



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и Управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

ДИСЦИПЛИНА: «Разработка мобильного программного обеспечения»

Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б _____ (Калашников А. С.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Шаматрин А. Г.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2023

Целью выполнения лабораторной работы является приобретение практических навыков разработки приложений с несколькими Activity и Intent-объектами.

Основными задачами выполнения лабораторной работы являются:

1. Изучить механизм создания многоэкранных приложений на платформе Android
2. Научиться разрабатывать приложения с использованием явного и неявного вызова классов
3. Понять особенности реализации Android-приложений с использованием Intent-объектов

Вариант 17

Задача

С использованием EditText задать цвет TextView с произвольным текстом, с помощью RadioButton выбрать один из 4 видов анимации, для Layout на основе палитры 3x3 из элементов ImageButton определить цвет. Выполнить анимацию для компонента TextView с заданным цветом текста и применить цвет к Layout.

Решение:

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:id="@+id/constraint"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="224dp"
        android:text="Hello World!"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.488"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

    <EditText
        android:id="@+id/edit"
        android:layout_width="282dp"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_marginStart="70dp"
        android:layout_marginEnd="70dp"
        android:text="#000000"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/button"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.545"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

    <Button
```

```

        android:id="@+id/button"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Добавить Анимацию"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/button3"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

<Button
    android:id="@+id/button4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Добавить цвет"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.488" />

<Button
    android:id="@+id/button3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Изменить цвет текста"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/button4"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

rotate.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <rotate
        xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        android:fromDegrees="0"
        android:interpolator="@android:anim/linear_interpolator"
        android:toDegrees="360"
        android:pivotX="50%"
        android:pivotY="50%"
        android:duration="1000"
        android:startOffset="0"
    />
</set>

```

alfa.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <alpha android:fromAlpha="1.0" android:toAlpha="0.1"
        android:duration="2250"
        android:repeatCount="infinite" android:repeatMode="reverse" />
</set>

```

scale.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <scale android:fromXScale="1.0" android:toXScale="0.5"
        android:fromYScale="1.0" android:toYScale="0.5"
        android:pivotX="50%" android:pivotY="50%" android:duration="4500"
    />
</set>

```

```

        android:repeatCount="infinite" android:repeatMode="reverse" />
</set>

```

translate.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <translate android:fromXDelta="0.0"
        android:toXDelta="50.0"
        android:fromYDelta="20.0"
        android:toYDelta="80.0"
        android:duration="2250"
        android:repeatMode="reverse"
        android:repeatCount="infinite" />
</set>

```

activity_setting.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">

    <Button
        android:id="@+id/button2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="160dp"
        android:layout_marginBottom="92dp"
        android:text="Назад"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

    <RadioGroup
        android:id="@+id/radioGroup"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        tools:ignore="MissingConstraints"
        tools:layout_editor_absoluteX="-16dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="322dp">

        <RadioButton
            android:id="@+id/radioButton"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Прозрачность"
            app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/radioButton2"
            app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioButton2" />

        <RadioButton
            android:id="@+id/radioButton2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Поворот"
            app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/radioButton3"
            app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/radioButton3" />

        <RadioButton

```

```

        android:id="@+id/radioButton3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Изменение размера"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/radioButton4"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioButton4" />

<RadioButton
    android:id="@+id/radioButton4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Перемещение"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
</RadioGroup>
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

activity_color.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">

    <TableLayout
        android:id="@+id/tableLayout"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        tools:ignore="MissingConstraints">

        <TableRow>

            <ImageButton
                android:id="@+id/imageButton"
                android:layout_width="100dp"
                android:layout_height="100dp"
                android:background="@color/Red"
                android:contentDescription="Red"
                app:srcCompat="@color/Red"
                tools:layout_editor_absoluteX="16dp"
                tools:layout_editor_absoluteY="42dp"
                tools:srcCompat="@color/Red" />

            <ImageButton
                android:id="@+id/imageButton2"
                android:layout_width="100dp"
                android:layout_height="100dp"
                android:background="@color/Blue"
                android:contentDescription="Blue"
                app:srcCompat="@color/Blue"
                tools:layout_editor_absoluteX="148dp"
                tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />

            <ImageButton

```

```

        android:id="@+id/imageButton3"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@color/Green"
        android:contentDescription="Green"
        app:srcCompat="@color/Green"
        tools:layout_editor_absoluteX="263dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />
</TableRow>

