## Кликер

### Цель работы

Познакомиться с основными элементами управления приложения и научиться их использовать согласно логике приложения.

### Задания для выполнения

1. Создайте простое приложение-кликер. Главное и единственное окно приложения должно демонстрировать кнопку с надписью “Нажми меня” и надпись “Вы нажали кнопку 0 раз”. При каждом нажатии на кнопку, надпись соответствующим образом изменяется.

### Дополнительные задания

1. Добавьте в приложение кнопку, которая наоборот, уменьшает счетчик нажатий.
2. Добавьте кнопку, сбрасывающую счетчик.
3. Модифицируйте надпись так, чтобы она гласила “Кнопка нажата N раз”. Реализуйте правильное склонение слова “раз”.
4. Используйте вместо кнопки произвольную картинку.

MainActivity.java

package com.example.clicker;  
  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
import android.os.Bundle;  
import android.view.View;  
import android.widget.Button;  
import android.widget.ImageView;  
import android.widget.TextView;  
  
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
 private long count = 0;  
  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 super.onCreate(savedInstanceState);  
 setContentView(R.layout.*activity\_main*);  
  
 TextView textCountView = findViewById(R.id.*countText*);  
 ImageView image = findViewById(R.id.*action\_image*);  
 Button decButton = findViewById(R.id.*decButton*);  
 Button resetButton = findViewById(R.id.*resetButton*);  
  
 image.setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 count++;  
 updateClickCountText(textCountView);  
 }  
 }  
 );  
  
 decButton.setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 if (count != 0) {  
 count--;  
 }  
 updateClickCountText(textCountView);  
 }  
 }  
 );  
  
 resetButton.setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 count = 0;  
 updateClickCountText(textCountView);  
 }  
 }  
 );  
 }  
  
 private void updateClickCountText(TextView textView) {  
 String newClickCountText = "На печеньку нажали " + count + " раз";  
 long last\_digit = count % 10;  
 if (count != 12 && count != 13 && count != 14 &&  
 (last\_digit == 2 || last\_digit == 3 || last\_digit == 4)) {  
 newClickCountText += "а";  
 }  
 textView.setText(newClickCountText.toCharArray(), 0, newClickCountText.length());  
 }  
}

activity\_main.xml

*<?*xml version="1.0" encoding="utf-8"*?>*<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout  
 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 tools:context=".MainActivity">  
  
 <LinearLayout  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:orientation="vertical"  
 app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"  
 app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"  
 app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"  
 app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent">  
  
 <TextView  
 android:id="@+id/countText"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:text="@string/count\_text"  
 android:textAlignment="center" />  
  
 <ImageView  
 android:id="@+id/action\_image"  
 android:layout\_width="250dp"  
 android:layout\_height="248dp"  
 android:layout\_marginTop="50dp"  
 android:layout\_marginBottom="50dp"  
 android:src="@drawable/cookie" />  
  
 <Button  
 android:id="@+id/decButton"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:text="@string/dec\_value" />  
  
 <Button  
 android:id="@+id/resetButton"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:text="@string/reset" />  
  
 </LinearLayout>  
  
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

strings.xml

<resources>  
 <string name="app\_name">Clicker</string>  
 <string name="inc\_value">+</string>  
 <string name="dec\_value">—</string>  
 <string name="reset">сбросить</string>  
 <string name="count\_text">На печеньку нажали 0 раз</string>  
</resources>

Также в drawable был добавлен файл с изображением cookie.png.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. (\*) Создайте приложение-калькулятор. Приложение должно предоставлять пользователю возможность вводить числа тапами по кнопкам и с клавиатуры.

MainActivity.java

package com.example.calculator;  
  
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;  
  
import android.os.Bundle;  
import android.view.KeyEvent;  
import android.view.View;  
import android.view.inputmethod.EditorInfo;  
import android.widget.Button;  
import android.widget.EditText;  
import android.widget.TextView;  
  
import java.util.Locale;  
  
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
 private TextView textView;  
 private EditText editText;  
  
 private double result;  
 private int action;  
  
 private boolean actionSelected = false;  
  
 @Override  
 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
 super.onCreate(savedInstanceState);  
 setContentView(R.layout.*activity\_main*);  
  
 textView = findViewById(R.id.*textView*);  
 editText = findViewById(R.id.*editText*);  
  
 int[] numberIds = new int[] {  
 R.id.*zero*,  
 R.id.*one*,  
 R.id.*two*,  
 R.id.*three*,  
 R.id.*four*,  
 R.id.*five*,  
 R.id.*six*,  
 R.id.*seven*,  
 R.id.*eight*,  
 R.id.*nine*,  
 R.id.*dot* };  
  
 int[] actionsIds = new int[] {  
 R.id.*plus*,  
 R.id.*minus*,  
 R.id.*multiply*,  
 R.id.*divide* };  
  
 for (int numberId : numberIds) {  
 findViewById(numberId).setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 String input = getInput();  
 String digit = ((Button) view).getText().toString();  
 if (input.equals("0")) {  
 setInput(digit);  
 } else if (input.length() < 12 && !(digit.equals(".") && input.contains("."))) {  
 setInput(input + digit);  
 }  
 }  
 }  
 );  
 }  
  
