



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформатики та програмної інженерії

Лабораторна робота №4
з дисципліни
Розробка мобільних застосунків під Android

Виконала:

студентка групи ІП-23:

Піроженко Д.В.

Перевірив:

ст. викладач

Орленко С.П.

Київ 2025

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).

Хід роботи

Під час виконання завдання було розроблено Android-додаток із використанням мови Kotlin у середовищі Android Studio. Інтерфейс програми створено з урахуванням сучасного дизайну: використано компоненти Material Design, зокрема `MaterialButton` та `TextInputLayout`, а також структуровано елементи у вигляді логічних блоків з чітким поділом функціональності.

У макеті реалізовано радіо-кнопки для вибору типу медіа (аудіо або відео), кнопку для вибору локального файлу, поле введення URL-адреси медіа-файлу та кнопку для завантаження з Інтернету. Крім того, у відео-режимі активується компонент `VideoView`, призначений для відтворення відео. Всі кнопки керування — «Play», «Pause», «Stop» — розміщено в одному рядку для зручності та швидкого доступу.

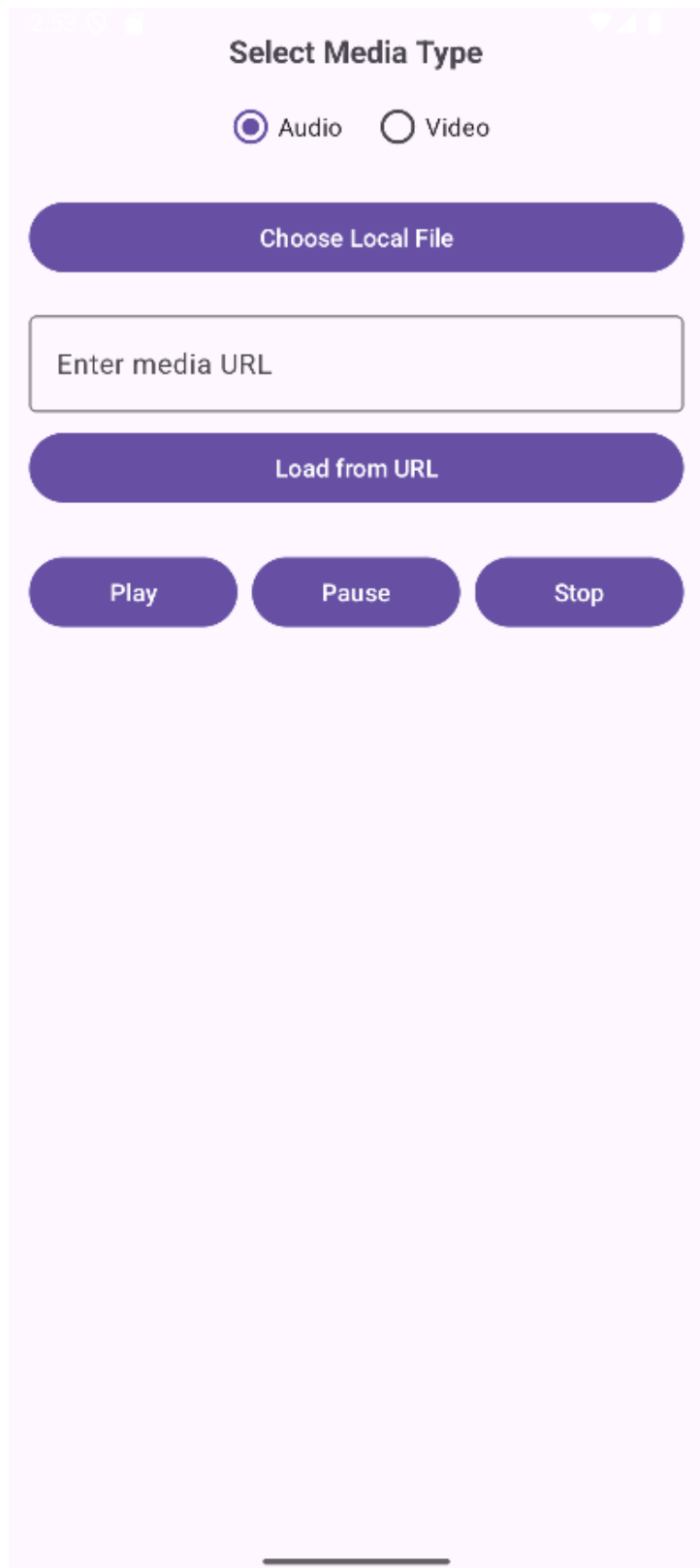
Уся основна логіка реалізована в класі `MainActivity`. Для вибору локального файлу використано контракт `ActivityResultContracts.GetContent()`, що забезпечує безпечне отримання вмісту з файлової системи пристрою. Тип файлу (аудіо або відео) визначається автоматично на основі вибору користувача через радіо-кнопки.

