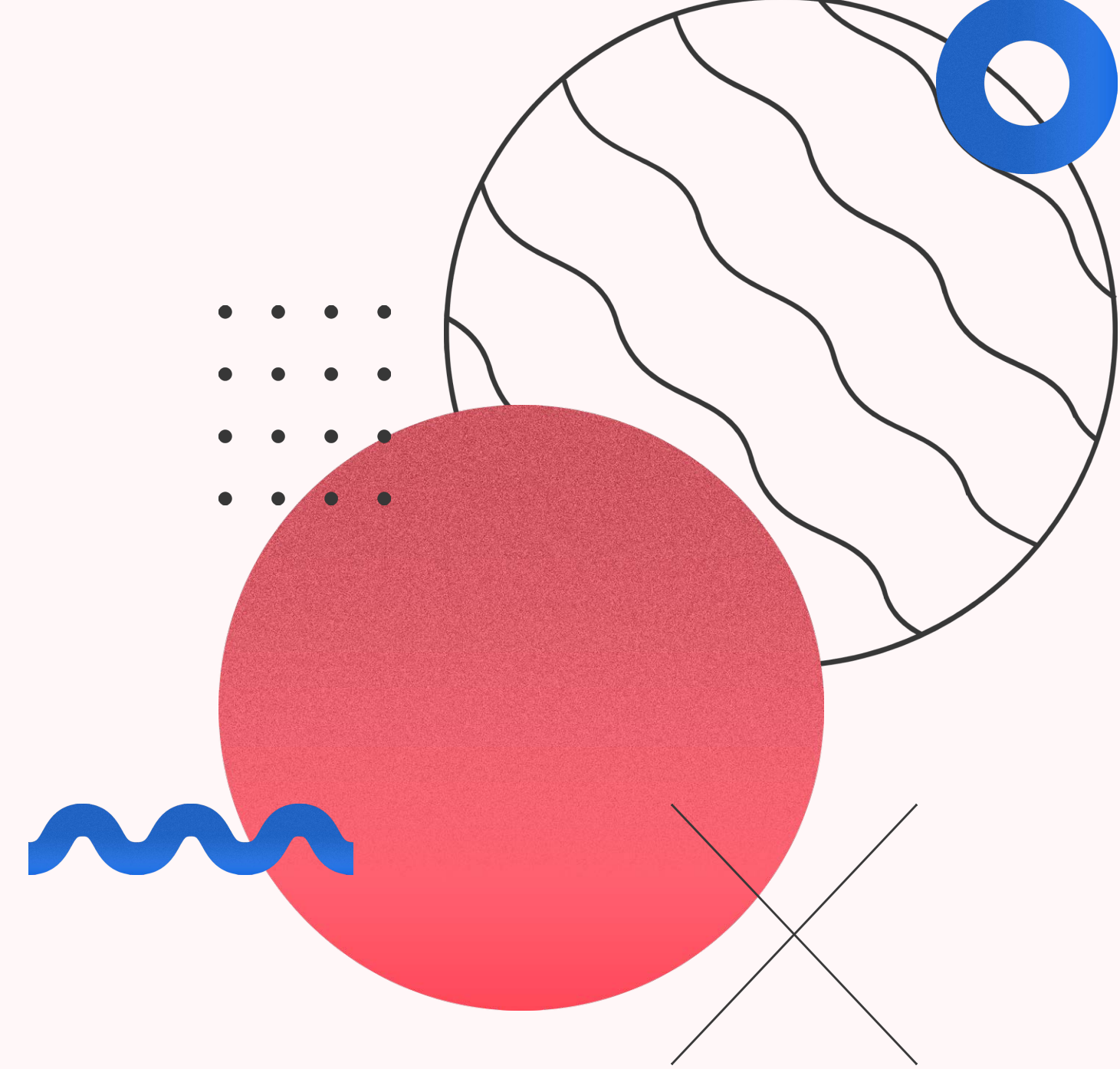


Розробка сервісу розпізнавання голосу з використанням Chat GPT



Виконав
Шийко М. М.

