

Розробка словника ознак для ідентифікації музичного твору за його фрагментом

Виконав: ст. гр. 1 КС – 14сп
Далекий Ю.Л.

Керівник: к.т.н., доц. каф. ОТ
Ткаченко О.М.

Актуальність

Актуальність ідентифікації музичного твору за коротким фрагментом аудіозапису обумовлена:

- високими затратами людських ресурсів під час аналізу і пошуку музичного твору в великих базах даних музики і, відповідно, необхідністю автоматизації цих процесів;
- переважанням систем пошуку музичних творів на основі метаданих та/або текстових анотацій (користувач пошукової системи повинен володіти певною інформацією про шуканий музичний твір);
- закритість коду і обмеженість сфери застосування більшості існуючих систем ідентифікації музики таких як:
 - Shazam (IOS, Android),
 - Audiotag.info (онлайн сервіс),
 - Midomi (онлайн сервіс),
 - TrackID (моб. тел. Sony Ericsson).

Мета та задачі досліджень

Мета роботи:

теоретичне обґрунтування та розробити програму ідентифікації музичного твору за його фрагментом та мінімальної тривалості фрагменту, що дозволяє зменшити складність обчислень в процесі автоматичної ідентифікації музичного твору.

Для реалізації системи **ідентифікації музики (визначення точного співпадіння двох музичних творів)** необхідно вирішити такі задачі:

- 1) обрати параметри, які дозволили б однозначно та компактно описати музичний твір;
- 2) створити швидкий та надійний метод порівняння за обраними параметрами вхідного фрагменту музичного твору та попередньо створеного корпусу еталонів (шаблонів) музичних творів.

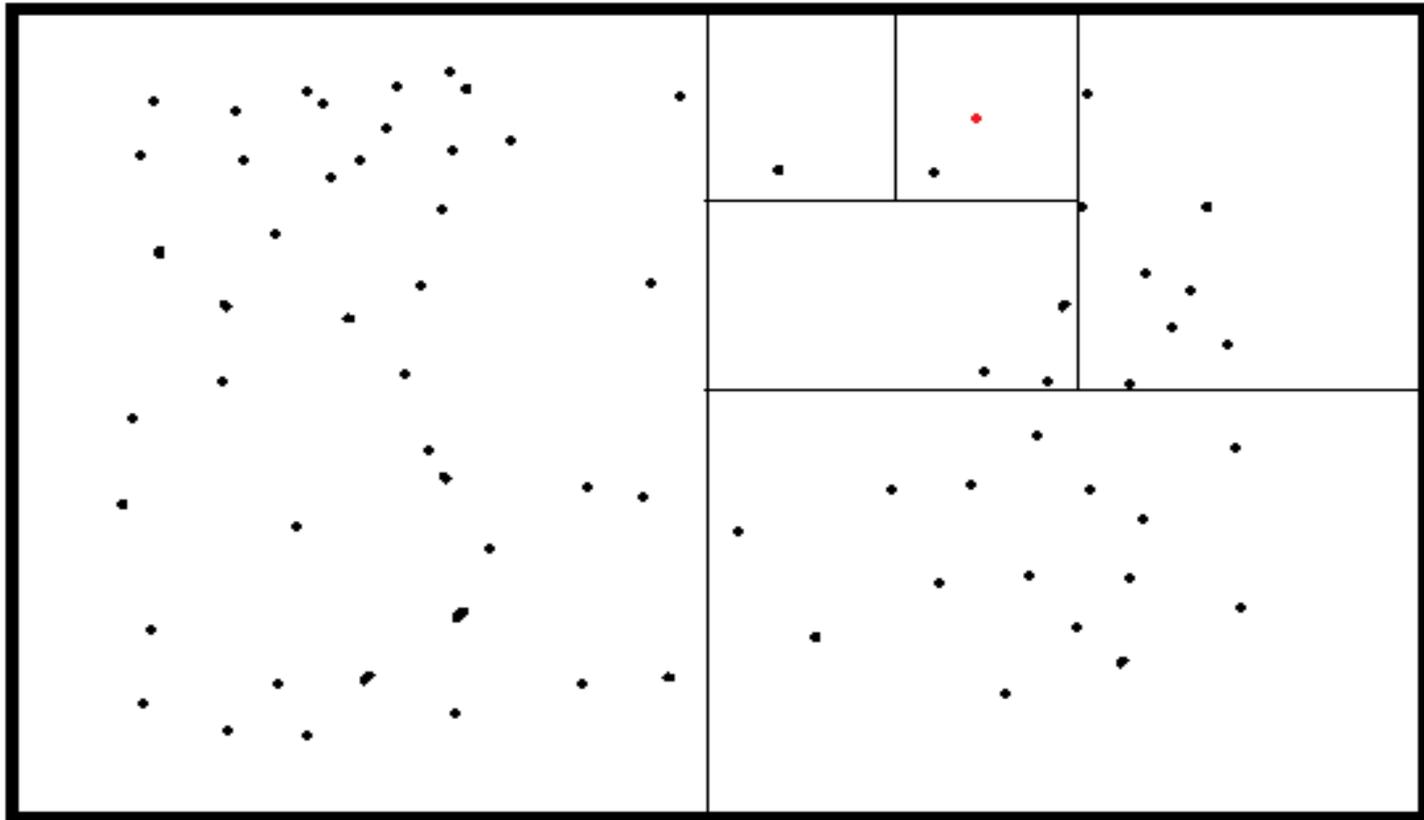
Математична модель аудіосигналу – MFCC (Mel Frequency Cepstral Coefficients)



