

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ РОБОТИ З МЕДІАДАНИМИ

Мета роботи: дослідити яким чином платформа Андроїд надає можливість оброблювати аудіо-файли та відео-файли та отримати практичні навички щодо використання інструментів відтворення медіа-даних.

ЗАВДАННЯ

БАЗОВЕ (12/20 балів). Написати програму під платформу Андроїд, яка має інтерфейс для запуску аудіо-файлів та відео-файлів. Мінімально інтерфейс має надавати можливість Програвати/Зупиняти/Призупиняти відтворення відео-файлу або аудіо-файлу, який зберігається у внутрішньому сховищі.

ПОВНЕ (20/20). Функціональність базового додатку додатково розширюється наступними можливостями:

- надати вибір типу файлу для відтворення (аудіо або відео) з будь-якого сховища на мобільному пристрої;
- надати вибір завантаження файлу з Інтернету;
- використовувати для реалізації обробки медіа-даних спеціалізовані інструменти (особливу увагу приділити програванню відео).

Примітка: конкретних вимог до дизайну та вибору інструментів для виконання лабораторної роботи не передбачено, студент сам формує вигляд програми.

Класи

MainActivity

Головна активність, що містить кнопки для перемикання між Video_frag та Audio_frag. При натисканні кнопки змінює колір активної кнопки та оновлює фрагмент.

Audio_frag

Фрагмент для відтворення аудіофайлів та онлайн-потоків.

Містить можливості:

- Вибір аудіофайлу з пристрою.
- Відтворення, пауза та зупинка аудіо.
- Потокowe відтворення аудіо за введеною URL-адресою.
- Взаємодія з SeekBar для перемотки.

Video_frag

Фрагмент для відтворення відеофайлів та онлайн-потоків.

Використовує ExoPlayer для:

- Відтворення відеофайлів із пристрою.
- Потокowego відтворення відео за введеною URL-адресою.
- Зупинки та підготовки відеоплеєра до наступного відтворення.

Інтерфейс відео плеєра: Інтерфейс складається з двох вкладок (відео та аудіо) з кнопками для їх перемикання. Відео плеєр включає кнопки для вибору відеофайлу з пристрою, елементи керування плеєром (наприклад, кнопки відтворення та паузи), а також кнопку "Stop" для зупинки відео. Додатково є поле для введення посилання, що дозволяє здійснити стрімінг відео за URL.

