

ДОДАТОК А

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Керівник роботи

_____ Ілля АХАЛАДЗЕ

“ ____ ” _____ 2024 р.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИЯВЛЕННЯ МІМІЧНИХ ОЗНАК БРЕХНІ ТА ВИРАЗІВ НЕБЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ ЛЮДИНИ

Технічне завдання

КПІ.ІП-1328.045490.02.91

“ПОГОДЖЕНО”

Керівник роботи:

_____ Ілля АХАЛАДЗЕ

Консультант:

Виконавець:

_____ Діана РОМАНЮК

ЗМІСТ

1	НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ.....	3
2	ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ	4
3	ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ.....	5
4	ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	6
4.1	Вимоги до функціональних характеристик	6
4.1.1	Користувацького інтерфейсу	6
4.1.2	Для користувача:	8
4.1.3	Для адміністратора системи (якщо він передбачений):	8
4.1.4	Додаткові вимоги:	8
4.2	Вимоги до надійності.....	8
4.3	Умови експлуатації	9
4.3.1	Вид обслуговування.....	9
4.3.2	Обслуговуючий персонал.....	9
4.4	Вимоги до складу і параметрів технічних засобів	9
4.5	Вимоги до інформаційної та програмної сумісності	9
4.5.1	Вимоги до вхідних даних	9
4.5.2	Вимоги до вихідних даних	10
4.5.3	Вимоги до мови розробки	10
4.5.4	Вимоги до середовища розробки.....	10
4.5.5	Вимоги до представленню вихідних кодів	10
4.6	Вимоги до маркування та пакування.....	10
4.7	Вимоги до транспортування та зберігання	10
4.8	Спеціальні вимоги.....	10
5	ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	11
5.1	Попередній склад програмної документації.....	11
5.2	Спеціальні вимоги до програмної документації	11
6	СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ.....	12
7	ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ	13

1 НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Назва розробки: Програмне забезпечення виявлення мімічних ознак брехні та виразів небезпечної поведінки людини.

Галузь застосування:

Наведене технічне завдання поширюється на розробку програмного забезпечення детектора поведінкових ознак брехні, котре використовується для розпізнаванні мікро- та макровиразів обличчя, а також можливих проявів небезпечної поведінки людини та призначена для впровадження цієї методології для навчання людей з алексітимією, роботодавців, операторів поліграфів, науковців в галузі психології.

2 ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки програмного забезпечення виявлення мімічних ознак брехні та виразів небезпечної поведінки людини є розвиток досліджень використання Штучного Інтелекту в сфері психології, покращення моделей розпізнавання емоцій, додаючи розпізнавання фальшивих емоцій та обґрунтовування науковими дослідженнями відомих психологів, таких як Пол Екман, розвиток розробки програм, що можуть допомогти людям з відхиленнями у класифікації емоцій.

3 ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Розробка призначена для автоматизації роботи над визначенням поведінкових ознак брехні, навчання людей з алексітимією, полегшення роботи психологів, операторів детектора брехні та зменшення впливу «людського фактору» у різних галузях діяльності: дослідженнях вегетативної нервової системи(ВНС), правовій справі(запобігання випадків помилкового звинувачення), уникнення прийому на відповідальні посади сумнівних особистостей, тощо.

Метою розробки є впровадження програмного забезпечення, що зможе розпізнавати спектр мікровиразів обличчя людини відповідно визначаючи їх як навмисне набуті, ті що свідчать про брехню або, ті що попереджають про загрозу можливої небезпечної поведінки.

4 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

4.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення повинно забезпечувати виконання наступних основних функцій:

4.1.1 Користувацького інтерфейсу

- Можливість вибору користувачем типу файлу для вивантаження (JPG або MP4) за допомогою радіо кнопок 1 або 2;

