

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ МУЗИЧНОГО ПРОЕКТУ “SOUNDSLATES”

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЗАС

Важко уявити собі життя сучасної людини без музики. Вона оточує нас всюди. Справжня музика об'єднує людей. Вона не розрізняє кольори шкіри і не знає кордонів. Саме про музику сказано те, що вона стала мовою щасливих і нещасних. Для багатьох музика є супутником життя, вона супроводжує нас під час наших «злетів і падінь». Вона наповнює наші серця гармонією, надихаючи на нові діяння і підтримуючи при вирішенні складних питань.

Багато людей займаються музикою професійно. Вони виконують різні композиції на улюблених інструментах як індивідуально, так і в колективі. Однією з форм колективної музичної діяльності є гра в оркестрі (ансамблі). Вона стимулює більш швидкий розвиток музичних здібностей і збагачує музичні враження, підвищує відповідальність кожного за правильне виконання своєї партії, допомагає подолати невпевненість, боязкість, згуртовує музичний колектив.

Сучасний ринок програмного забезпечення може запропонувати для любителів музики саме широке різноманіття спеціальних комп'ютерних програм з навчання гри на якомусь музичному інструменті, для обробки звуку і багато чого іншого. Цей же продукт є унікальним у своєму роді, тому що він має цілий ряд переваг у порівнянні з іншими аналогічними програмами. Він є потужною музичною соціальною мережею, яка супроводжена безліччю інструментаріїв.

При використанні застосунків цього проекту користувач отримує ряд переваг, таких як:

- Застосунок **Vapor DAW**: пропонує користувачу багато цікавих можливостей: робота з сінтезаторами, драм-машинами, секвенсорами та ін.
- Застосунок **плагін-хост**: надає багато можливостей для аудіо-обробки, та містить багато інших плагінів необхідних для професійних музикантів.
- Застосунок **Soundslates Client**, який буде використовуватися у стеці з Vapor-DAW та плагін-хостом. Він містить в собі багато корисних для користувача функцій. Наприклад, одна з частин — IM-Messenger, який дозволяє швидко обмінюватися повідомленнями, файлами та ін., який є схожим на сучасні популярні месенджери, як Telegram, WhatsApp. Також цей клієнтський застосунок надає багато корисних можливостей, застосованих для покращення досвіду користування проектами DAW, містить окремий браузер для перегляду та редагування open-source музичних проектів, а також медіа-бібліотеку, яка допомагає ефективно управляти існуючими музичними файлами та файлами проекту.

Одним з найголовніших завдань було впровадження у проект нового функціоналу, підвищення продуктивності клієнтського застосунка, а також синхронізація музичних плагінів з клієнтським застосунком.

Тож, для успішного виконання поставленої задачі необхідно:

- Реалізувати багатопоточність в клієнтському застосунку.
- Реалізувати міжпроцесорну взаємодію між клієнтським застосунком і плагіном.
- Розробити інтерфейс застосунка.
- Усі проекти є кросплатформеними (OSX/Windows), тому після закінчення задачі вони повинні також будуватися, та добре працювати на тих самих платформах.

Для реалізації програми було обрано мову програмування C++ , та реляційна система керування базами даних SQLite і технологія **JUCE (Jules' Utility Class**

Extensions) — це відкритий кросплатформений інструментарій розробки ПО (фреймворк) для мови C++, використовуваний для розробки GUI застосунків і плагінів, Розроблений застосунок складається з декількох модулів:

Основні модулі плагін-хосту :

- редактор графів для відображення плагінів;
- панель управління плагінами;
- медіа-бібліотека.

Основні модулі клієнтського застосунку Soundslates Client:

- модуль вкладки для створення нових проектів та редагування існуючих;
- медіа-бібліотека;
- ІМ (Instant-messaging) модуль;

Для спілкування між членами музичної групи.

- браузер для open-source проектів;

Дозволяє переглядати і редагувати музичні проекти

- система повідомлень.

Дозволяє користувачеві отримувати нові повідомлення , або сповіщення про зміну в проектах.

Висновки:

- Були досліджені проблеми міжпроцесорної взаємодії.
- Була досліджена методологія розробки програмного забезпечення з використанням технології **Juce** та мови програмування C++.

Література

1. Скотт Мейерс. Эффективный и современный C++. - Спб.: Вильямс, 2016. - 304 с.
2. Martin Robinson. Getting Started with JUCE. - 216 с.
3. JUCE API Class Reference [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.juce.com/doc/classes>.
4. Standard C++ Library reference [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: .