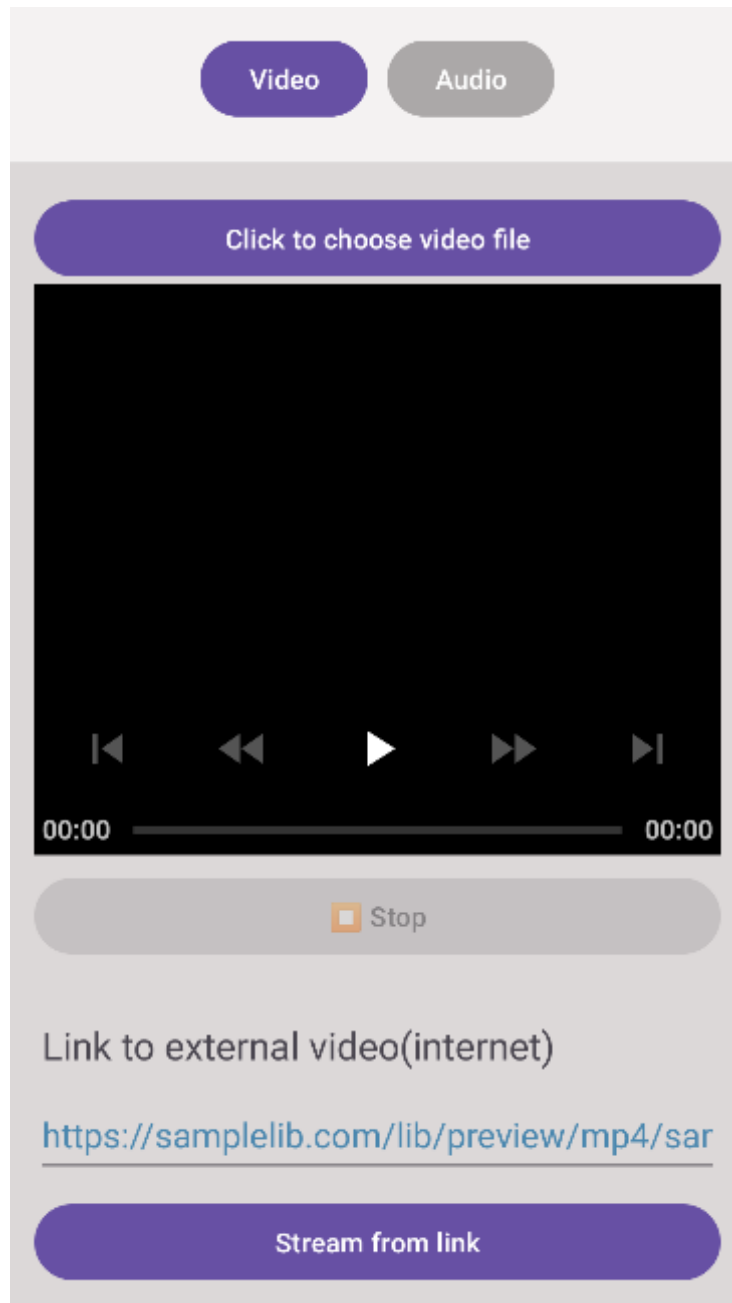


Рис. 1.1 – Інтерфейс відео плеєра

При кліку по кнопці “Click to choose video file”обираємо файл з внутрішньої пам’яті пристрою через вбудований файловий менеджер:

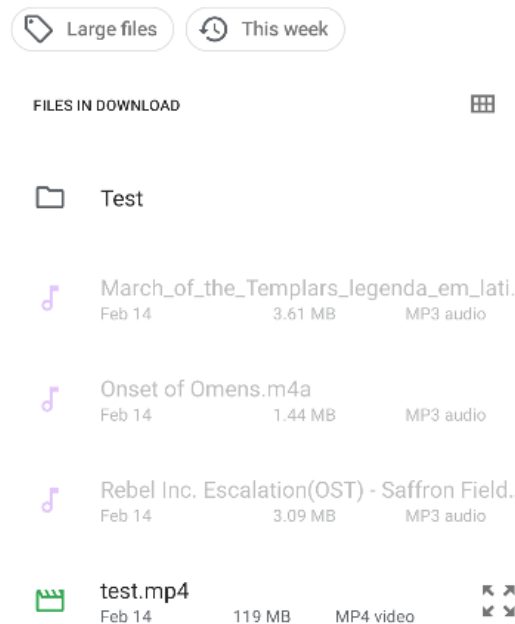


Рис. 1.2 – Вибір файлу з пам’яті пристрою

Тепер можемо переглядати відео та робити інші операції з ним(перемотка, пауза, зупинка). Якщо під час відтворення вибрати інше відео, поточне відтворення автоматично припиниться, і буде обрано новий файл.

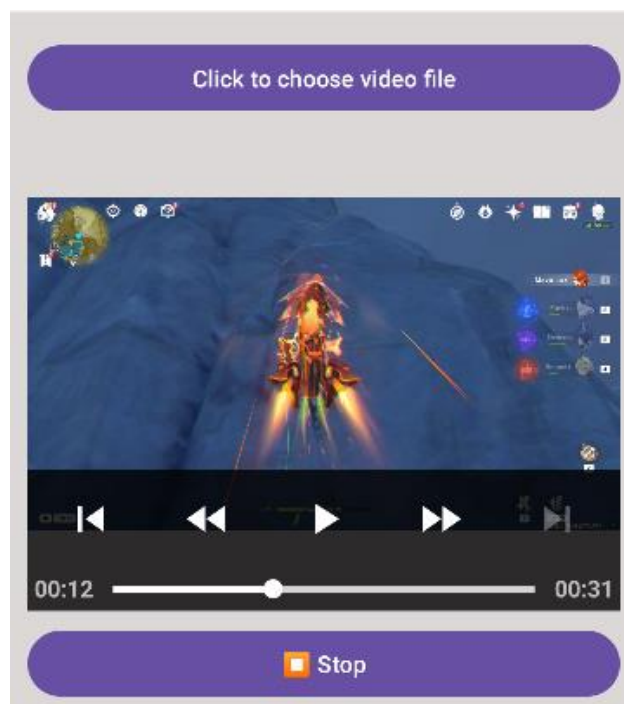


Рис. 1.3 – Перегляд відео в плеєрі

Для стріму відео з інтернету потрібне посилання до відео файлу, яке можна потім ввести в спеціальне поле і клікнути по кнопці “Stream from link”. В самому застосунку вже введене валідне посилання яке можна відразу протестувати. Всі операції(пауза, зупинка, перемотка) працюють так само як і з локальним відео.