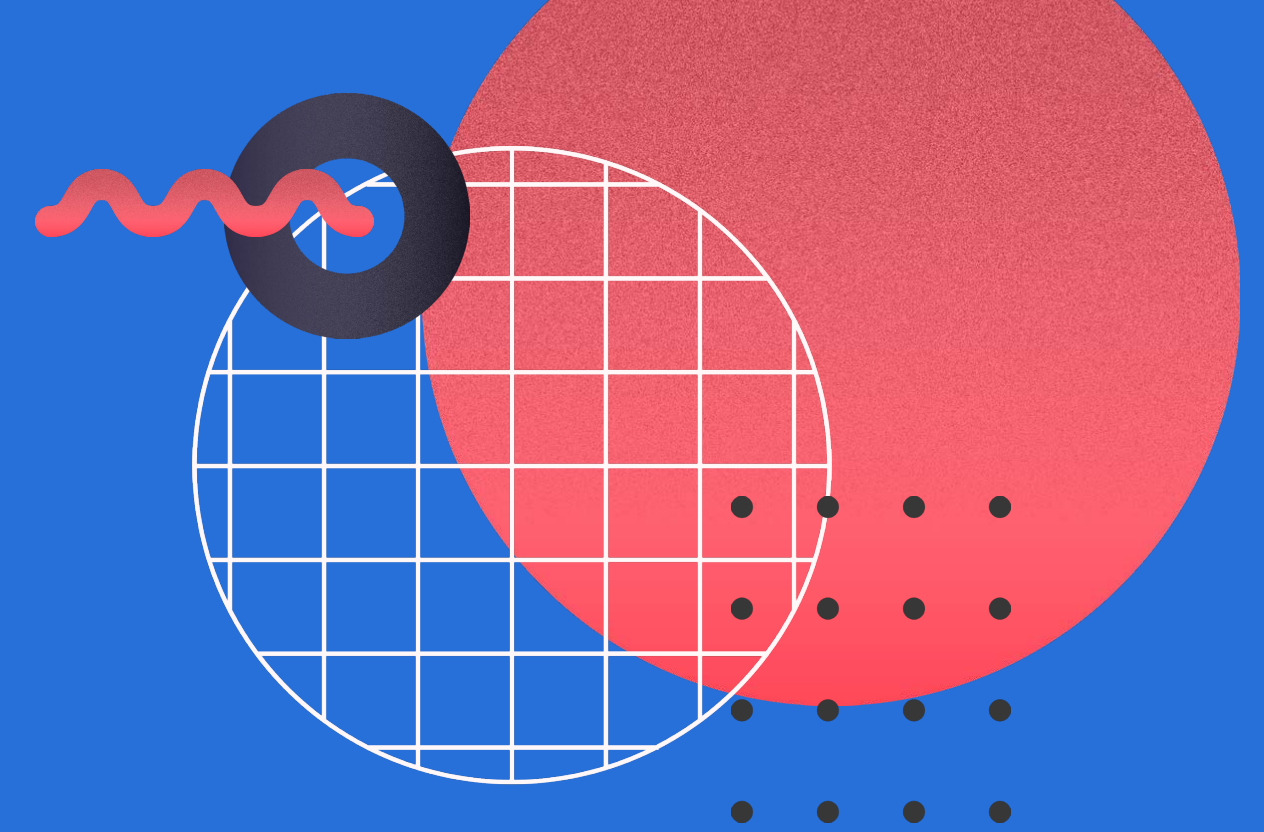
Науковий керівник
Старший викладач
Борозенний С. О.

Мета дослідження

Проаналізувати принцип роботи моделей штучного інтелекту для розпізнавання голосу та створення практичного застосуноку з їх використанням.



