

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені
ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**



ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра прикладних інформаційних систем

Звіт до лабораторної роботи №7

з курсу

«Архітектура мобільних операційних систем і пристроїв»

*Студентки 4 курсу
групи ПП-41*

спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

ОП «Прикладне програмування»

Штось Софії Максимівни

Викладач:

Краснощок В.М.

Київ – 2023

Тема роботи: Робота з базами даних в ОС Android.

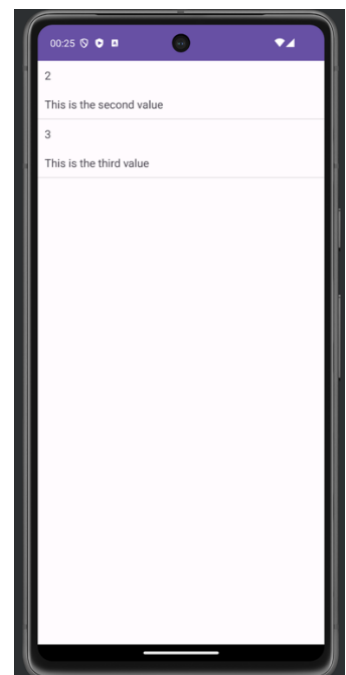
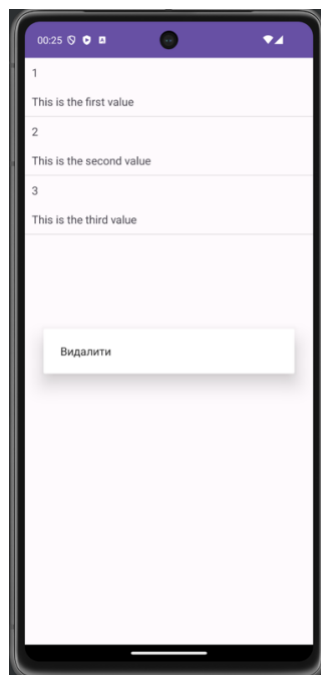
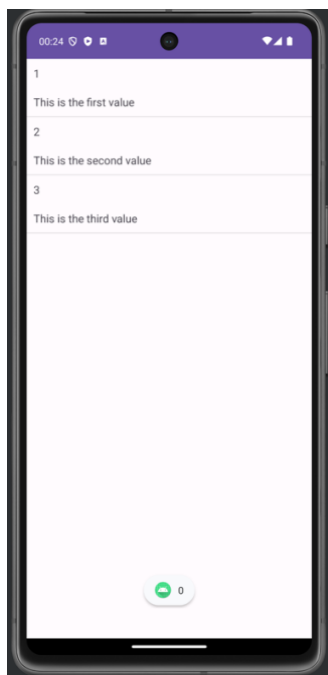
Мета роботи: Опанувати принципи роботи з СУБД SQLite без застосування спеціальних класів-адаптерів.

Завдання для виконання

Виконайте завдань до виконання у відповідності до теоретичних відомостей поданих вище.

