****

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 застосувань під Android

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виконала: |  | Перевірив: |
|  |  |  |
| студентка групи ІП-23: |  | ст. викладач |
| Піроженко Д.В. |  | 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**

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, дизайн

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Початковий стан

Зображення, що містить текст, Шрифт, схема, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Завантаження аудіо з пристрою

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, дизайн

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Програвання аудіофайлу, прогресбар відображає процес програвання

Зображення, що містить текст, знімок екрана, дизайн

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Програвання аудіофайлу з Інтернету

Зображення, що містить текст, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Завантаження відео з пристрою

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Реклама в Інтернеті

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Відображення відео з пристрою