

УДК 004

Латишев Є.О.¹, Зайко Т.А.²

¹ студ. гр. КНТ-120 НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕРЕЖЕВОГО АУДІОПЛЕЄРУ

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення для відтворення музики.

Предмет дослідження – програмні засоби для підтримки процесу відтворення музики.

Мета роботи – розробка програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру.

В ході виконання роботи було проаналізовано та досліджено процес розробки програмного забезпечення для відтворення музики.

Визначено, що цифровий аудіопрогравач являє собою електронний пристрій, який може зберігати та відтворювати цифрові аудіо файли. На

відміну від програвачів MP3, цифрові аудіопрогравачі можуть легко відтворювати різноманітні аудіоформати. Проаналізовано різні типи файлів аудіоданих, що обробляються аудіоплеєрами, зокрема, аудіоформати без стиснення, формати стисненого аудіо без втрат, аудіоформати зі стисненням із втратами. Відзначено, що системи рекомендацій на основі штучного інтелекту набувають активного розвитку та використовуються у програмному забезпеченні аудіоплеєрів. Очікується, що поєднання штучного інтелекту, захопливого звуку та Інтернету речей може перетворити можливості програмного забезпечення аудіоплеєрів, зробивши їх більш особистими, захоплюючими і пов'язаними з іншими технологіями.

За результатами проведеного аналізу зроблено висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для відтворення музики. Проте деякі програмні засоби для відтворення музики можуть мати обмежені функції, зокрема, не підтримувати певні формати файлів або не мати розширених налаштувань еквалайзера. Інше програмне забезпечення аудіоплеєрів може вимагати велику кількість системних ресурсів, що може призвести до сповільнення роботи комп'ютера або мобільного пристрою. Деякі аудіоплеєри можуть не підтримувати певні аудіокодеки або контейнери, що може призвести до неможливості відтворення певних аудіофайлів без попереднього конвертування. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру.

Для реалізації програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру обрано мову програмування Java, яка відрізняється чітким і простим синтаксисом, має велику кількість бібліотек для роботи з аудіо файлами та дозволяє створювати програмне забезпечення для роботи під керуванням різних операційних систем.

Для створення програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру обрано середовище розробки Android Studio, що є безкоштовним інтегрованим середовищем розробки для платформи Android, ґрунтується на IntelliJ IDEA, містить у собі Android SDK та є ефективною платформою для розробки та тестування Android-застосунків.

Розроблено програмне забезпечення мережевого аудіоплеєру.

Запропоновано структуру програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру. Визначено, що основними класами програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру є: `Radio_stant` (клас для роботи з радіостанціями, які може прослуховувати користувач), `DatabaseHelper` (допоміжний клас для роботи з базою даних), `Rec_func_list` (клас для роботи зі списком улюблених радіостанцій користувача), `MainActivity` (клас, що є базовим, та містить

основний програмний код), StantAdapter (клас для роботи з візуальними списками музичних композицій або радіостанцій).

Розроблено базу даних програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру, яка відображає концептуальні зв'язки між обраними елементами у відповідній предметній області. Визначено, що основними сутностями бази даних програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру є такі: адреса (address – для збереження інформації про радіостанцію, зокрема, інформації про її ідентифікатор, мову, назву, URL), рекомендовані (recommend – для збереження інформації про рекомендовані радіостанції), улюблені (favorite – для збереження інформації про улюблені радіостанції), рекомендовані для додавання (recommend_function – список станцій, які застосунок буде рекомендувати користувачу, і які він ще не додав до своїх списків).

Описано функціонування програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням мережевого аудіоплеєру.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення мережевого аудіоплеєру. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою роботи мережевого аудіоплеєру.

Галузь використання – програмні засоби для підтримки процесу відтворення музики.