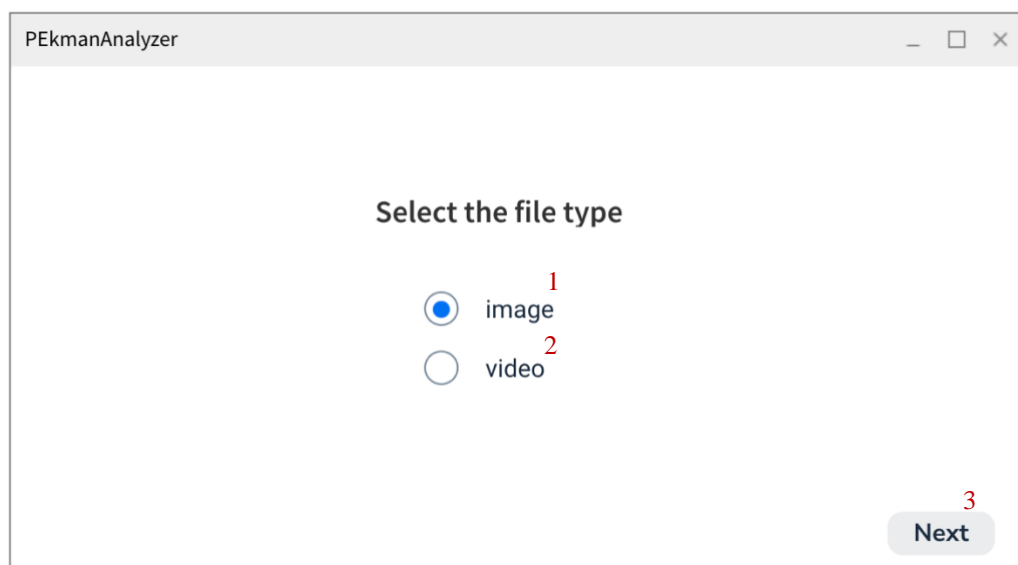


Рисунок 4.1 – Макет головної сторінки

- Можливість вивантаження користувачем файлів, кнопка "Вивантажити" 5.1 або 5.2(залежно від попереднього вибору);