 for (int actionId : actionsIds) {  
 findViewById(actionId).setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 if (isInputNotEmpty()) {  
 if (actionSelected) {  
 setResult();  
 } else {  
 result = getDoubleInput();  
 actionSelected = true;  
 }  
 action = actionId;  
 clearInput();  
 }  
 }  
 }  
 );  
 }  
  
 findViewById(R.id.*equals*).setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 if (actionSelected && isInputNotEmpty()) {  
 setResult();  
 actionSelected = false;  
 }  
 }  
 }  
 );  
  
  
 findViewById(R.id.*reset*).setOnClickListener(  
 new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View view) {  
 textView.setText("");  
 actionSelected = false;  
 clearInput();  
 }  
 }  
 );  
 }  
  
 private void setResult() {  
 switch (action) {  
 case R.id.*plus*:  
 result += getDoubleInput();  
 break;  
 case R.id.*minus*:  
 result -= getDoubleInput();  
 break;  
 case R.id.*multiply*:  
 result \*= getDoubleInput();  
 break;  
 case R.id.*divide*:  
 result /= getDoubleInput();  
 break;  
 }  
 showResult();  
 clearInput();  
 }  
  
 private String getInput() {  
 return editText.getText().toString();  
 }  
  
 private void setInput(String string) {  
 editText.setText(string);  
 }  
  
 private void clearInput() {  
 setInput("");  
 }  
  
 private Double getDoubleInput() {  
 return Double.*parseDouble*(getInput());  
 }  
  
 private boolean isInputNotEmpty() {  
 return getInput().length() > 0;  
 }  
  
 private void showResult() {  
 if ((int) result == result) {  
 textView.setText(String.*valueOf*((int) result));  
 } else if (Double.*isNaN*(result) || Double.*isInfinite*(result)) {  
 textView.setText("Ошибка");  
 } else {  
 textView.setText(String.*valueOf*(result));  
 }  
 }  
}

activity\_main.xml

*<?*xml version="1.0" encoding="utf-8"*?>*<RelativeLayout  
 xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
 xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 tools:context=".MainActivity">  
  
 <TextView  
 android:id="@+id/textView"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_marginStart="30dp"  
 android:layout\_marginTop="30dp"  
 android:layout\_marginEnd="30dp"  
 android:gravity="end"  
 android:textColor="@color/black"  
 android:textSize="40dp"  
 android:lines="2" />  
  
 <EditText  
 android:id="@+id/editText"  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_below="@id/textView"  
 android:layout\_margin="30dp"  
 android:inputType="numberDecimal"  
 android:gravity="end"  
 android:textSize="24sp" />  
  
 <Button  
 android:layout\_width="wrap\_content"  
 android:layout\_height="wrap\_content"  
 android:layout\_toEndOf="@id/editText"  
 android:text="Ввод"/>  
  
  
 <LinearLayout  
 android:layout\_width="match\_parent"  
 android:layout\_height="match\_parent"  
 android:layout\_below="@id/editText"  
 android:layout\_marginHorizontal="30dp"  
 android:layout\_marginBottom="30dp"  
 android:orientation="vertical">  
  
 <LinearLayout  
 style="@style/calculator\_row">  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/seven"  
 android:text="7" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/eight"  
 android:text="8" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/nine"  
 android:text="9" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/divide"  
 android:text="/" />  
  
 </LinearLayout>  
  
 <LinearLayout  
 style="@style/calculator\_row">  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/four"  
 android:text="4" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/five"  
 android:text="5" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/six"  
 android:text="6" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/multiply"  
 android:text="\*" />  
  
 </LinearLayout>  
  
 <LinearLayout  
 style="@style/calculator\_row">  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/one"  
 android:text="1" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/two"  
 android:text="2" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/three"  
 android:text="3" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/minus"  
 android:text="—" />  
  
 </LinearLayout>  
  
 <LinearLayout  
 style="@style/calculator\_row">  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/dot"  
 android:text="." />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/zero"  
 android:text="0" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/reset"  
 android:text="C" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/plus"  
 android:text="+" />  
  
 </LinearLayout>  
  
 <LinearLayout  
 style="@style/calculator\_row">  
  
 <View  
 style="@style/calculator\_button" />  
  
 <View  
 style="@style/calculator\_button" />  
  
 <View  
 style="@style/calculator\_button" />  
  
 <Button  
 style="@style/calculator\_button"  
 android:id="@+id/equals"  
 android:text="=" />  
  
 </LinearLayout>  
  
 </LinearLayout>  
  
</RelativeLayout>

styles.xml

*<?*xml version="1.0" encoding="utf-8"*?>*<resources>  
  
 <style name="calculator\_button">  
 <item name="android:layout\_width">0dp</item>  
 <item name="android:layout\_height">match\_parent</item>  
 <item name="android:layout\_weight">1</item>  
 <item name="android:textSize">20sp</item>  
 <item name="android:layout\_marginLeft">4dp</item>  
 <item name="android:layout\_marginRight">4dp</item>  
 </style>  
  
 <style name="calculator\_row">  
 <item name="android:layout\_width">match\_parent</item>  
 <item name="android:layout\_height">0dp</item>  
 <item name="android:layout\_weight">1</item>  
 </style>  
  
</resources>

strings.xml

<resources>  
 <string name="app\_name">Калькулятор</string>  
</resources>

