

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

Инженерная школа информационных технологий и робототехники
Отделение информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №10 по дисциплине

«Язык Kotlin и основы разработки»

Сообщения Toast и Snackbar. SeekBar

Выполнил:

Студент группы 1A22



О.К. Кравцов

Проверил:

Ст. преп. ОИТ ИШИТР

В.А. Дорофеев

Томск 2025

Задание

Напишите приложение для тестирования компонента Snackbar.

Приложение должно позволять пользователю вводить текст сообщения и текст кнопки действия. Если текст кнопки действия не введён, то кнопка действия не должна отображаться.

Пользователь может изменять цвет фона, цвет текста сообщения и цвет текста кнопки действия с помощью ползунков SeekBar, каждый компонент (R, G и B) по отдельности.

При нажатии кнопки «Показать» отображается сообщение Snackbar с учётом всех заданных пользователем параметров.

При запуске приложения текстовые поля с текстами сообщения и кнопки действия, а также ползунки с цветами, должны содержать некоторые заранее заданные значения, чтобы можно было запустить демонстрацию Snackbar даже без изменения значений.

Активность приложения должна выглядеть примерно так:

Текст сообщения:

Это сообщение

Текст кнопки действия:

OK

Цвет фона (R, G, B):

Цвет текста (R, G, B):

Цвет кнопки действия (R, G, B):

Показать

Это сообщение

OK

Рисунок 1 – Пример интерфейса

Ход работы

1. Создан проект Lab10 на основе Empty Views Activity
2. Подготовлены ресурсы приложения:
 - Строковые ресурсы в strings.xml

```
<resources>
    <string name="app_name">Lab10</string>

    <!-- Подписи -->
    <string name="message_text_label">Текст сообщения:</string>
    <string name="action_text_label">Текст кнопки действия:</string>
    <string name="background_color_label">Цвет фона (R, G, B):</string>
    <string name="text_color_label">Цвет текста (R, G, B):</string>
    <string name="action_color_label">Цвет кнопки действия (R, G, B):</string>
    <string name="show_button">Показать</string>

    <!-- Хинты -->
    <string name="message_hint">Это сообщение</string>
    <string name="action_hint">ОК</string>
</resources>
```

- Ресурсы размеров в dimens.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <!-- Отступы -->
    <dimen name="default_padding">16dp</dimen>
    <dimen name="element_spacing">8dp</dimen>
    <dimen name="section_spacing">16dp</dimen>
    <dimen name="large_spacing">24dp</dimen>

    <!-- Размеры текста -->
    <dimen name="text_size_normal">16sp</dimen>
</resources>
```

- Целые числа в integers.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <!-- Начальные значения для ползунков цвета фона -->
    <integer name="background_r_default">96</integer>
    <integer name="background_g_default">0</integer>
    <integer name="background_b_default">255</integer>

    <!-- Начальные значения для ползунков цвета текста -->
    <integer name="text_r_default">70</integer>
    <integer name="text_g_default">20</integer>
    <integer name="text_b_default">192</integer>

    <!-- Начальные значения для ползунков цвета кнопки действия -->
    <integer name="action_r_default">4</integer>
    <integer name="action_g_default">44</integer>
    <integer name="action_b_default">144</integer>

    <!-- Максимальное значение для ползунков -->
    <integer name="seekbar_max">255</integer>
</resources>
```

3. Реализована разметка с использованием ScrollView и LinearLayout:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:padding="@dimen/default_padding">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/main"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <!-- Текст сообщения -->
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/message_text_label"
            android:textSize="@dimen/text_size_normal"
            android:layout_marginBottom="@dimen/element_spacing"/>

        <EditText
            android:id="@+id/messageText"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/message_hint"
            android:text="@string/message_hint"
            android:layout_marginBottom="@dimen/section_spacing"/>

        <!-- Текст кнопки действия -->
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/action_text_label"
            android:textSize="@dimen/text_size_normal"
            android:layout_marginBottom="@dimen/element_spacing"/>

        <EditText
            android:id="@+id/actionText"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/action_hint"
            android:text="@string/action_hint"
            android:layout_marginBottom="@dimen/large_spacing"/>

        <!-- Цвет фона -->
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/background_color_label"
            android:textSize="@dimen/text_size_normal"
            android:layout_marginBottom="@dimen/element_spacing"/>

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
```

```
        android:orientation="horizontal">

        <SeekBar
            android:id="@+id/backgroundR"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/background_r_default"/>

        <SeekBar
            android:id="@+id/backgroundG"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/background_g_default"/>

        <SeekBar
            android:id="@+id/backgroundB"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/background_b_default"/>
    </LinearLayout>

