**Призначення та коротка характеристика програми**

Програма “VR Ideas” розроблена для mind-mapping у віртуальній реальності.

Mind-mapping – це один з найкращих способів візуалізувати та структурувати думки.  
 Цей метод – це практично діаграма, котра поєднує інформацію, щодо конкретної теми чи об’єкту. Mind-mapping використовується практично в будь-чому, що вимагає навчання, планування, розвиток чи організацію думок.

Відповідна програма може бути використана для визначення цілей, запам’ятовування інформації, розв’язку проблем та планування проектів.

Проблема, з котрою стикаються люди, що використовують даний метод – це те, що малювання картинок на папері, їх пошук в інтернеті чи запис тексту займає чимало часу та перериває процес.

Саме тому ми розробили програму, котра за мінімальний час та з максимальною ефективністю візуалізує думки, використовуючи Speech Recognition та Image Search.  
 Користувачу більше не потрібно відволікатись чи витрачати час на непотрібні процеси, він повністю занурюється в VR середовище, обирає місце в вільній кімнаті, каже слово і воно візуалізується.

Програма “VR Ideas” використовує наступні технології:

· *WebVR,* а конкретніше бібліотеку “A-Frame” – для створення веб-додатку з VR середовищем

· *HTML & CSS* – для бази веб-додатку

· *JS* – для створення динамічним об’єтів в “A-Frame” та UX інтеракцій

· *Python Flask* – для серверної частини

· *Google Speech Recognition* – для перетворення голосу в текст, за яким пізніше буде здійснено пошук картинок

· *Bing Image Search API* – для пошуку картинок, котрі будуть візуалізовані

**Вхідні та вихідні дані програми**

· Вхідними даними програми є голос користувача, записаний мікрофоном.

· Він обробляється Google Speech Recognition і повертає текст запиту.

· Далі, цей текст обробляється Bing Image Search API, котрий повертає картинку.

· Ця картинка встановлюється як кожна грань обраного куба за допомогою бібліотеки “A-Frame”, котру вже бачить користувач і котра є вихідними даними програми.

**Структура програми з коротким описом модулів, функцій, класів та методів.**

Модулі:

· main.js

o displayVoice(recognized) – дана функція приймає як аргумент recognized, стрічку, котра

o voiceToImg(keyword) -

o linebreak(s) -

o capitalize(s) -

· queue.js

o Queue() -

**Коротка інструкція по користуванню програмою**

1. Користувач заходить на веб додаток<http://vrhome.pythonanywhere.com/>

2. Перше, чим він користується – курсор та камера. Якщо користувач користується комп’ютером, тоді він керує курсором вручну, якщо мобільним телефоном – тоді курсор переміщається одночасно з рухом голови.

3. Далі, він наводить курсор на один з кубів, котрий починає підсвічуватись та виступає вперед.

4. Наступним кроком він каже предмет, або те, що хоче візуалізувати.

**Опис тестових прикладів для перевірки працездатності програми**

Нехай користувач хоче побачити яблуко. Для цього він заходить на<http://vrhome.pythonanywhere.com/> і бачить початкову сторінку (зображення 1).

***Зображення 1***

Далі він обирає місце, куди хоче помістити яблуко (нехай, обраний куб на зображенні 2).

***Зображення 2***

Наступним кроком він каже “Apple”. Запит успішно обробляється і на кубі з’являється яблуко (зображення 3).

***Зображення 3***