return str(e)

# Завдання 3: Вибір шрифту

print("Доступні шрифти:")

for font in pyfiglet.FigletFont.getFonts():

print(font)

selected\_font = input(

"Виберіть шрифт для ASCII-арту (напишіть назву шрифту або залиште порожнім для стандартного шрифту): "

)

# Завдання 4: Колір тексту

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

print("Доступні кольори:")

for color in colors:

print(color)

selected\_color = input(

"Виберіть колір тексту для ASCII-арту (напишіть назву кольору або залиште порожнім для чорного кольору): "

)

# Завдання 7: Розмір ARTу

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

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

# Завдання 8: Вибір символів

character = input(

"Введіть символ для відображення в ASCII-арті (за замовчуванням використовуємо '@'): "

)

if not character:

character = "@"

# Завдання 9: Функція попереднього перегляду

ascii\_art\_preview = generate\_ascii\_art(text, selected\_font)

print("\nПопередній перегляд ASCII-арту:")

print(colored(ascii\_art\_preview, color=selected\_color))

# Завдання 10: Збереження у файл

save\_to\_file = input("Зберегти ASCII-арт у файл? (y/n): ")

if save\_to\_file.lower() == "y":

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

if not file\_name.endswith(".txt"):

file\_name += ".txt"

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

file.write(generate\_ascii\_art(text, selected\_font))

print("ASCII-арт збережено у файлі '{}'.".format(file\_name))

**Посилання на GitHub репозиторій:** [**https://github.com/Senichkaa/lab1-on-python**](https://github.com/Senichkaa/lab1-on-python)

**Висновок:** Виконуючи ці завдання, студенти створять універсальний Генератор ASCII-арту, який дозволить користувачам налаштовувати свої творіння з різними шрифтами, кольорами, розмірами та символами. Проект надасть практичний досвід роботи з введенням користувача, зовнішніми бібліотеками, роботою з файлами та дизайном інтерфейсу користувача в Python.