

Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут ім І. Сікорського”

Звіт

з лабораторної роботи №4
на тему “База даних”

Виконав: студент групи
ІС-42 Коростильов Євгеній

Київ 2017 р

1. База даних в Android додатках

В сучасних додатках постійно виникає потреба по збереженню даних в різному виді. Для цього можна використовувати декілька різних способів.

По - перше можна все відправляти на сервери. Це унеможливить зміну даних користувачем та захистить їх від втрати.

По - друге є можливість зберігати дані на пристрої. Це значно дешевше але несе за собою великі ризики.

2. Читання даних з записаної бази даних

Для свого додатку я вибрав спосіб зберігання даних у внутрішній пам'яті пристрою. Для того щоб знайти правильну інформацію по запису я файлу я відкрив офіційний [сайт](#) розробки на Андроїд.

На ньому є стаття по зберігання даних в пристрої. Нижче приведу прості інструкції з цього джерела:

- a. Створити екземпляр класу `FileOutputStream`
- b. Визвати `openFileOutput` і передати йому ім'я файлу для запису та права доступу.
- c. Для екземпляру класу визвати метод `write` в який передати дані для запису
- d. Та закрити потік функцією `close()`

Таким чином ми записали результат нашої роботи у стандартну базу даних. Є альтернативні методи запису даних але в цьому проєкті використовувати їх недоцільно.

Для читання з файлу треба виконати наступні дії в зворотному порядку.

- a. Визвати метод `openFileOutput()` і передати ім'я файлу. Він відкриє потік ~~до-аду~~ `FileInputStream`
- b. Прочитати потік байтів за допомогою `read()`
- c. Після цього треба закрити потік за допомогою `read()`

3. Зберігання в базі даних

Андроїд надає можливість записувати дані у базу даних. Для цього стандартно надається SQLite база даних. Будь яка база яка буде додаватись має доступ в додатку, але не за його межами.

Рекомендоване підключення до бази даних відбувається за допомогою Room Database.

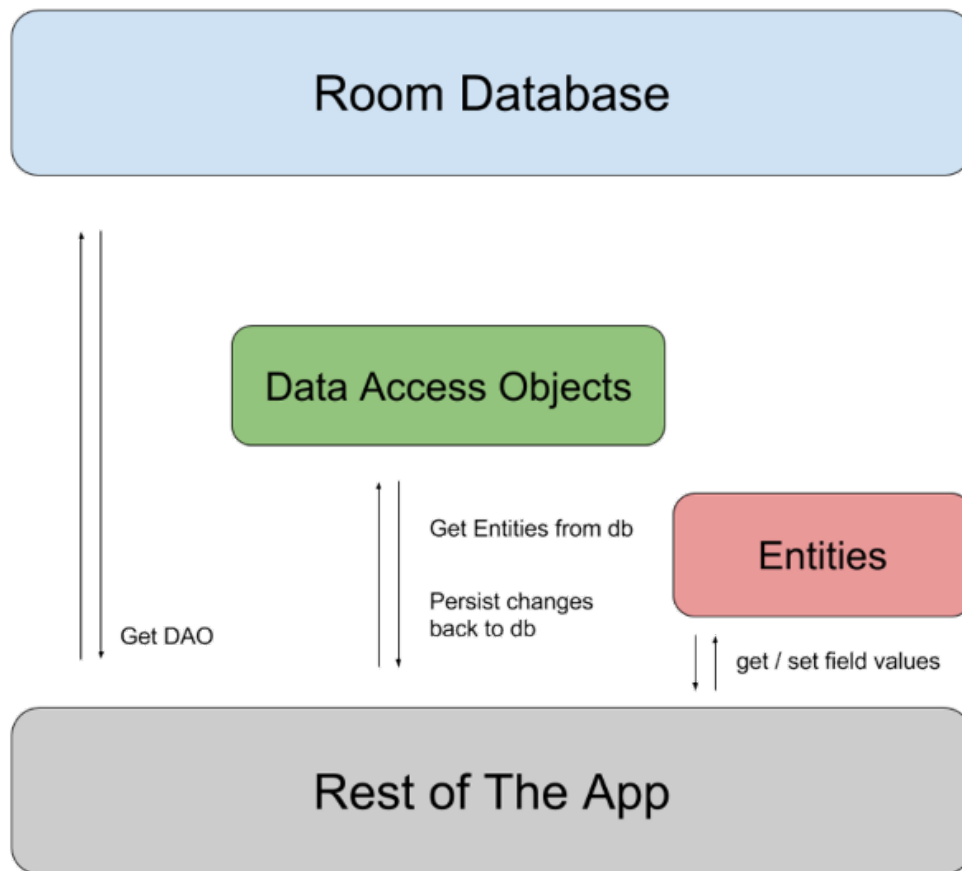


Схема роботи бази даних

Нижче приведу код за допомогою якого можна підімкнути

Створимо базу даних(її схему):

User.java

`@Entity`

```
public class User {  
    @PrimaryKey  
    private int uid;  
  
    @ColumnInfo(name = "first_name")  
    private String firstName;  
  
    @ColumnInfo(name = "last_name")  
    private String lastName;  
}
```

Додамо методи для взаємодії з базою даних:

```

@Dao

public interface UserDao {

    @Query("SELECT * FROM user")
    List<User> getAll();

    @Insert
    void insertAll(User... users);

    @Update
    void updateUsers(User... users);

    @Delete
    void delete(User user);
}

```

Підключення бази до додатку

```

@Database(entities = {User.class}, version = 1)

public abstract class AppDatabase extends RoomDatabase {

    public abstract UserDao userDao();
}

```

Після цього білдемо базу за допомогою наступного коду:

```

AppDatabase db = Room.databaseBuilder(getApplicationContext(),

    AppDatabase.class, "database-name").build();

```

Тепер ми можемо доступатись до бази за допомогою стандартних методів.

Повністю підтримуються CRUD запити.

4. Висновки

Збереження та читання даних у будь-якому додатку є дуже важливою частиною його архітектури. Ти паче коли ми говоримо про мобільні додатки. При підготовки цього звіту я навчився обробляти дані на пристрої, створювати базу даних та записувати до неї даних які потім зчитуються в додатках.