Завдання дослідження



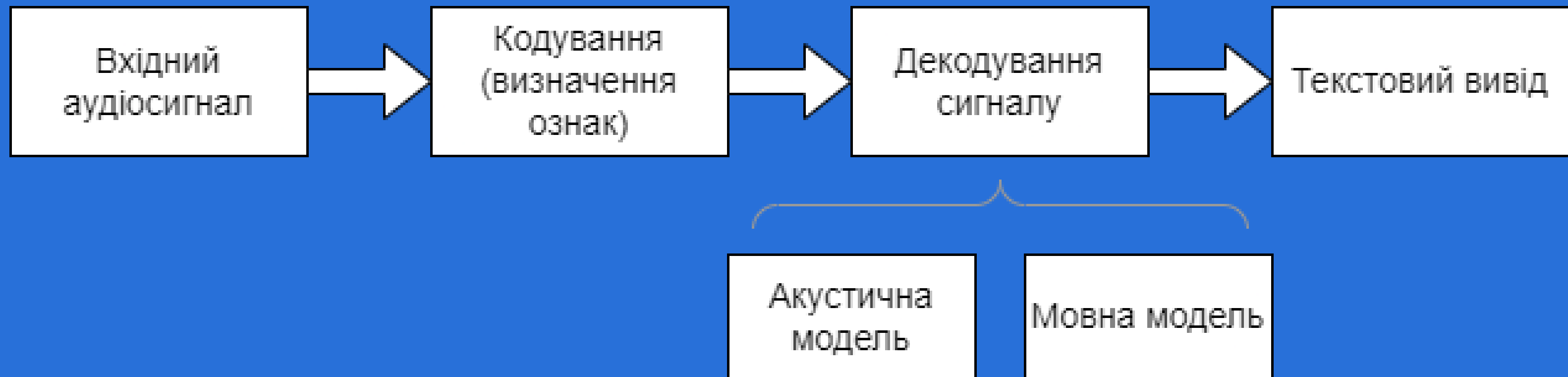
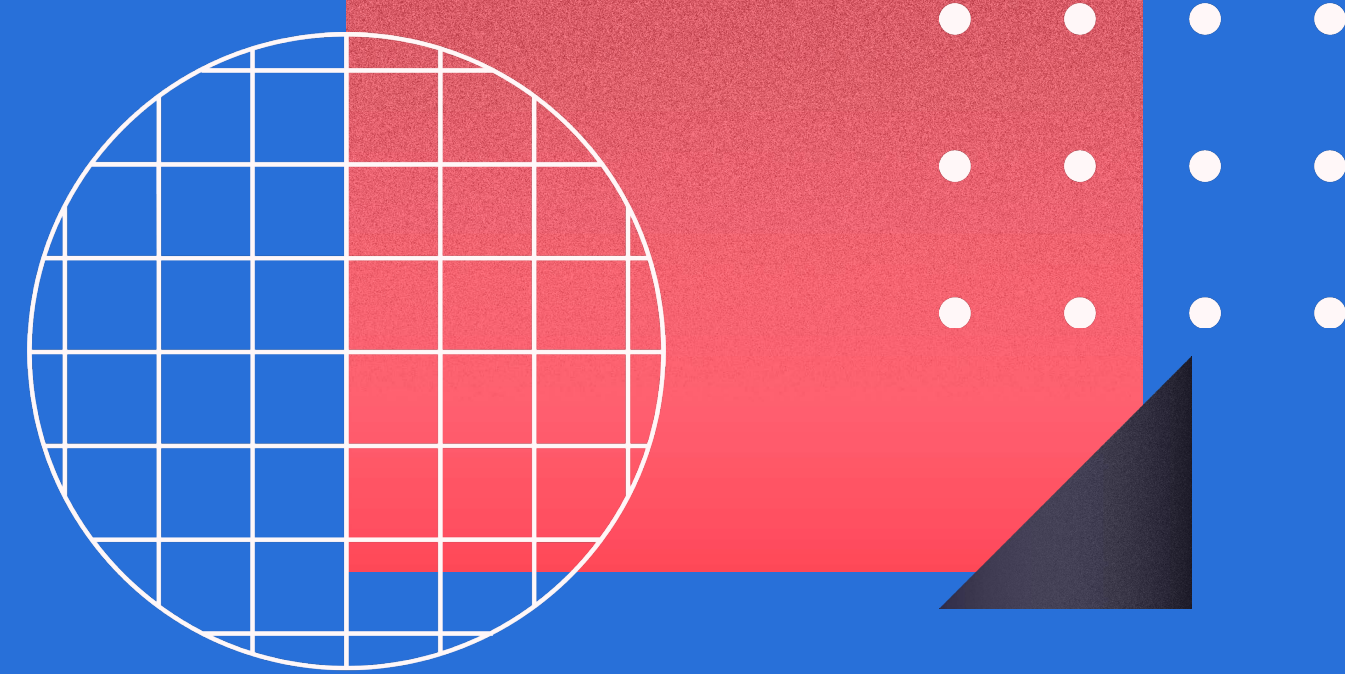
1. Аналіз алгоритмів
оцифрування та обробки
аналогового звуку

