

**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

**Кафедра ЕОМ**



**Звіт**

**до лабораторної роботи №4**

**з дисципліни: «Програмні технології мобільних обчислень»**

**на тему: «Організація роботи з файлами даних та зовнішньою пам'яттю в ОС**

**Android»**

**Варіант №14**

**Виконав студент групи КІ-44:**

**Ольховик О. С.**

**Перевірив:**

**Бачинський Р.В.**

**Львів 2023**

**Мета:** Оволодіти навичками програмування доступу та управління файлами даних в ОС Android.

**Завдання:**

- Програма доступу до текстового файлу даних
- Програма запису, зчитування та знищення текстового файлу даних з SD-картки

### **Хід виконання**

#### **1. Перелік основних типів ресурсів Android-програми.**

Ось перелік основних типів ресурсів Android-програми:

- Source: це текстові файли, які містять код програми.
- Design: це файли, які містять візуальні елементи програми, наприклад, зображення, шрифти та макети.
- Data: це файли, які містять дані, які використовуються програмою, наприклад, список контактів або список товарів.
- Localized resources: це файли, які містять переклади програми на різні мови.
- Additional resources: це файли, які містять додаткові ресурси, які використовуються програмою, наприклад, звуки, відео або музику.

Деякі приклади ресурсів:

- Source: MainActivity.java, MyClass.kt
- Design: res/drawable/ic\_launcher.png, res/layout/activity\_main.xml
- Data: res/raw/data.json, res/xml/settings.xml
- Localized resources: res/values-en/strings.xml, res/values-ru/strings.xml
- Additional resources: res/raw/sound.mp3, res/raw/video.mp4

## 2. Лістинг тестової програми

### MainActivity.java

```
package com.example.lab4;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private final static String FILE_NAME = "lab4.txt";

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {

        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        Button saveButton = findViewById(R.id.saveFileButton);
        saveButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                saveText();
            }
        });

        Button readButton = findViewById(R.id.readFileButton);
        readButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                openText();
            }
        });

        Button deleteButton = findViewById(R.id.deleteFileButton);
        deleteButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                EditText textBox = findViewById(R.id.fileNameEditText);
                String text = textBox.getText().toString();
                delete(text);
            }
        });

        EditText editText = findViewById(R.id.selectedFolderTextView);
        editText.setText("/data/user/0/com.example.lab4/files/");
    }
}
```

```

    }

    public void saveText() {

        FileOutputStream fos = null;
        File myFile = null;

        try {

            EditText file_name = findViewById(R.id.fileNameEditText);

            if (file_name.getText().toString().isEmpty()) {
                Toast.makeText(MainActivity.this, "Будь ласка введіть назву файла",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
                return;
            }

            EditText textBox = findViewById(R.id.readTextView);
            String text = textBox.getText().toString();

            myFile = new File(file_name.getText().toString());
            fos = openFileOutput(file_name.getText().toString(), MODE_PRIVATE);
            fos.write(text.getBytes());

            Toast.makeText(this, "Файл збережено", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            textBox.setText("");
        }
        catch(IOException ex) {

            Toast.makeText(this, ex.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
        finally{
            try{
                if(fos!=null)
                    fos.close();
            }
            catch(IOException ex){

                Toast.makeText(this, ex.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        }
    }

    public void openText() {

        EditText file_name = findViewById(R.id.fileNameEditText);
        if (file_name.getText().toString().isEmpty()) {
            Toast.makeText(MainActivity.this, "Будь ласка введуть назву файла",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
            return;
        }

        FileInputStream fin = null;
        TextView textView = findViewById(R.id.readTextView);
        try {
            fin = openFileInput(file_name.getText().toString());

```

```

        byte[] bytes = new byte[fin.available()];
        fin.read(bytes);
        String text = new String (bytes);
        textView.setText(text);
    }
    catch(IOException ex) {
        Toast.makeText(this, ex.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    finally{
        try{
            if(fin!=null)
                fin.close();
        }
        catch(IOException ex){
            Toast.makeText(this, ex.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}

public void delete(String fileName) {
    if (fileName.isEmpty()) {
        Toast.makeText(MainActivity.this, "Будь ласка введуть назву файла",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        return;
    }

    if (getApplicationContext().deleteFile(fileName)) {
        Toast.makeText(MainActivity.this, "Файл видалено успішно",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    } else {
        Toast.makeText(MainActivity.this, "Помилка видалення файлу",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
}
}

```

## ActivityMain.xml

```

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp"
    tools:context=".MainActivity">

    <EditText
        android:id="@+id/fileNameEditText"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Введіть назву файлу" />

    <EditText
        android:id="@+id/selectedFolderTextView"
        android:layout_width="match_parent"