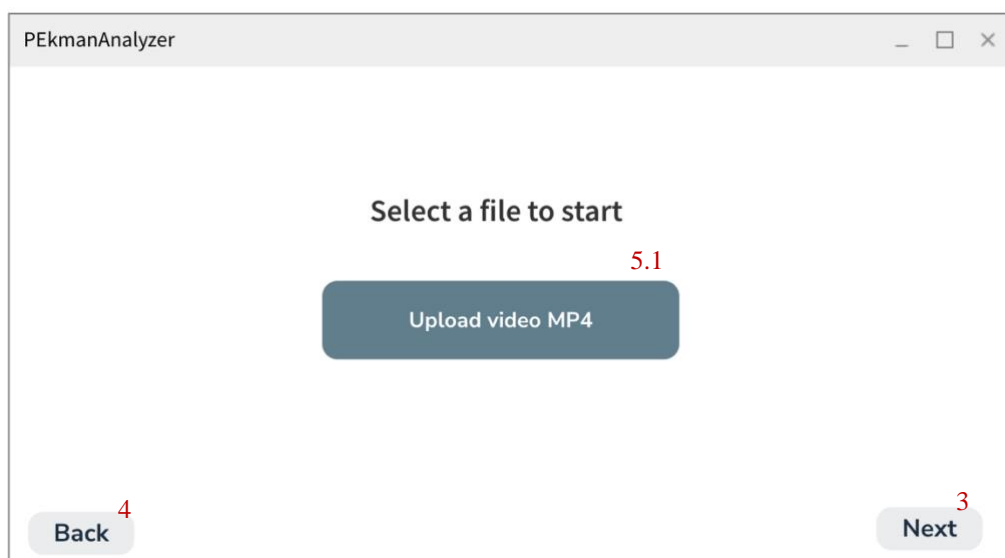


Рисунок 4.2 – Макет сторінки вивантаження відео-файлу

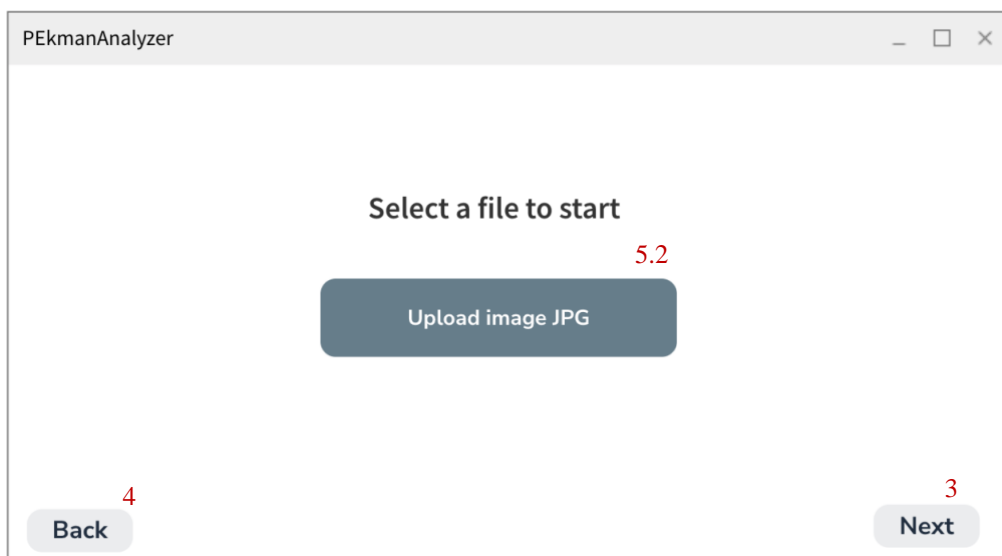


Рисунок 4.3 – Макет сторінки вивантаження зображення

- Можливість переміщуватись між вікнами кнопки 3, 4, 6, 7:
- Можливість повернення на початкову сторінку при виникненні помилки у випадку невідповідності обмежень розміру або якщо користувач намагається завантажити файл іншого типу;

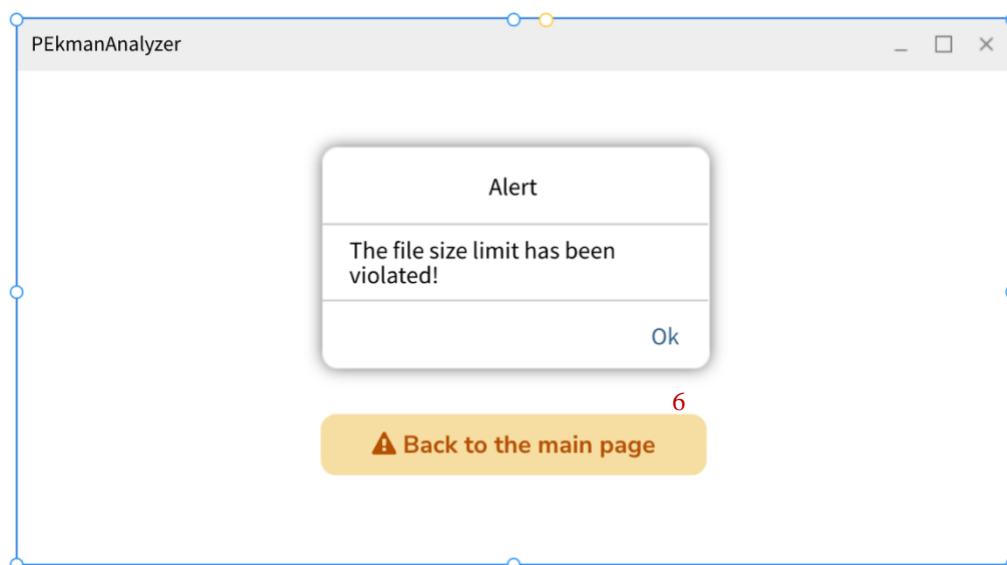


Рисунок 4.4 – Макет сторінки зображення помилки

- Можливість перегляду та завантаження обробленого файлу після виконання програми, кнопки 8, 9;

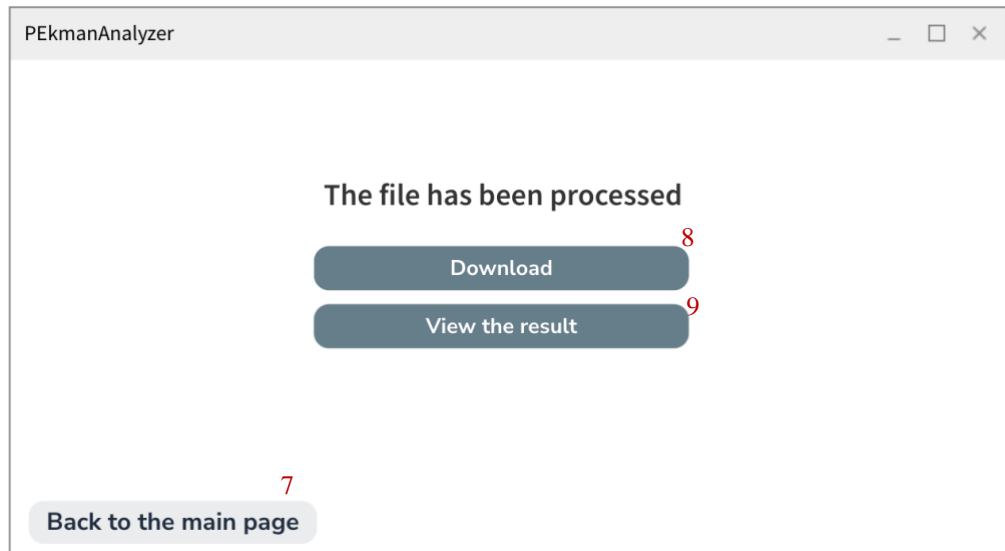


Рисунок 4.5 – Макет фінальної сторінки

4.1.2 Для користувача:

Функцій для користувача не передбачено.