2. Огляд головних підходів та
програмних архітектур для
розпізнавання голосу

3. Визначення способів
використання розпізнавачів
звуку в ПЗ

4. Розробка та створення
сервісу для розпізнавання
мови

Загальний алгоритм розпізнавання голосу



Поточкове порівняння оцифрованих сигналів

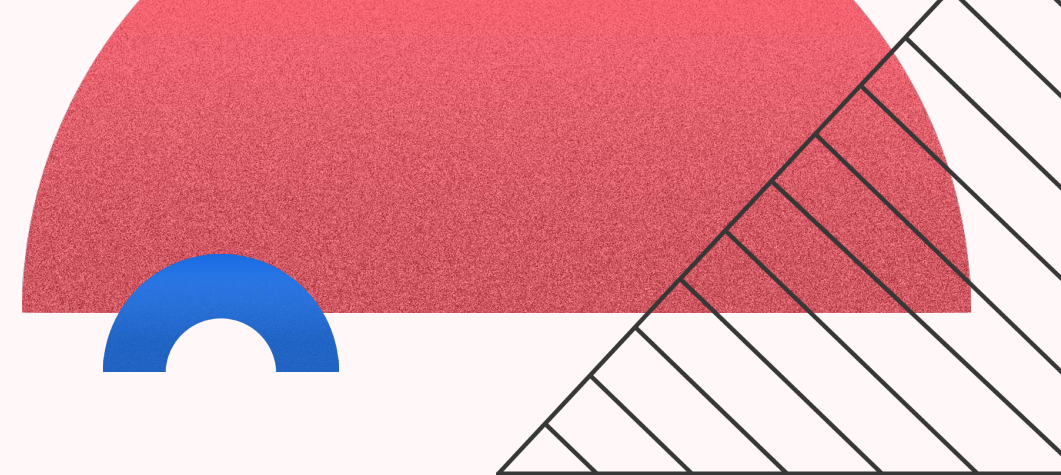


Приховані Марківські моделі:

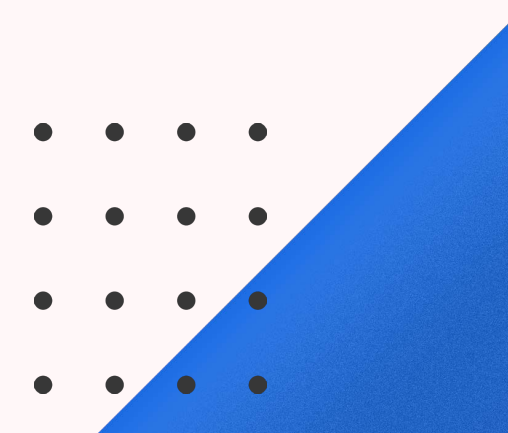
- Зі змішаними моделями Гауса
- З глибокими нейронними мережами