Для програвання аудіофайлів використано клас `MediaPlayer`, який налаштовується через методи `setDataSource()`, `prepare()` та `start()`. У режимі відео використовується компонент `VideoView`, що працює з URI-ресурсами для запуску потокового або локального відео. Також реалізовано підтримку введення URL-адреси: користувач може вставити посилання на медіафайл, і додаток автоматично почне його відтворення.

Кнопки керування дозволяють запускати, призупиняти та зупиняти медіа. У випадку аудіо додатково очищаються ресурси плеєра методом `release()`, тоді як для відео використовується `stopPlayback()`.

Програма успішно виконує усі передбачені функції: підтримує вибір типу контенту, завантаження з локального сховища та з Інтернету, а також забезпечує базове управління медіавідтворенням. Такий додаток може слугувати як універсальний плеєр для ознайомлення з роботою мультимедійних API Android.

Результат виконання програми



Початковий стан

3:04



Downloads



Downloads




Large files





This week


Files in Downloads



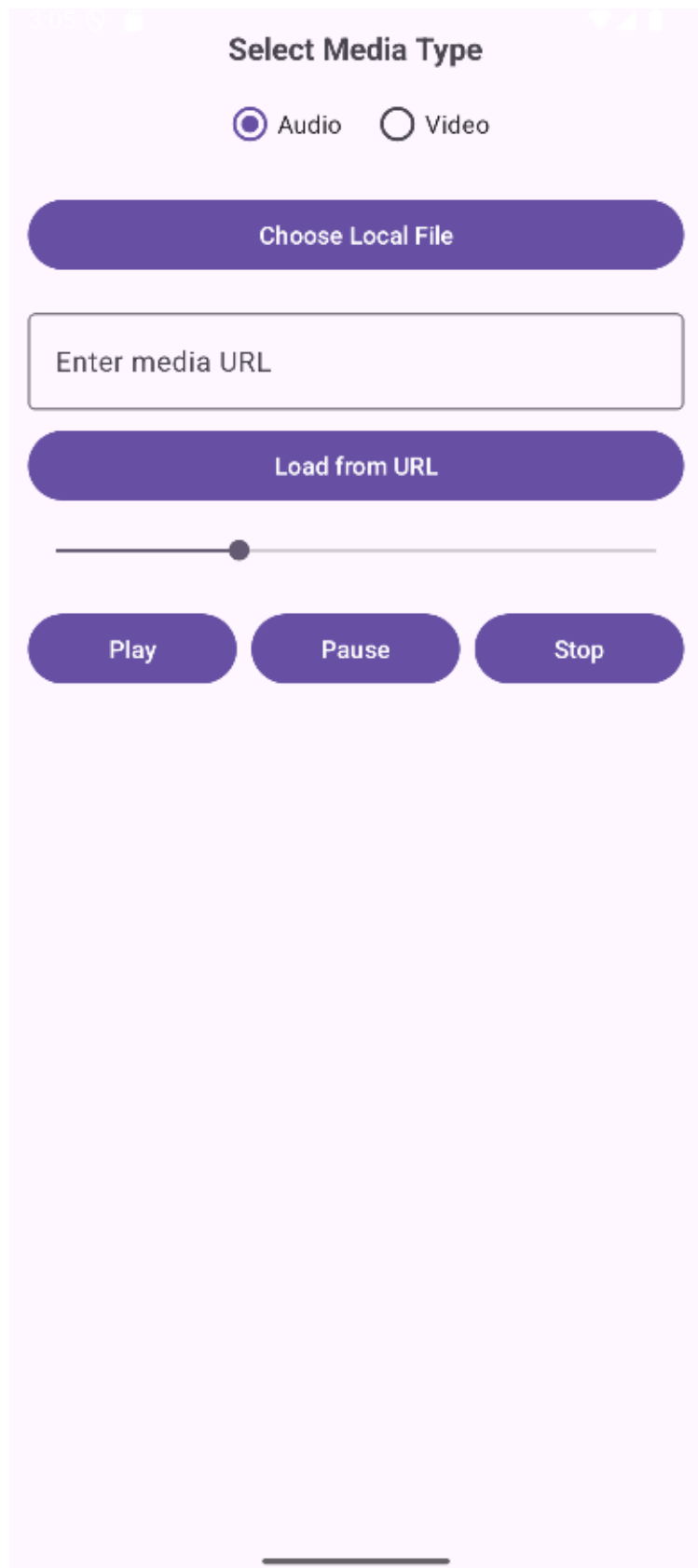


 Kanye West - Ru...