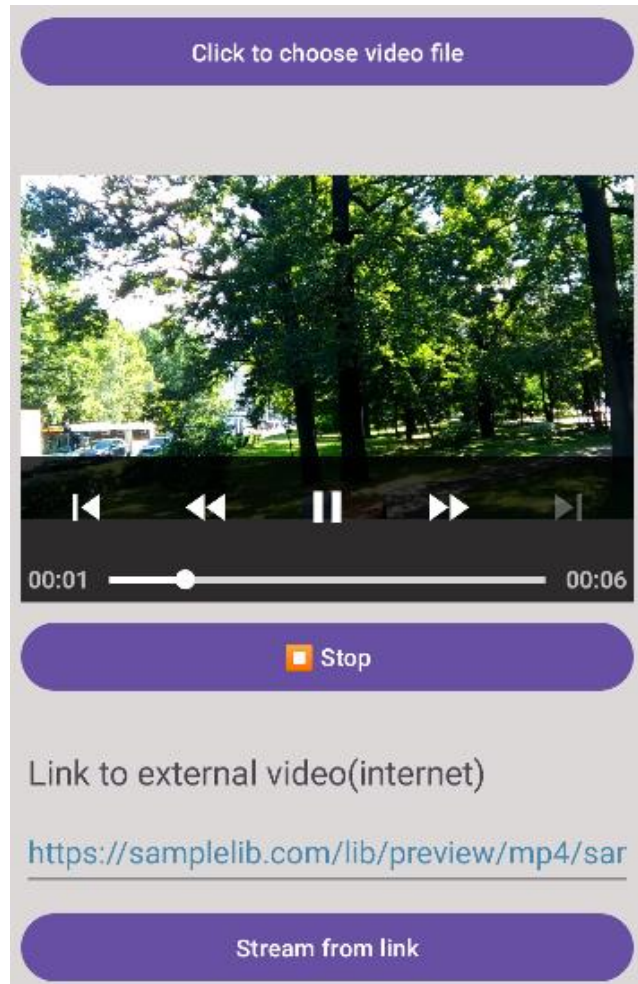


Рис. 1.4 – Стрім відео файлу з введеного посилання

Інтерфейс аудіо плеєра: Аудіо плеєр має кнопки для вибору аудіофайлу з пристрою, а також елементи керування для відтворення аудіо (наприклад, кнопки "Play" та "Stop"). Також є поле для введення посилання, яке дає змогу відтворювати аудіо за лінком.

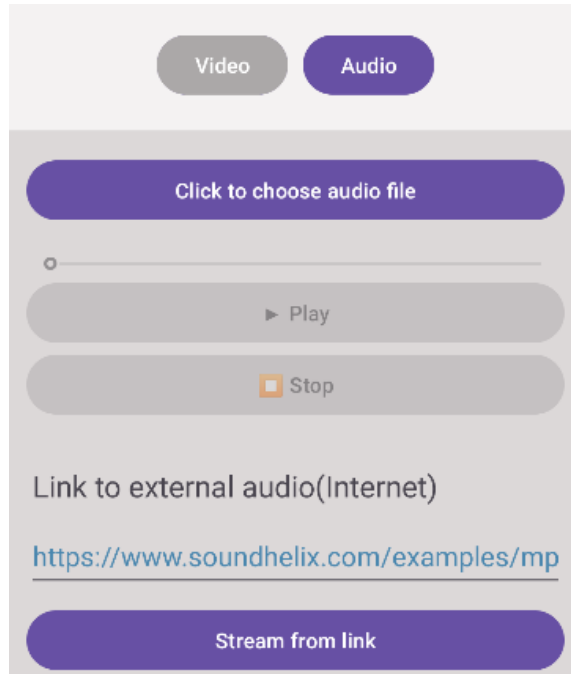


Рис. 1.5 – Інтерфейс аудіо плеєра

При кліку по кнопці “Click to choose audio file”обираємо файл з внутрішньої пам’яті пристрою через вбудований файловий менеджер:

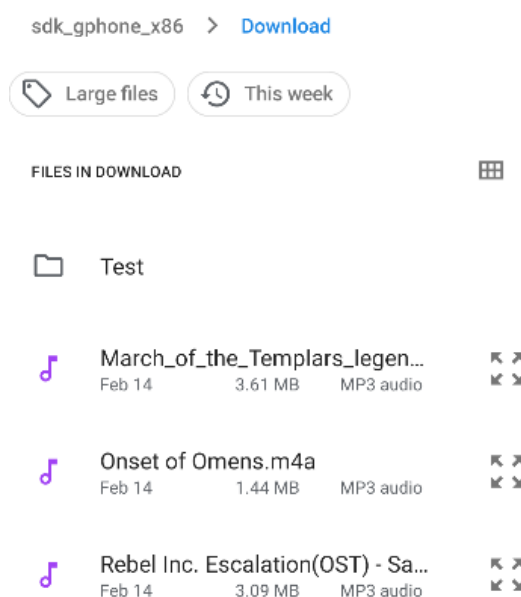


Рис. 1.6 – Вибір файлу з пам’яті пристрою

Тепер можемо слухати обраний аудіо файл та робити інші операції з ним(перемотка, пауза, зупинка). Якщо під час відтворення вибрати інше аудіо, поточне відтворення автоматично припиниться, і буде обрано новий файл.