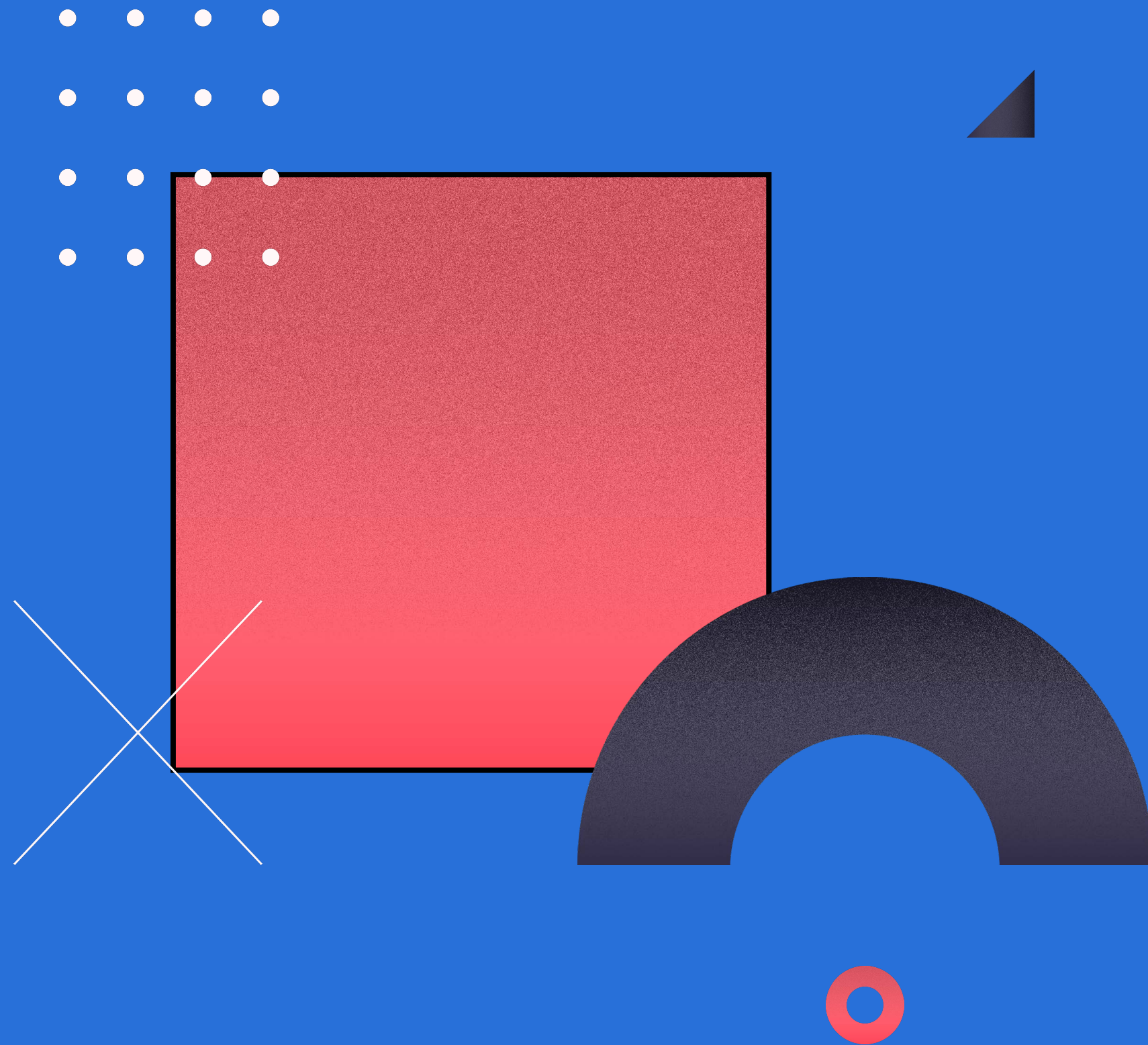
Нейронні мережі “Sequence-to-sequence”



