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

Цисельський Андрій Сокорчук Ігор Петрович

Харків 2024

ЗАВДАННЯ

Розробити застосунок для ведення нотаток. Застосунок повинен дозволяти переглядати список нотаток, створювати нову нотатку, редагувати нотатку та видаляти нотатку. Кожна нотатка повинна мати назву, опис, важливість (три класи), час і дату призначення і картинку (вибирається з галереї). У списку нотатки відображаються з іконкою з галереї і часом створення (праворуч зверху більш дрібним шрифтом), а також графічним відображенням класу важливості (іконка з множини).

Потрібно реалізувати функції додавання, видалення, редагування (без збереження між перезапуск додатку) нотаток.

Видалення/редагування викликаються з контекстного меню при довгому натисненні, додавання - з основного меню в ActionBar. У ActionBar реалізувати пошук / фільтрація заміток за змістом тексту, а також фільтрацію за важливістю. Текстові елементи користувацького інтерфейсу повинні бути локалізовані українською та англійською мовами.

ХІД РОБОТИ

Cтворюємо новий проєкт та обираємо Empty Views Activity.

Починаємо із Налаштування головного екрану та RecyclerView Головна активність (MainActivity) відповідає за відображення списку нотаток та навігацію між екранами. Вона містить:

* Ініціалізацію компонентів:

1. notesRecyclerView = findViewById(R.id.recyclerView);

2. 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:

1. toggleSortByImportance();

2. toggleSortByTitle();

* Пошук за текстом:

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

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

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

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

1. filteredNotes.clear();

2. for (Note note : allNotes) {

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

4. filteredNotes.add(note);

5. }

6. }

Також реалізуємо сортування за важливістю та алфавітом:

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

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

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

2. startActivityForResult(intent, PICK\_IMAGE\_REQUEST);

Обрані зображення зберігаються локально:

1. Uri saveImageLocally(Uri sourceUri) { ... }

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

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

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

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

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

1. PopupMenu popupMenu = new PopupMenu(context, view);

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

Дії для редагування та видалення викликаються через інтерфейс:

1. onNoteClickListener.onEditNoteClick(note, position);

2. onNoteClickListener.onDeleteNoteClick(note, position);

Збереження даних робимо у базі даних. Клас DatabaseHelper використовується для збереження, видалення та отримання нотаток. Підтримує збереження зображень:

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

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

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

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

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

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

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

Тож, ми розробили повноцінний застосунок, що організований для зручної роботи з нотатками. Він підтримує додавання тексту та картинок, редагування, видалення та сортування. Гнучкий адаптер та інтеграція з базою даних забезпечують динамічне оновлення списку нотаток. [ДОДАТОК А]

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/f_7YWOxpu9A>

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Документація JavaRush з роботи з базами даних. URL: <https://javarush.com/ua/quests/lectures/ua.questhibernate.level07.lecture00> (дата звернення: 04.12.2024)
2. Документація ExamClouds з локалізації в Java. URL: <https://www.examclouds.com/java/java-core-russian/internationalisation> (дата звернення: 04.12.2024)

ДОДАТОК А

Код програми

Увесь код програми можно знайти за посиланням у GitHub:

<https://github.com/NureTsyselskyiAndrii/android-pzpi-23-4-tsyselskyi-andrii>