    <!-- Цвет текста -->
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/text_color_label"
        android:textSize="@dimen/text_size_normal"
        android:layout_marginTop="@dimen/section_spacing"
        android:layout_marginBottom="@dimen/element_spacing"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal">

        <SeekBar
            android:id="@+id/textR"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/text_r_default"/>

        <SeekBar
            android:id="@+id/textG"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/text_g_default"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```

```

        <SeekBar
            android:id="@+id/textB"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/text_b_default"/>
    </LinearLayout>

    <!-- Цвет кнопки действия -->
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/action_color_label"
        android:textSize="@dimen/text_size_normal"
        android:layout_marginTop="@dimen/section_spacing"
        android:layout_marginBottom="@dimen/element_spacing"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal">

        <SeekBar
            android:id="@+id/actionR"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/action_r_default"/>

        <SeekBar
            android:id="@+id/actionG"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/action_g_default"/>

        <SeekBar
            android:id="@+id/actionB"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:max="@integer/seekbar_max"
            android:progress="@integer/action_b_default"/>
    </LinearLayout>

    <!-- Кнопка показа -->
    <Button
        android:id="@+id/showButton"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/show_button"
        android:layout_marginTop="@dimen/large_spacing"

```

```

        android:textSize="@dimen/text_size_normal"/>

    </LinearLayout>
</ScrollView>

```

4. Реализована логика работы приложения в MainActivity.kt:

```

package ru.olegkravtsov.lab10

import android.graphics.Color
import android.os.Bundle
import android.widget.Button
import android.widget.EditText
import android.widget.SeekBar
import androidx.activity.enableEdgeToEdge
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import androidx.core.view.ViewCompat
import androidx.core.view.WindowInsetsCompat
import com.google.android.material.snackbar.Snackbar

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    private lateinit var messageText: EditText
    private lateinit var actionText: EditText
    private lateinit var backgroundR: SeekBar
    private lateinit var backgroundG: SeekBar
    private lateinit var backgroundB: SeekBar
    private lateinit var textR: SeekBar
    private lateinit var textG: SeekBar
    private lateinit var textB: SeekBar
    private lateinit var actionR: SeekBar
    private lateinit var actionG: SeekBar
    private lateinit var actionB: SeekBar
    private lateinit var showButton: Button

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        enableEdgeToEdge()
        setContentView(R.layout.activity_main)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main)) { v,
insets ->
            val systemBars = insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top, systemBars.right,
systemBars.bottom)
            insets
        }

        initView()
        setupButtonListener()
    }

    private fun initView() {
        messageText = findViewById(R.id.messageText)
        actionText = findViewById(R.id.actionText)
        backgroundR = findViewById(R.id.backgroundR)

```

```

        backgroundG = findViewById(R.id.backgroundG)
        backgroundB = findViewById(R.id.backgroundB)
        textR = findViewById(R.id.textR)
        textG = findViewById(R.id.textG)
        textB = findViewById(R.id.textB)
        actionR = findViewById(R.id.actionR)
        actionG = findViewById(R.id.actionG)
        actionB = findViewById(R.id.actionB)
        showButton = findViewById(R.id.showButton)
    }

    private fun setupButtonListener() {
        showButton.setOnClickListener {
            showSnackbar()
        }
    }

    private fun showSnackbar() {
        val message = messageText.text.toString()
        val actionTextStr = actionText.text.toString()

        // Создаем Snackbar с сообщением
        val snackbar = Snackbar.make(findViewById(R.id.main), message,
Snackbar.LENGTH_LONG)

        // Устанавливаем цвет фона
        val backgroundColor = Color.rgb(
            backgroundR.progress,
            backgroundG.progress,
            backgroundB.progress
        )
        snackbar.setBackgroundTint(backgroundColor)

        // Устанавливаем цвет текста сообщения
        val textColor = Color.rgb(
            textR.progress,
            textG.progress,
            textB.progress
        )
        snackbar.setTextColor(textColor)

        // Если текст кнопки действия не пустой, добавляем действие
        if (actionTextStr.isNotEmpty()) {
            val actionColor = Color.rgb(
                actionR.progress,
                actionG.progress,
                actionB.progress
            )
            snackbar.setAction(actionTextStr) {
                // Действие при нажатии на кнопку
                Snackbar.make(findViewById(R.id.main), "Действие выполнено",
Snackbar.LENGTH_SHORT).show()
            }
            snackbar.setActionTextColor(actionColor)
        }
    }

```



```
        // Показываем Snackbar  
        snackbar.show()  
    }  
}
```

Результат работы

Приложение успешно запускается и предоставляет интерфейс для тестирования компонента Snackbar (рис. 1). Все функции работают согласно требованиям задания.

