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 <u>ИУК «Информатика и Управление»</u>

КАФЕДРА <u>ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные</u> технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

ДИСЦИПЛИНА: «Разработка мобильного программного обеспечения»

Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б	(Подпись)	_ (<u>Калашников А. С.)</u> (Ф.И.О.)	
Проверил:	(Подпись)	_ (<u>Шаматрин А. Г.</u> (Ф.И.О.)	_)
Дата сдачи (защиты):			
Результаты сдачи (защиты):			
- Балльна - Оценка:			

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</pre>
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">
        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"</pre>
        android:fromYScale="1.0" android:toYScale="0.5"
        android:pivotX="50%" android:pivotY="50%" android:duration="4500"
```

```
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"</pre>
        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</pre>
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</pre>
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</pre>
                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</pre>
                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</pre>
```

```
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</pre>
        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</pre>
        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</pre>
        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</pre>
        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</pre>
        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</pre>
                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

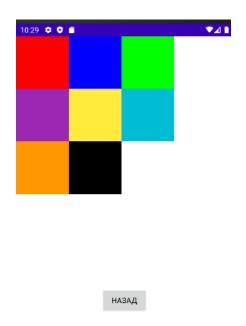


Рис.2 Изменение цвета при помощи Activity

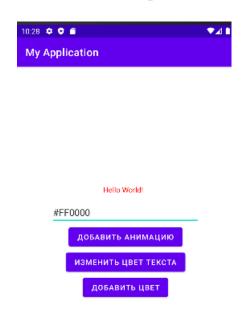


Рис.3 Изменение цвета текста при помощи EditText



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.