МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Звіт

з лабораторної роботи № 4 з дисципліни

Програмування під Android

Виконав: Перевірив:

ст. гр. ПЗПІ-23-4 ст. викладач кафедри ПІ

Юзков Олександр Сокорчук Ігор Петрович

Харків 2024

ЗАВДАННЯ

Розробити застосунок для ведення нотаток, що має такі функції:

1. Перегляд списку нотаток — користувач може переглядати всі нотатки.
2. Створення нової нотатки — можливість додати нову нотатку, де вказуються:
   * Назва
   * Опис
   * Важливість (три рівні)
   * Час і дата призначення
   * Картинка (вибір з галереї)
3. Редагування та видалення нотатки — можливість редагувати або видаляти нотатку:
   * Зміни не зберігаються після перезапуску додатку.
4. Візуальне представлення нотаток:
   * Іконка з галереї.
   * Час створення, розміщений праворуч зверху дрібнішим шрифтом.
   * Іконка, що відображає клас важливості (іконка з множини).
5. Контекстне меню — функції видалення та редагування викликаються через довгий натиск на нотатку.
6. ActionBar — меню для додавання нової нотатки та фільтрації/пошуку нотаток за змістом та важливістю.
7. Пошук та фільтрація:
   * Пошук нотаток за текстом.
   * Фільтрація нотаток за рівнем важливості.
8. Локалізація — усі текстові елементи користувацького інтерфейсу повинні бути доступні українською та англійською мовами.

Основні функції повинні включати:

* Додавання нових нотаток у список.
* Видалення нотаток через контекстне меню.
* Редагування нотаток, без збереження після перезапуску додатку.
* Пошук і фільтрація за змістом і важливістю нотаток.

Цей застосунок повинен мати зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, з акцентом на простоту взаємодії з користувачем.

ХІД РОБОТИ

Створюємо новий проєкт і обираємо шаблон Empty Views Activity. Починаємо з налаштування головного екрану та RecyclerView. Головна активність (MainActivity) відповідає за відображення списку нотаток і навігацію між екранами. Вона включає:

* Ініціалізацію компонентів:

notesRecyclerView = findViewById(R.id.recyclerView);

dbHelper = new DatabaseHelper(this);

* Встановлення RecyclerView із LinearLayoutManager для вертикального списку.
* Підключення адаптера (NoteAdapter) для відображення списку нотаток.

Далі робимо меню та пошук. Використовується меню (menu\_main) з елементами:

* Сортування за важливістю та алфавітом:

toggleSortByImportance();

toggleSortByTitle();

Пошук за текстом:

searchView.setOnQueryTextListener(new SearchView.OnQueryTextListener() { ... });

Далі робимо додавання нової нотатки. Створюємо відповідну розмітку. Перехід до AddNoteActivity виконується кнопкою:

findViewById(R.id.addNoteButton).setOnClickListener(v -> navigateToAddNoteActivity());

Тепер робимо фільтрацію та сортування. Нотатки можна фільтрувати за текстом у назві або описі:

filteredNotes.clear();

for (Note note : allNotes) {

if (note.getDescription().toLowerCase().contains(query)) {

filteredNotes.add(note);

}

}

Також реалізуємо сортування за важливістю та алфавітом:

Collections.sort(targetList, (n1, n2) -> Integer.compare(n1.getImportance(), n2.getImportance()));

Додаємо збереження нотатки з картинкою. AddNoteActivity дозволяє додавати картинку через вибір із галереї:

Intent intent = new Intent(Intent.ACTION\_PICK, MediaStore.Images.Media.EXTERNAL\_CONTENT\_URI);

startActivityForResult(intent, PICK\_IMAGE\_REQUEST);

Обрані зображення зберігаються локально:

Uri saveImageLocally(Uri sourceUri) { ... }

Переходимо до адаптеру для відображення нотаток. NoteAdapter налаштовує вигляд кожного елемента списку. Використовує метод bind для встановлення значень:

holder.title.setText(note.getTitle());

holder.description.setText(note.getDescription());

holder.image.setImageURI(note.getImageUri());

Створимо контекстне меню для редагування та видалення нотаток. Довгий натиск на елемент викликає меню:

PopupMenu popupMenu = new PopupMenu(context, view);

popupMenu.inflate(R.menu.context\_menu);

Дії для редагування та видалення викликаються через інтерфейс:

onNoteClickListener.onEditNoteClick(note, position);

onNoteClickListener.onDeleteNoteClick(note, position);

Дані зберігаються в базі даних. Для збереження, видалення та отримання нотаток використовується клас DatabaseHelper. Він також підтримує збереження зображень.

dbHelper.addNote(title, description, importance, dateTime, imageUriString);

Також робимо так щоб наш застосунок підтримував мультимовність через strings.xml:

<string name="app\_name">Ваш додаток</string>

<string name="title">Заголовок</string>

<string name="description">Опис</string>

<string name="importance">Важливість</string>

<string name="select\_image">Вибрати зображення</string>

Ми створили повноцінний застосунок, який зручно організує роботу з нотатками. Він дозволяє додавати текст і зображення, редагувати, видаляти та сортувати їх. Завдяки гнучкому адаптеру та інтеграції з базою даних, список нотаток оновлюється в реальному часі.

ВИСНОВКИ

Під час виконання лабораторної роботи я здобув практичні навички зі створення повноцінного проєкту для Android. Я навчився працювати з елементами інтерфейсу, реалізовувати функціональні можливості та налаштовувати локалізацію додатка.

Посилання на відео-звіт завантажений на YouTube: https://youtu.be/n\_VUPz-oJOg

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Документація JavaRush з роботи з базами даних. URL: <https://javarush.com/ua/quests/lectures/ua.questhibernate.level07.lecture00> (дата звернення: 1.01.2025)
2. Документація ExamClouds з локалізації в Java. URL: <https://www.examclouds.com/java/java-core-russian/internationalisation> (дата звернення: 1.01.2025)