Хід роботи

Завдання 1. «Робота SQLite без застосування спеціальних класів- адаптерів



```
public class MainActivity extends ListActivity {
    private static final String DATABASE_NAME = "myDatabase.db";
    private static final String DATABASE_TABLE = "mainTable2";
    private static final String DATABASE_CREATE = "create table IF NOT EXISTS " +
    DATABASE_TABLE + " ( _id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, "
        + "columnone text not null) ";
    SimpleCursorAdapter myAdapter;
    long contextMenuOpenedItemPosition = 0;
    SQLiteDatabase myDatabase;
    private void createDatabase() {
        myDatabase = openOrCreateDatabase("MyDatabase.db", MODE_PRIVATE, null);
        myDatabase.execSQL(DATABASE_CREATE);
    }
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
    }
}
```

```

Resources r = getResources();
createDatabase();
registerForContextMenu(getListView());
ContentValues values = new ContentValues();
myDatabase.execSQL("delete from " + DATABASE_TABLE);
myDatabase.execSQL("DELETE FROM SQLITE_SEQUENCE WHERE NAME = '" +
DATABASE_TABLE + "'");
values.put("columnnone", "This is the first value");
myDatabase.insert(DATABASE_TABLE, null, values);
values.put("columnnone", "This is the second value");
myDatabase.insert(DATABASE_TABLE, null, values);
values.put("columnnone", "This is the third value");
myDatabase.insert(DATABASE_TABLE, null, values);
String[] result_columns = new String[] {"_id", "columnnone"};
Cursor allRows = myDatabase.query(true, DATABASE_TABLE, result_columns,
null, null, null, null, null, null);
String[] fromColumns = new String[] {"_id", "columnnone"};
int[] toLayoutIDs = new int[] {R.id.id_text_view, R.id.columnnone_text_view};
myAdapter = new SimpleCursorAdapter(this, R.layout.list_item, allRows,
fromColumns, toLayoutIDs);
ListView lv = getListView();
lv.setAdapter(myAdapter);
lv.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
    public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View v, int position, long
id) {
        Cursor cursor = (Cursor) myAdapter.getItem(position);
        int duration = Toast.LENGTH_LONG;
        Context context = getApplicationContext();
        Toast toast = Toast.makeText(context,
String.valueOf(cursor.getPosition()), duration);
        toast.show();
    }
});
lv.setOnItemLongClickListener(new AdapterView.OnItemLongClickListener() {
    @Override
    public boolean onItemLongClick(AdapterView<?> adapterView, View view, int
position, long arg3) {
        contextMenuOpenedItemPosition = arg3;
        adapterView.showContextMenu();
        return true;
    }
});
}
@Override
public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu, View v,
ContextMenu.ContextMenuInfo menuInfo) {
    super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo);
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();
    inflater.inflate(R.menu.activity_list_context_menu, menu);
}
public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {
    AdapterView.AdapterContextMenuInfo info =
(AdapterView.AdapterContextMenuInfo) item.getMenuInfo();
    if(item.getItemId() == R.id.delete_entry_context){
        String Query = "DELETE FROM " + DATABASE_TABLE + " WHERE _id=" +
contextMenuOpenedItemPosition ;
        myDatabase.execSQL(Query);
        String[] result_columns = new String[] {"_id", "columnnone"};
        Cursor allRows = myDatabase.query(true, DATABASE_TABLE, result_columns,
null, null, null, null, null, null);
        String[] fromColumns = new String[] {"_id", "columnnone"};
        int[] toLayoutIDs = new int[] {R.id.id_text_view,
R.id.columnnone_text_view};
        myAdapter = new SimpleCursorAdapter(this, R.layout.list_item, allRows,

```

```

fromColumns, toLayoutIDs);
        ListView lv = getListView();
        lv.setAdapter(myAdapter);
        return true;
    }
    return super.onContextItemSelected(item);
}
}

```

Завдання 2. «Робота SQLite з класом-адаптером»

activity_main.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <RelativeLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" >
        <Button
            android:id="@+id/savebutton"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_alignParentRight="true"
            android:text="@android:string/ok" />
        <EditText
            android:id="@+id/edit_text"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_toLeftOf="@+id/savebutton"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Новий запис"/>
    </RelativeLayout>
    <ListView
        android:id="@+id/list"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>

```

MainActivity.java:

```

package com.example.lab7notessample;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.app.ListActivity;
import android.database.Cursor;
import android.os.Bundle;
import android.view.ContextMenu;
import android.view.MenuInflater;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ListView;
import android.widget.SimpleCursorAdapter;
import android.widget.Toast;

```

```

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private DatabaseHandler dbHandler;
    private Button saveButton;
    private EditText editText;

    private long contextMenuOpenedItemPosition = 0;
    SimpleCursorAdapter myAdapter;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        saveButton = findViewById(R.id.savebutton);
        editText = findViewById(R.id.edit_text);
        ListView lv = findViewById(R.id.list);
        dbHandler = new DatabaseHandler(MainActivity.this);
        registerForContextMenu(lv);
        UpdateListView(lv);
        saveButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                dbHandler.addNewCourse(String.valueOf(editText.getText()));
                UpdateListView(lv);
            }
        });
    }