4.1.3 Для адміністратора системи (якщо він передбачений):

Функцій для адміністратора не передбачено.

4.1.4 Додаткові вимоги:

- Забезпечити перевірку розміру завантажуваного файлу перед його вивантаженням: для файлів типу зображення – максимальний розмір до 10МБ, для відео – 100мб. Повідомляти користувача, якщо файл перевищує описані вище обмеження.
- Перевірка чи вибраний файл відповідає визначеним форматам (IMG, PNG, JPG для зображень, та MP4, AVI, MOV для відео). Виведення повідомлення про помилку, якщо формат файлу не підтримується.

4.2 Вимоги до надійності

Передбачити контроль введення інформації та захист від некоректних дій користувача. А саме, спроб завантажити файл невідповідного формату.

4.3 Умови експлуатації

Умови експлуатації не висуваються

4.3.1 Вид обслуговування

Вимоги до виду обслуговування не висуваються.

4.3.2 Обслуговуючий персонал

Вимоги до обслуговуючого персоналу не висуваються.

4.4 Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Програмне забезпечення повинно функціонувати на IBM-сумісних персональних комп'ютерах.

Мінімальна конфігурація технічних засобів:

- тип процесору: Intel Core i7;
- об'єм ОЗП: 8 Гб;

Рекомендована конфігурація технічних засобів

- тип процесору: Intel Core i7;
- об'єм ОЗП: 16 Гб;

4.5 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Програмне забезпечення повинно бути сумісним з операційною системою macOS версії 13.3 (MacOS Mojave).

4.5.1 Вимоги до вхідних даних

Зображення повинно бути у форматі: IMG, JPG, PNG. Максимальний розмір до 10 МБ. Відео повинно бути у форматі: MP4, MOV, AVI. Максимальний розмір до 100 МБ.

4.5.2 Вимоги до вихідних даних

Результати повинні бути представлені в наступному форматі: Зображення повинно бути у форматі JPG. Відео повинно бути у форматі MP4.

4.5.3 Вимоги до мови розробки

Розробку виконати на мові програмування Python.

4.5.4 Вимоги до середовища розробки

Розробку виконати на платформі PyCharm, тренування моделей у Google Collaboratory

4.5.5 Вимоги до представлення вихідних кодів

Вихідний код програми має бути представлений у вигляді архіву з .app файлом

4.6 Вимоги до маркування та пакування

Вимоги до маркування та пакування не висуваються.

4.7 Вимоги до транспортування та зберігання

Вимоги до транспортування та зберігання не висуваються.

4.8 Спеціальні вимоги

Спеціальні вимоги не висуваються.

5 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

5.1 Попередній склад програмної документації

У склад супроводжувальної документації повинні входити наступні документи на аркушах формату А4:

- пояснювальна записка;
- технічне завдання;
- керівництво користувача;
- програма та методика тестування;
- текст програми.

Графічна частина повинна бути виконана на аркушах формату А3 та містити наступні документи:

- схема структурна програмного забезпечення;
- схема структурна варіантів використання;
- схема структурна станів інтерфейсу;
- креслення вигляду екранних форм.

5.2 Спеціальні вимоги до програмної документації

Програмні модулі, котрі розробляються, повинні бути задокументовані, тобто тексти програм повинні містити всі необхідні коментарі.

6 СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ

№	Назва етапу	Строк	Звітність
1.	Вивчення літератури за тематикою роботи	17.11.23	
2.	Розробка технічного завдання	02.12.23	Технічне завдання
3.	Аналіз вимог та уточнення специфікацій	08.12.23	Специфікації програмного забезпечення
4.	Проектування структури програмного забезпечення, проектування компонентів	16.12.23	Схема структурна програмного забезпечення та специфікація компонентів (діаграма класів, схема алгоритму)
5.	Програмна реалізація програмного забезпечення	02.01.24	Тексти програмного забезпечення
6.	Тестування програмного забезпечення	06.01.24	Тести, результати тестування
7.	Розробка матеріалів текстової частини роботи	08.01.04	Пояснювальна записка
8.	Розробка матеріалів графічної частини роботи	10.01.24	Графічний матеріал проекту
9.	Оформлення технічної документації роботи	20.01.24	Технічна документація

7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ

Тестування розробленого програмного продукту виконується відповідно до “Програми та методики тестування”.