МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Звіт

з практичної роботи № 2 з дисципліни

Програмування під Android

Виконав: Перевірив:

ст. гр. ПЗПІ-23-4 ст. викладач кафедри ПІ

Даниленко Назар Сергійович Сокорчук Ігор Петрович

Харків 2024

1. **Мета роботи:**
   * Ознайомитися з основами створення інтерфейсів Android з використанням GridLayout.
   * Реалізувати сітку кнопок цифр, математичних операцій та функцій калькулятора.
   * Забезпечити обробку натискань кнопок та виведення результатів в TextView.
2. **Основні етапи виконання роботи:**
   * Створення проєкту за шаблоном Empty Activity.
   * Додавання розмітки в activity\_main.xml з використанням GridLayout.
   * Підключення TextView та кнопок до Java-коду.
   * Обробка натискань кнопок.

# **ХІД РОБОТИ**

1. **Створення проєкту:**
   * У Android Studio створено новий проєкт за шаблоном Empty Activity.
   * Виконано налаштування проєкту (модулі SDK, Gradle).
2. **Створення розмітки:**
   * Розташовано TextView у верхній частині для відображення чисел та результату.
   * Додано GridLayout для кнопок, всі кнопки розташовано у сітці.

**Код activity\_main.xml:** 1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

2 <GridLayout

3 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

4 android:layout\_width="match\_parent"

5 android:layout\_height="match\_parent"

6 android:columnCount="4"

7 android:padding="16dp">

8 <!-- TextView -->

9 <TextView

10 android:id="@+id/result\_text" 11 android:layout\_width="match\_parent" 12 android:layout\_height="wrap\_content" 13 android:text="0" 14 android:textSize="36sp" 15 android:gravity="end" 16 android:layout\_columnSpan="4" />

17 18 19 20 21 22 ...

3. \*\*Програмна логіка:\*\*

Додано обробку кнопок для оновлення TextView.

\*\*Код MainActivity.java:\*\*

```java

1 package com.example.calculator;

2 import android.os.Bundle;

3 import android.widget.TextView;

4 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

5 public class MainActivity extends AppCompatActivity {

6 @Override

7 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

8 super.onCreate(savedInstanceState);

9 setContentView(R.layout.activity\_main);

10 TextView resultTextView = findViewById(R.id.result\_text);

11 findViewById(R.id.btn\_1).setOnClickListener(v -> {

12 String currentText = resultTextView.getText().toString();

13 resultTextView.setText(currentText + "1");

14 });

15 findViewById(R.id.btn\_clear).setOnClickListener(v -> {

16 resultTextView.setText("0");

17 });

18 }

19 }

# **Розділ «ВИСНОВКИ»**

В ході практичної роботи було досягнуто наступних результатів:

1. Ознайомлено з використанням GridLayout для розташування компонентів.
2. Створено сітку кнопок цифр, математичних операцій та функцій.
3. Забезпечено оновлення TextView за натисканням кнопок.
4. Реалізовано базовий функціонал калькулятора.

# **Розділ «ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА»**

1. Офіційна документація Android Developers:  
    [https://developer.android.com](https://developer.android.com/)
2. Лекційні матеріали викладача.
3. Відеозвіт до роботи:<https://youtu.be/4F22ItG93-Y>

# **Розділ «ДОДАТКИ»**

## **Додаток 1. Код activity\_main.xml**

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

2 <GridLayout

3 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

4 android:layout\_width="match\_parent"

5 android:layout\_height="match\_parent"

6 android:columnCount="4"

7 android:padding="16dp">

8 <TextView

9 android:id="@+id/result\_text"

10 android:layout\_width="match\_parent"

11 android:layout\_height="wrap\_content"

12 android:text="0"

13 android:textSize="36sp"

14 android:gravity="end"

15 android:layout\_columnSpan="4" />

16 <Button android:id="@+id/btn\_7" android:text="7" />

17 <Button android:id="@+id/btn\_8" android:text="8" />

18 ...

## **Додаток 2. Код MainActivity.java**

1 package com.example.calculator;

2 import android.os.Bundle;

3 import android.widget.TextView;

4 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

5 public class MainActivity extends AppCompatActivity {

6 @Override

7 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

8 super.onCreate(savedInstanceState);

9 setContentView(R.layout.activity\_main);

10 TextView resultTextView = findViewById(R.id.result\_text);

11 findViewById(R.id.btn\_1).setOnClickListener(v -> {

12 String currentText = resultTextView.getText().toString();

13 resultTextView.setText(currentText + "1");

14 });

15 findViewById(R.id.btn\_clear).setOnClickListener(v -> {

16 resultTextView.setText("0");

17 });

18 }

19 }