    private void UpdateListView(ListView lv){
        dbHandler = new DatabaseHandler(MainActivity.this);
        String[] result_columns = new String[] {"_id", "name"};
        Cursor allRows = dbHandler.getReadableDatabase().query(true, "mycourses",
result_columns,
        null, null, null, null, null, null);
        String[] fromColumns = new String[] {"_id", "name"};
        int[] toLayoutIDs = new int[] {R.id.id_text_view, R.id.columnone_text_view};
        myAdapter = new SimpleCursorAdapter(this, R.layout.list_item, allRows,
fromColumns, toLayoutIDs);
        lv.setAdapter(myAdapter);
        lv.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
            @Override
            public boolean onItemClick(AdapterView<?> adapterView, View view, int
position, long arg3) {
                contextMenuOpenedItemPosition = arg3;
                adapterView.showContextMenu();
                return true;
            }
        });
    }
    @Override
    public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu, View v,
        ContextMenu.ContextMenuInfo menuInfo) {
        super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo);
        MenuInflater inflater = getMenuInflater();
        inflater.inflate(R.menu.activity_list_context_menu, menu);
    }

    public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {
        AdapterView.AdapterContextMenuInfo info =
(AdapterView.AdapterContextMenuInfo) item.getMenuInfo();
        if(item.getItemId() == R.id.delete_row) {
            ListView lv = findViewById(R.id.list);

```

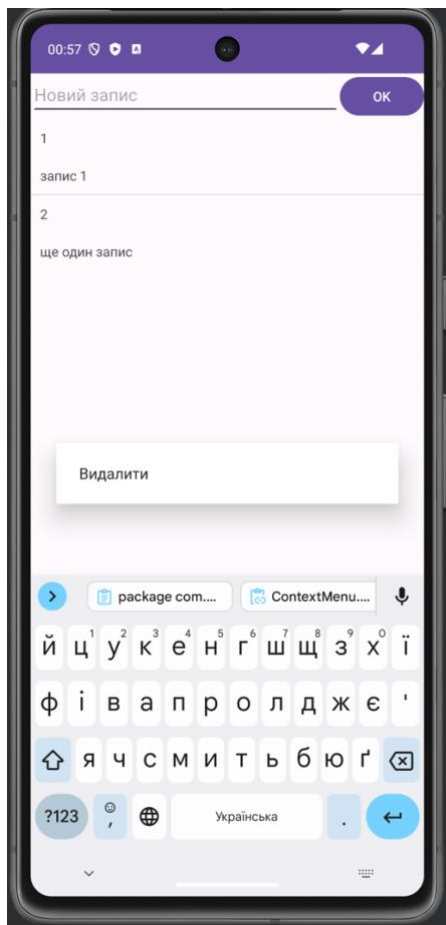
```

        String Query = " DELETE FROM " + "mycourses" + " WHERE _id=" +
contextMenuOpenedItemPosition ;
        dbHandler.getWritableDatabase().execSQL(Query);
        UpdateListView(lv);
        return true;
    }
    return super.onContextItemSelected(item);
}
}

```







Висновок: Отже, у ході цієї лабораторної роботи було проведено роботу з базами даних в ОС Android. Було здобуто навички роботи з СУБД SQLite без застосування спеціальних класів-адаптерів.

Контрольні запитання

1. *Як працює база даних SQLite?* База даних SQLite є легко вбудовуваною реляційною базою даних для мобільних та вбудованих пристроїв.
2. *Чому SQLite настільки популярна?* Завдяки своїй легкості використання, вбудовуваності, малим розміром, високою ефективністю
3. *За допомогою якого метода можна закрити БД і для чого це роблять?* Метод close() використовується для закриття з'єднання з базою даних, щоб уникнути витоку ресурсів; це робиться після завершення роботи з базою.
4. *Яку роботу виконує клас SimpleCursorAdapter?* Клас SimpleCursorAdapter використовується для зв'язування даних з бази даних SQLite із інтерфейсом користувача, наприклад, з ListView.
5. *Наведіть приклад оновлення та видалення рядків з БД.* Приклад оновлення рядка:

```
db.update(TABLE_NAME, values, "id=?", new String[]{String.valueOf(rowId)});
```

Приклад видалення рядка:

```
db.delete(TABLE_NAME, "id=?", new String[]{String.valueOf(rowId)});
```