Переваги мел-частотних кепстральних параметрів (MFCC) :

- мінімізація обсягу інформації, необхідної для опису аудіозапису (за рахунок логарифмування);
- однорідність параметрів, тобто однакова дисперсія в середньому;
- можливість застосовувати прості метрики (Евклідова метрика) для визначення близькості між наборами параметрів;

Пошук в базі

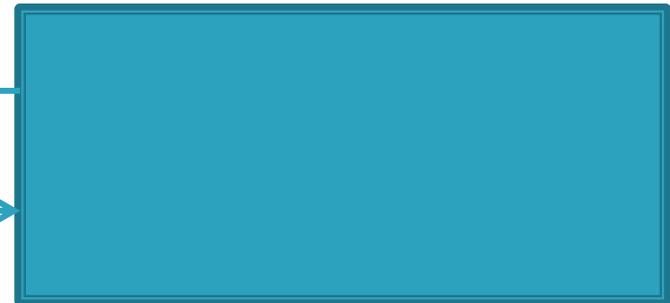


Зв'язок з клієнтом

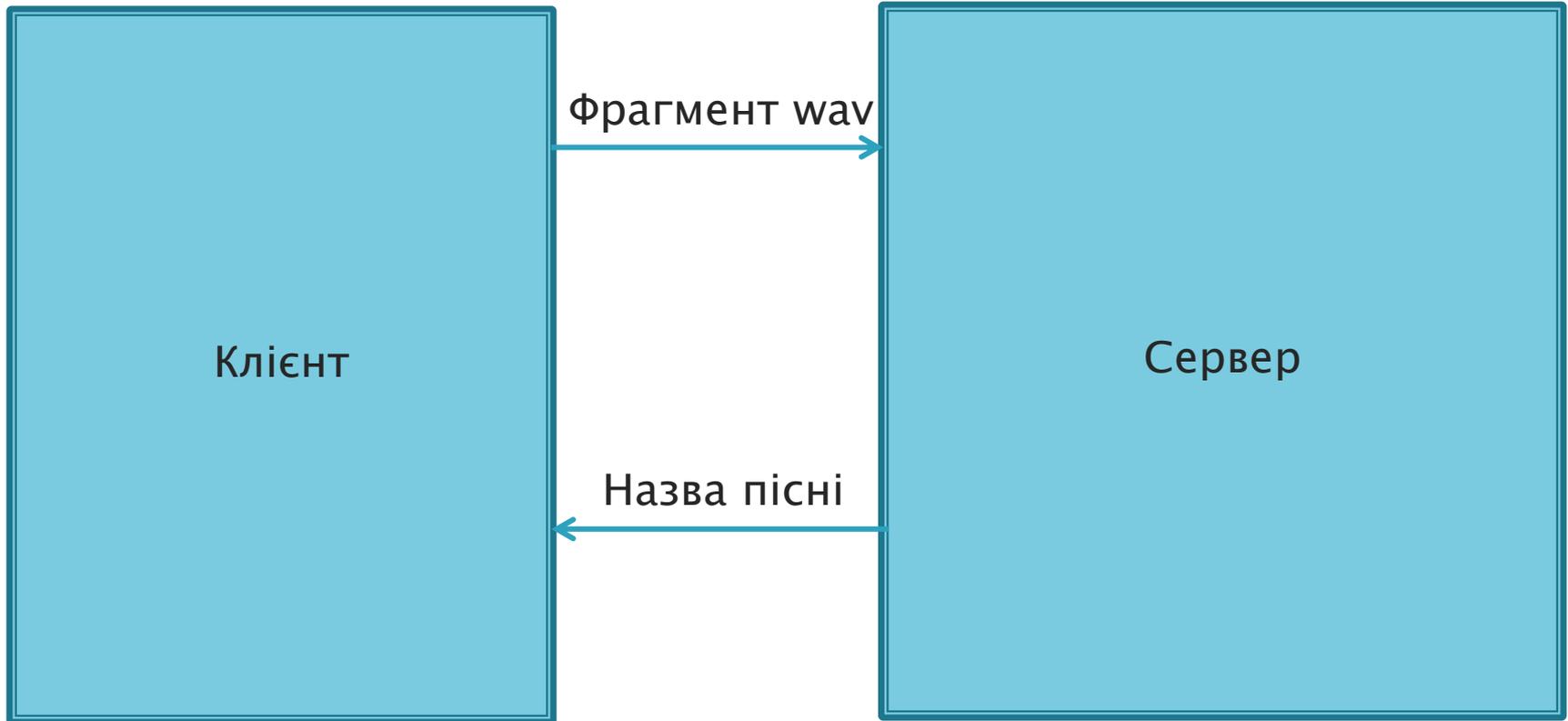
Сервер

```
SOCKET servSock = socket()
retVal = bind(servSock)
retVal = listen(servSock, 10);
s1 = accept(servSock);
r = recv(s1, buf);
```

