**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

1. **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 куда 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>

1. **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.