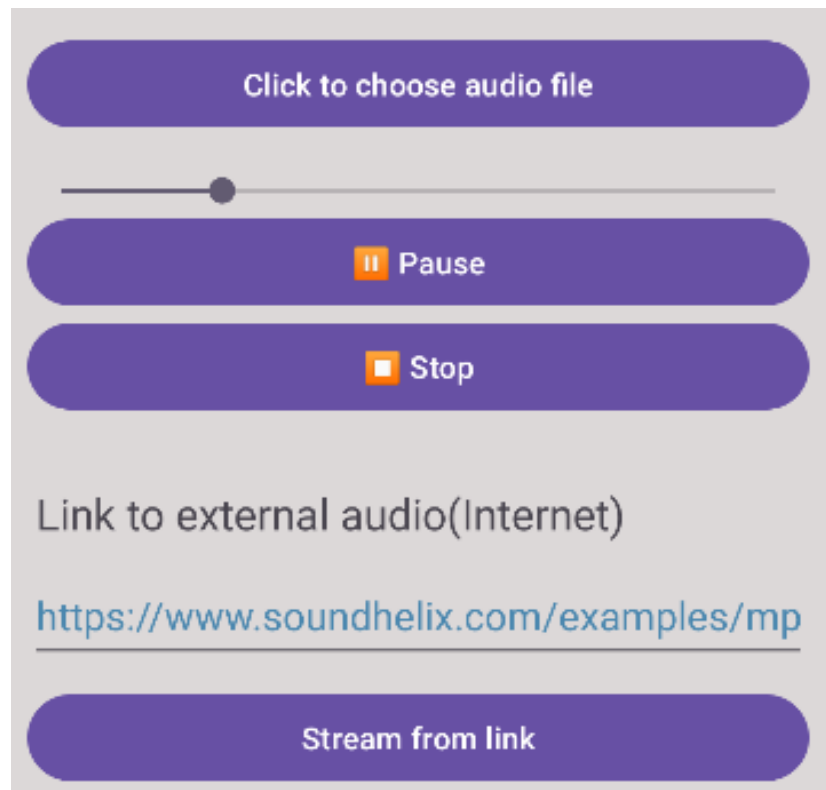


Рис. 1.7 – Відтворення аудіо в плеєрі

Для стріму аудіо з інтернету потрібне посилання до аудіо файлу, яке можна потім ввести в спеціальне поле і клікнути по кнопці “Stream from link”. В самому застосунку вже введене валідне посилання яке можна відразу протестувати. Всі операції(пауза, зупинка, перемотка) працюють так само як і з локальним аудіо файлом.

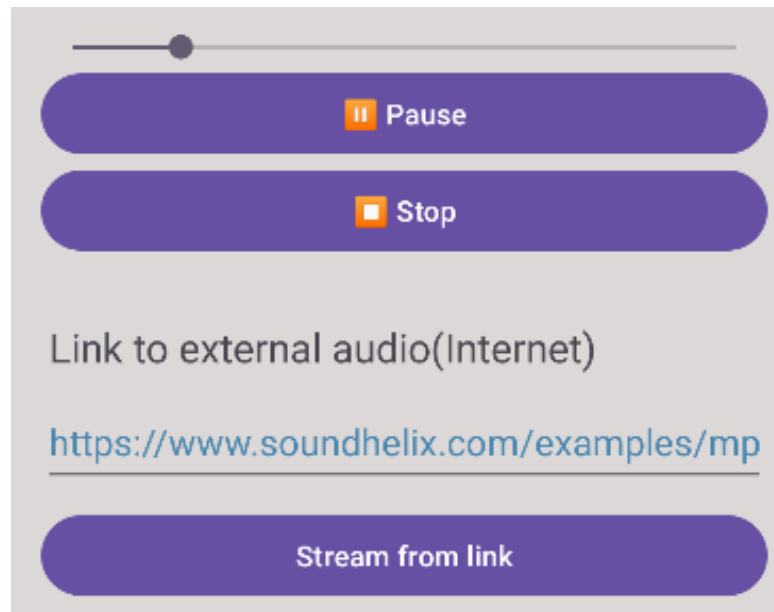


Рис. 1.8 – Стрім аудіо файлу з введеного посилання