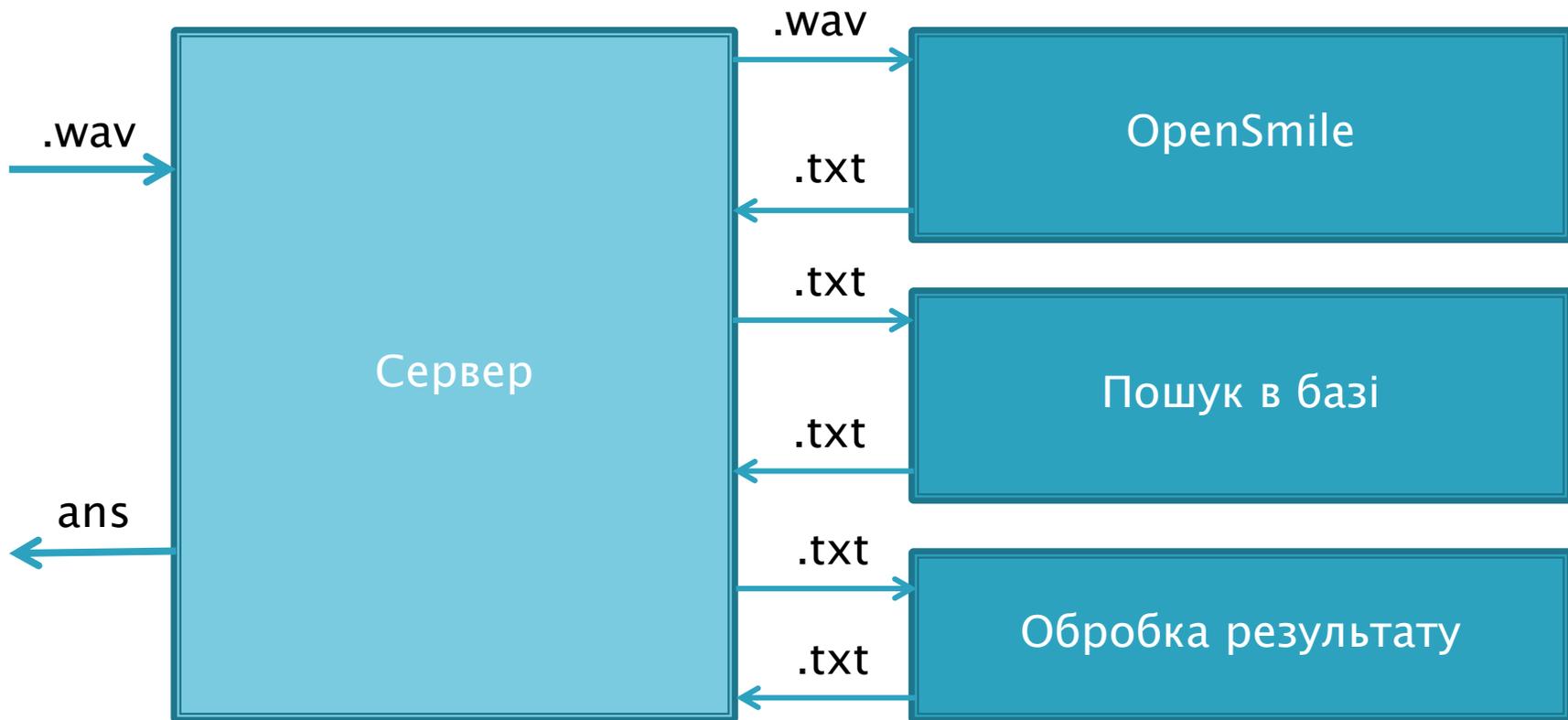
Клієнт



Принцип роботи ПЗ



Принцип роботи сервера



Висновки

- ▶ В даній дипломній роботі розроблено програмне забезпечення для пошуку музичного твору за його фрагментом
 - ▶ Проаналізовано сучасні методи та системи пошуку музичних творів
- 

Дякую за увагу!!