Еволюція систем розпізнавання голосу



Перспективи
розвитку та
передбачення

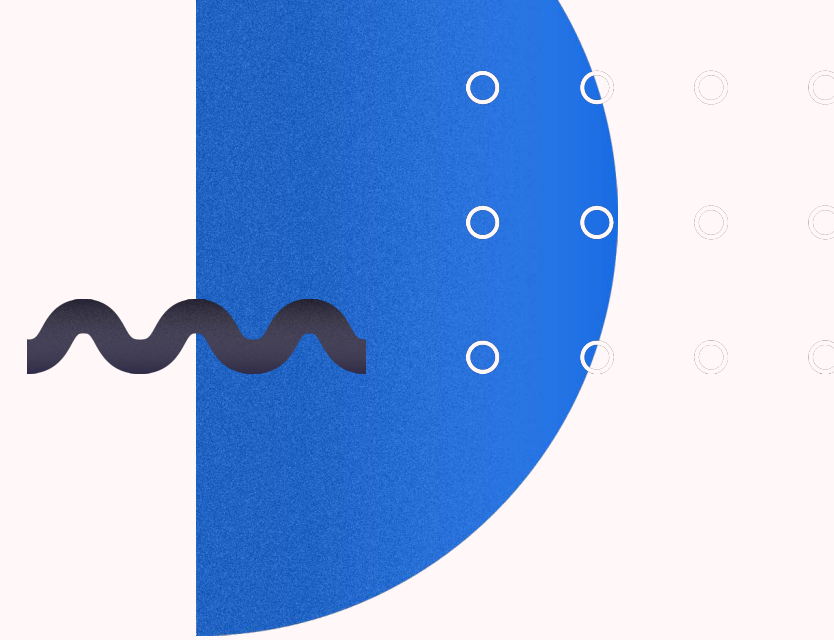


Ідея застосунку:

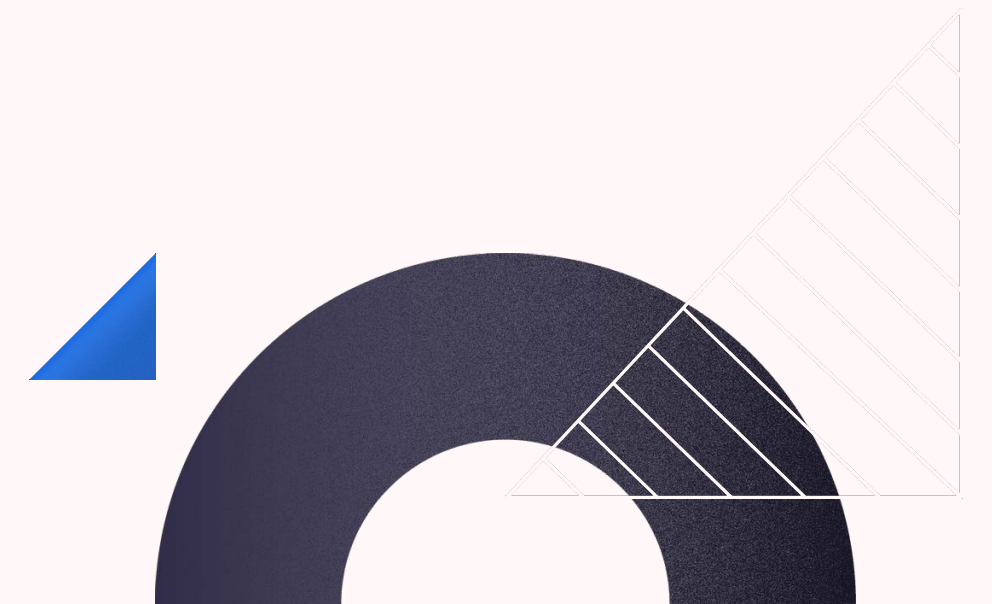
Мобільна програма для Android для аналізу аудіозаписів та виконання генеративних запитів.