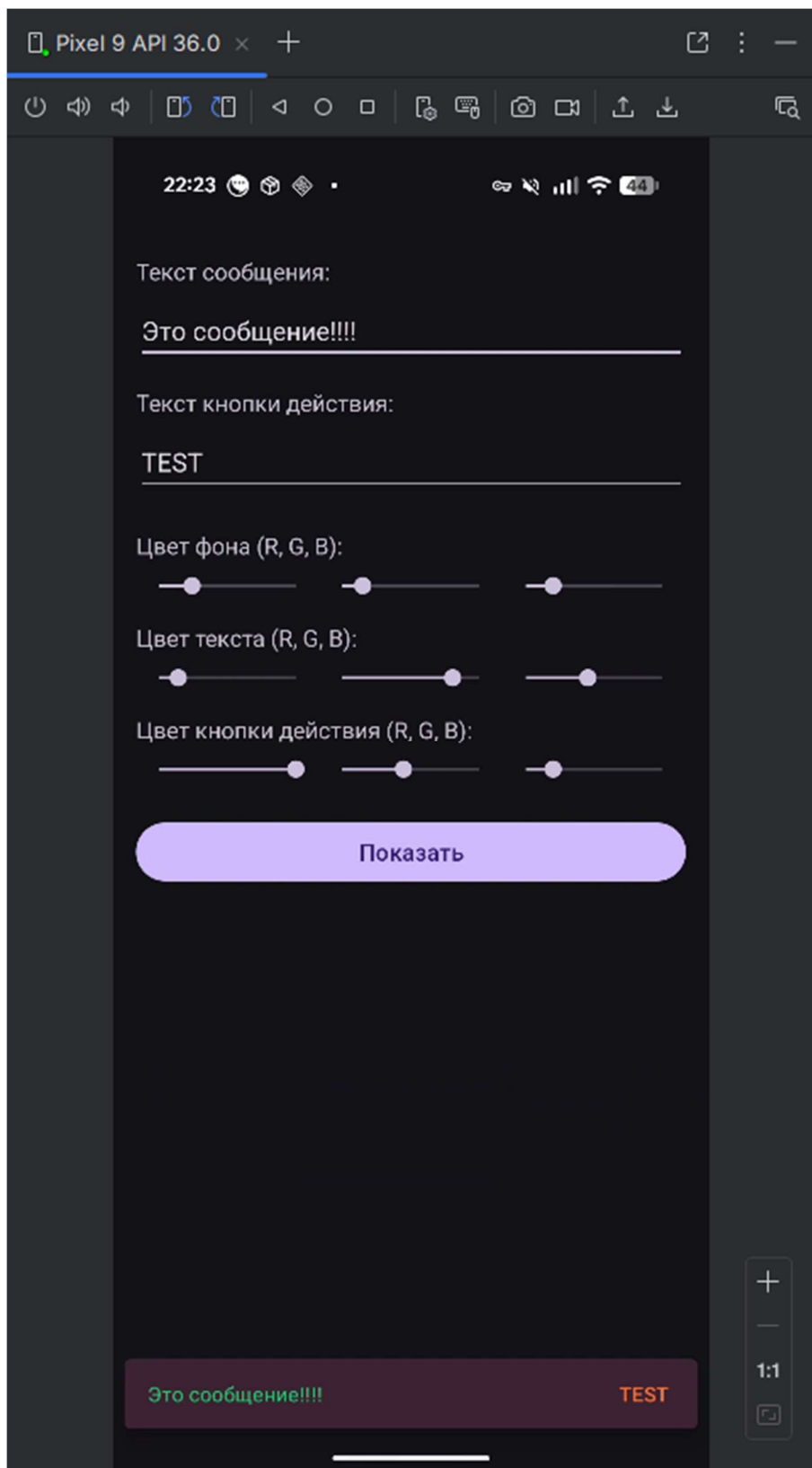


Рисунок 2 - Результат

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы было успешно разработано приложение для тестирования компонента Snackbar, продемонстрировавшее практическое применение изученных элементов управления. Освоена работа с компонентом Snackbar для отображения пользовательских сообщений с возможностью настройки внешнего вида и добавления действий. Реализовано динамическое управление цветами через ползунки SeekBar для каждого компонента RGB отдельно, что позволяет тонко настраивать внешний вид уведомлений. Все текстовые и числовые ресурсы вынесены в соответствующие файлы ресурсов, что обеспечивает лёгкую локализацию и поддержку приложения.