```

```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="8dp"
        android:hint="Введіть шлях куди зберегти (опціонально - по замовчуванню
дефолтний)" />

        <Button
            android:id="@+id/deleteFileButton"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Видалити файл" />

        <Button
            android:id="@+id/readFileButton"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Прочитати із файла" />

        <Button
            android:id="@+id/saveFileButton"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Записати у файл" />

        <TextView
            android:id="@+id/infoTextView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginTop="8dp"
            android:text="Записати/прочитати текст"
            />

        <EditText
            android:id="@+id/readTextView"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            />
    </LinearLayout>
```

3. Результати виконання тестової програми

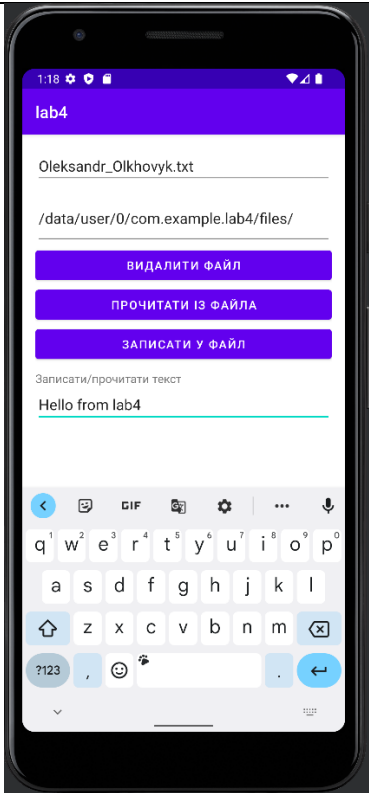


Рис.1. Запис файлу

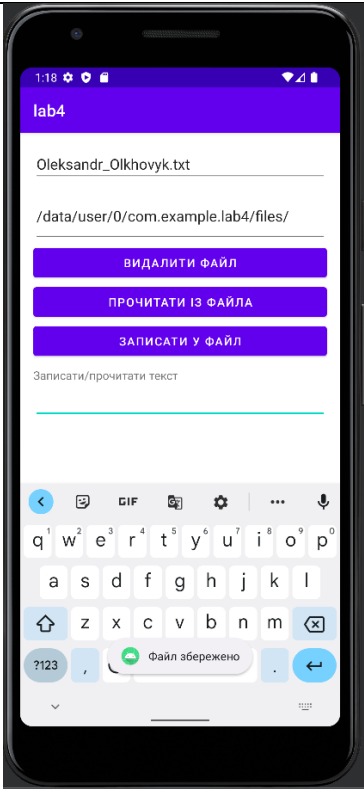


Рис.2. Збереження файлу

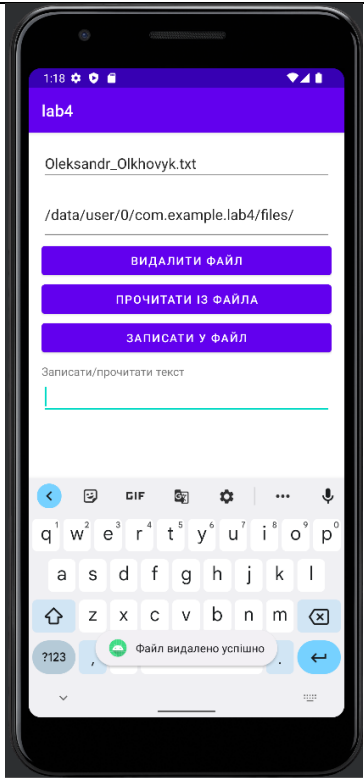


Рис.3. Видалення файлу

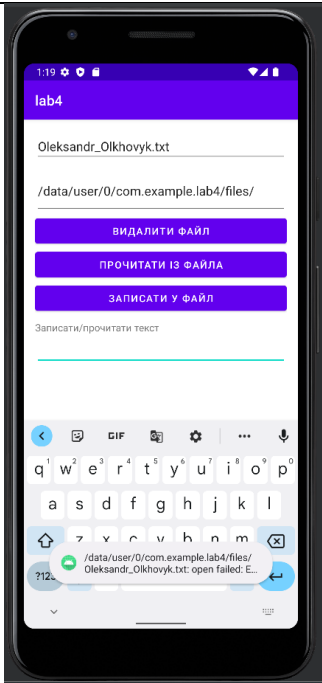


Рис.4. Помилка при читанні видаленого файлу

**Висновок:** Під час виконання даної лабораторної роботи, я оволодів навичками програмування і управління файлами даних в ОС Android та створив тестові аплікації для демонстрації отриманих навичок.