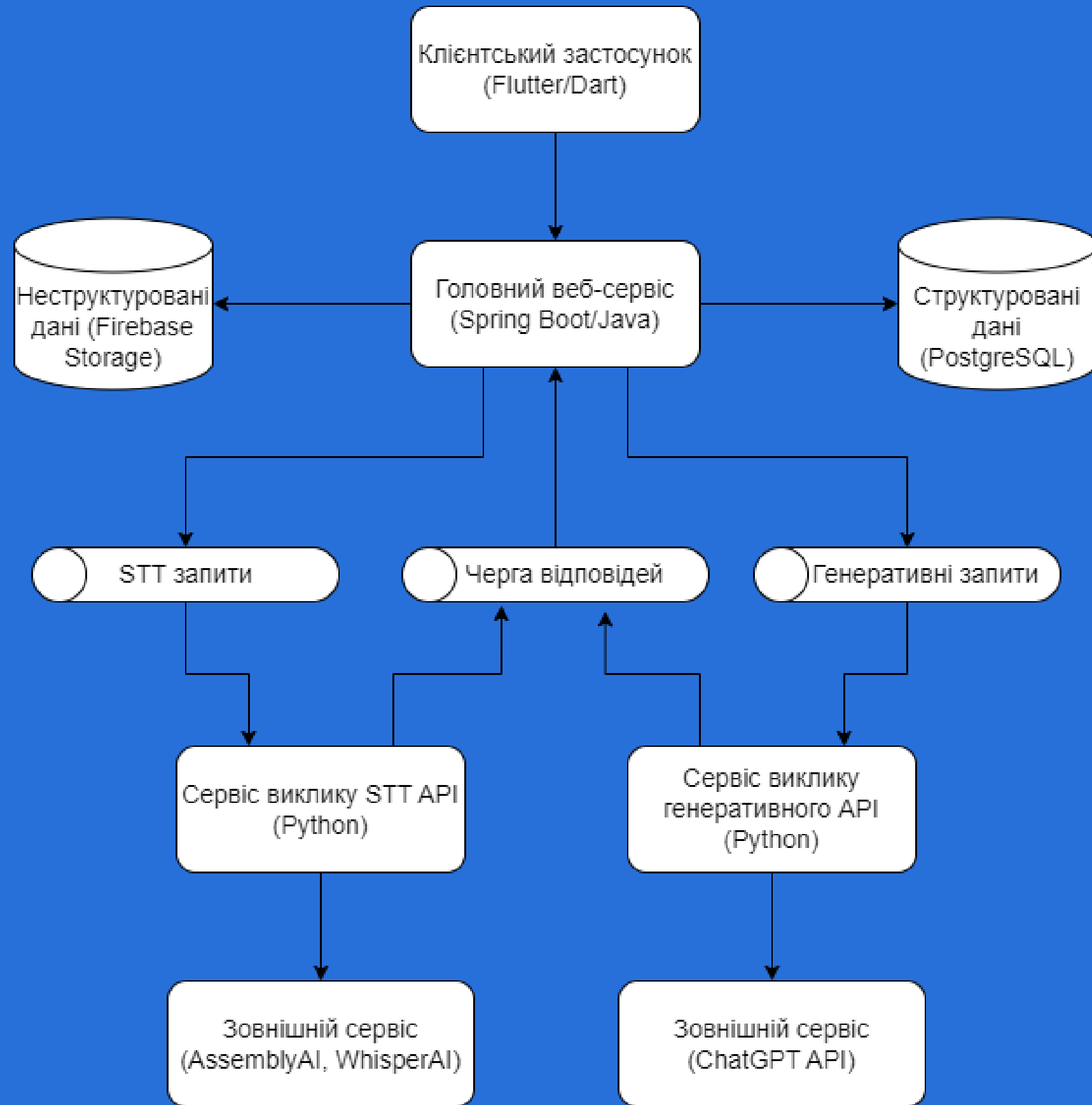
Головні функції та можливості:

- Запис та завантаження звукозапису
- Перевід голосу в текстовий формат
- Отримання статистичних даних про запис
- Створення запитів до моделі ШІ для утвореного запиту



Розробка практичного застосунку





Архітектура системи

Інструменти розробки



Spring Boot & Java

- Розробка головного веб-сервісу



Python

- Розробка сервісів для комунікації зі стороннім API



Flutter

Flutter & Dart

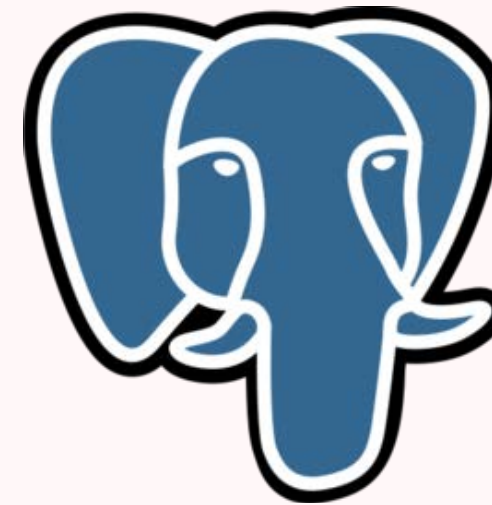
- Розробка клієнтського застосунку

Моделі даних



Firestore

- Збереження неструктурованих даних (аудіозаписів, результатів розпізнавання)