11.60 MB 3:00 PM

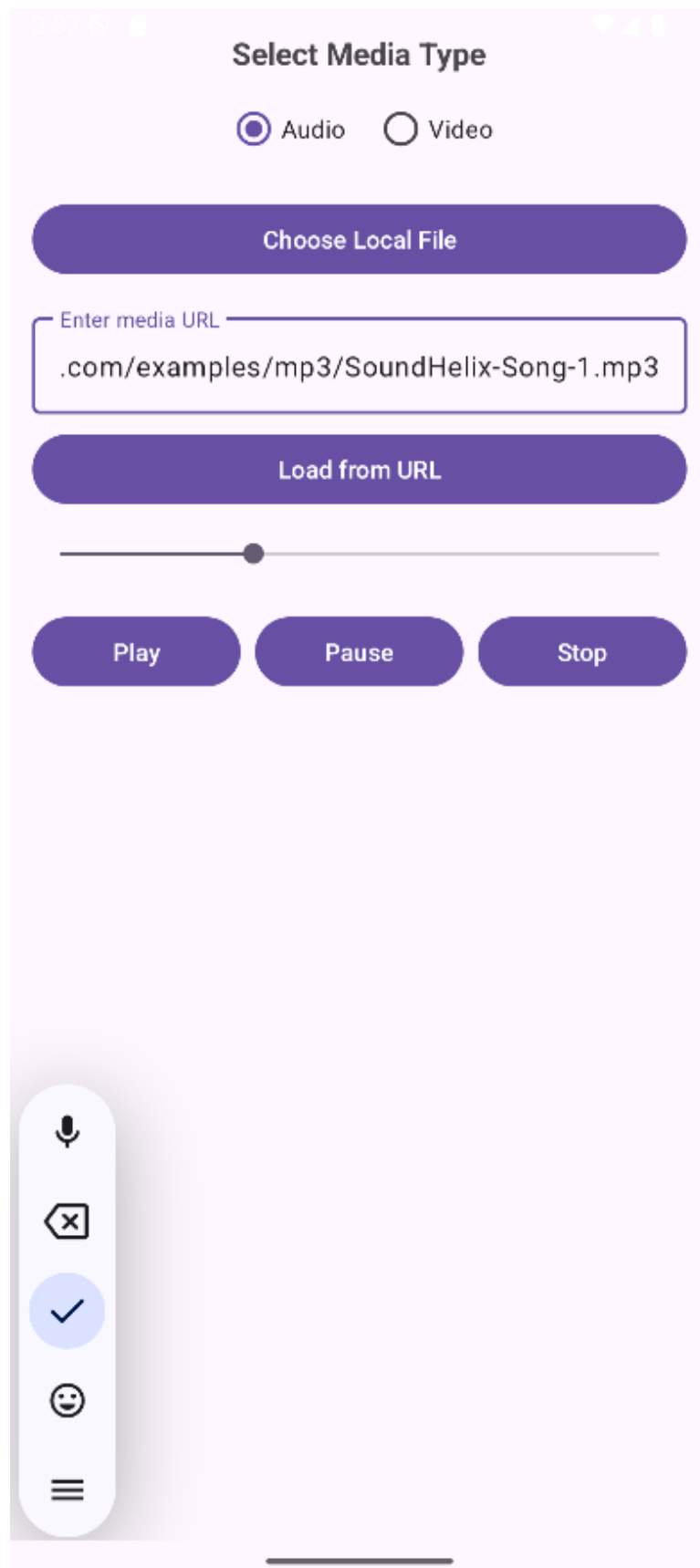


 Like Him.mp3
3.78 MB 2:57 PM

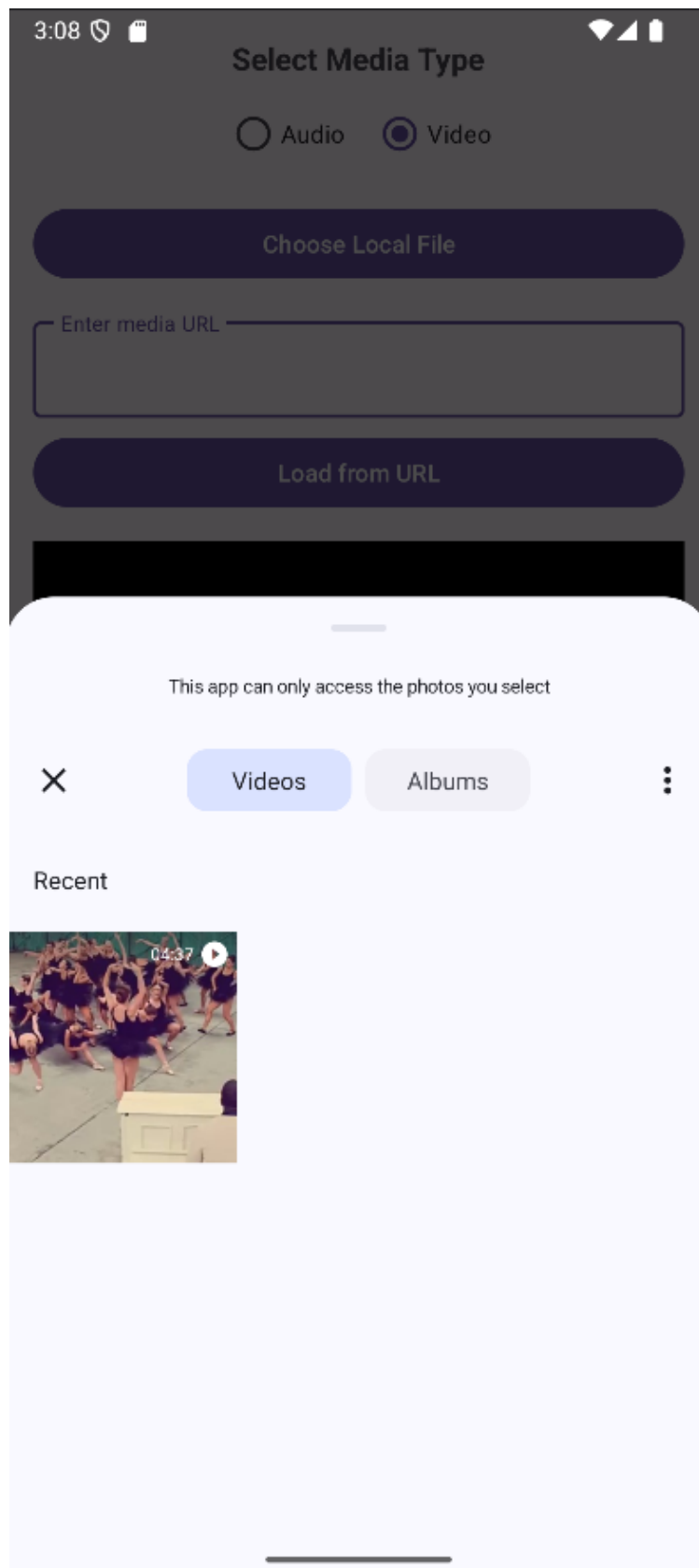
Завантаження аудіо з пристрою



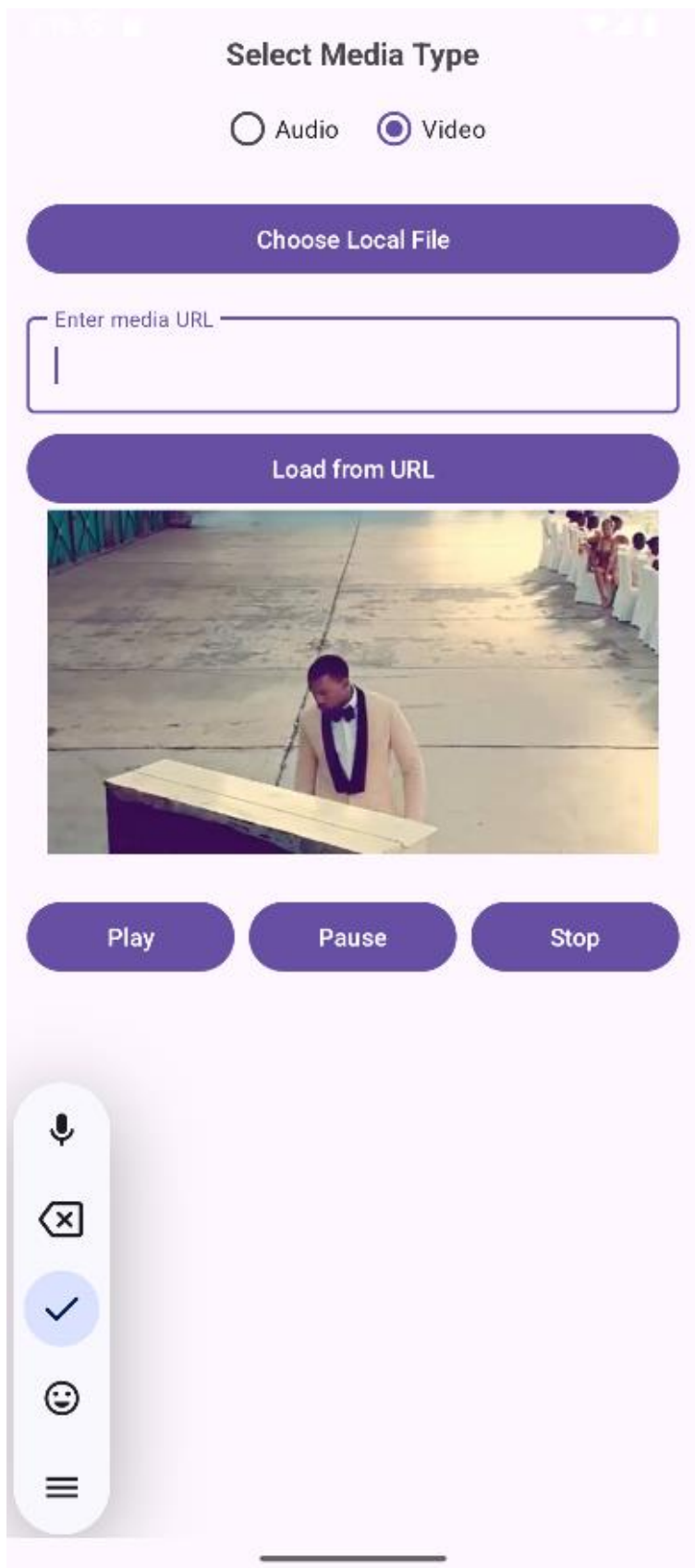
Програвання аудіофайлу, прогресбар відображає процес програвання



Програвання аудіофайлу з Інтернету



Завантаження відео з пристрою



Відображення відео з пристрою