<TableRow>

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton4"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="#9C27B0"
        android:contentDescription="Fuchsia"
        app:srcCompat="@drawable/ic_launcher_background"
        tools:layout_editor_absoluteX="16dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="42dp" />

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton5"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="#FFEB3B"
        android:contentDescription="Yellow"
        app:srcCompat="@drawable/ic_launcher_background"
        tools:layout_editor_absoluteX="148dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton6"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="#00BCD4"
        android:contentDescription="Aqua"
        app:srcCompat="@drawable/ic_launcher_background"
        tools:layout_editor_absoluteX="263dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />
</TableRow>

<TableRow>

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton7"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="#FF9800"
        android:contentDescription="Orange"
        app:srcCompat="@drawable/ic_launcher_background"
        tools:layout_editor_absoluteX="16dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="42dp" />

    <ImageButton
        android:id="@+id/imageButton8"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="100dp"
        android:background="@color/black"
        android:contentDescription="Black"
        app:srcCompat="@drawable/ic_launcher_background"

```

```

tools:layout_editor_absoluteX="148dp"
tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />

<ImageButton
    android:id="@+id/imageButton9"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="100dp"
    android:background="@color/white"
    android:contentDescription="White"
    app:srcCompat="@color/white"
    tools:layout_editor_absoluteX="263dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="26dp" />
</TableRow>
</TableLayout>

<Button
    android:id="@+id/buttonBackMenu"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="133dp"
    android:text="Назад"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

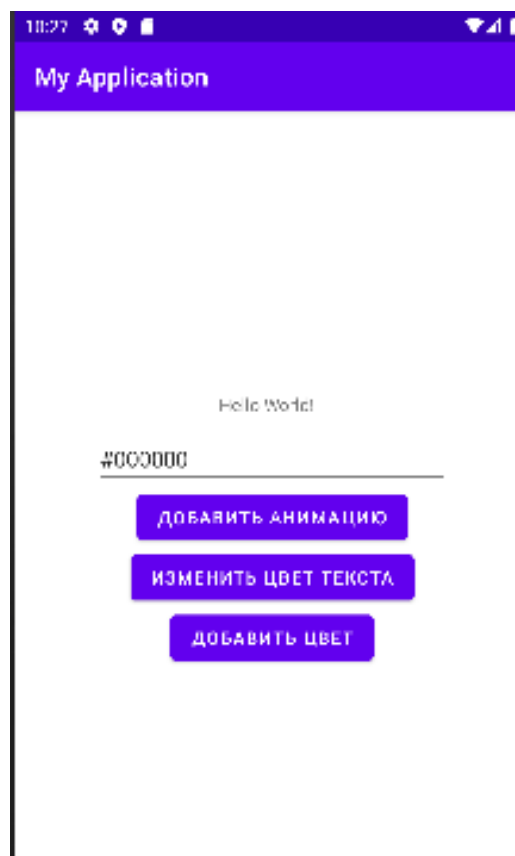
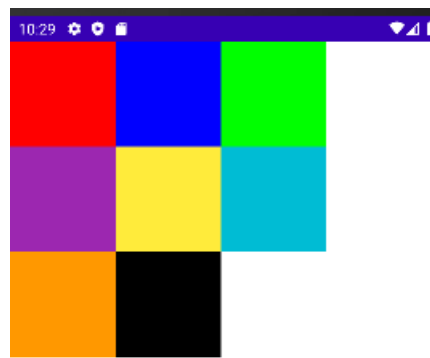
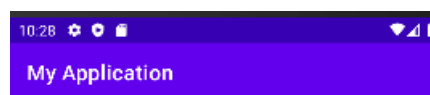


Рис.1 Главное окно



НАЗАД

Рис.2 Изменение цвета при помощи Activity



Hello World!

#FF0000

ДОБАВИТЬ АНИМАЦИЮ

ИЗМЕНИТЬ ЦВЕТ ТЕКСТА

ДОБАВИТЬ ЦВЕТ

Рис.3 Изменение цвета текста при помощи EditText



Рис.4 Смена фона

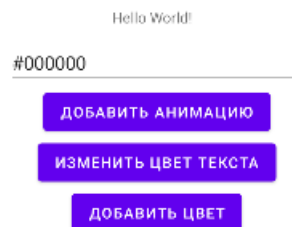


Рис.5 Анимация

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки разработки приложений с несколькими Activity и Intent-объектами.