PostgreSQL

- Збереження структурованих даних в реляційній базі даних

Моделі ШІ та інструменти комунікації



ChatGPT

- Для виконання генеративних запитів



AssemblyAI

AssemblyAI

- Для переведення звуку в текст



RabbitMQ

- Для створення черг для комунікації між сервісами

Демонстрація
застосування



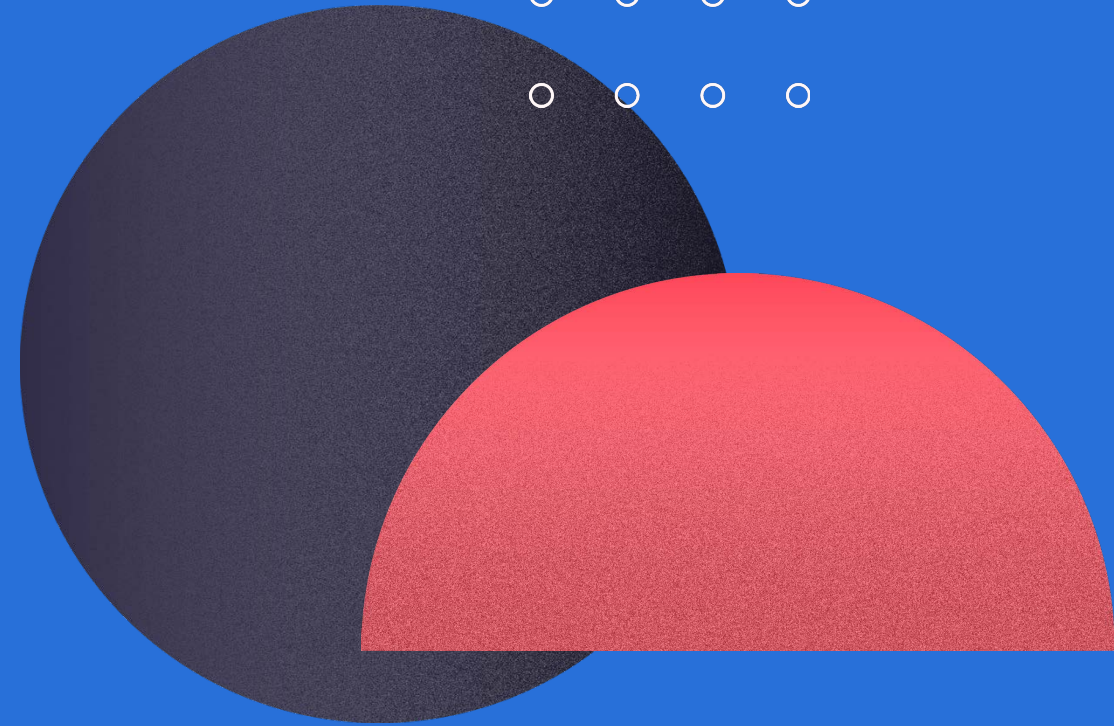
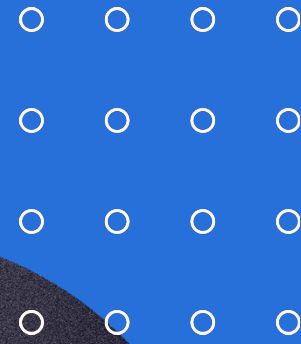
Висновки



Досліджено алгоритми
сприйняття звуку та
технології обробки
аудіосигналів

Здійснено порівняння
архітектур розпізнавачів мови
та визначено можливі
перспективи їх розвитку

Створено програмний застосунок
для розпізнавання голосу та
визначено можливі напрямки
його покращення



Дякую за увагу