



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 №2

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, 2022

Целью выполнения лабораторной работы является приобретение практических навыков создания графических интерфейсов на основе различных виджетов и меню.

Основными **задачами** выполнения лабораторной работы являются:

1. Научиться использовать графический и текстовый режимы для создания интерфейса приложения
2. Изучить особенности реализации обработчиков событий
3. Научиться реализовывать логику работы приложения с учетом специфики платформы Android
4. Понять логику работы приложения с меню с учетом специфики платформы Android
5. Разработать и подключить разные типы меню с учетом аппаратных ограничений мобильных устройств
6. Понять особенности реализации обработчиков пунктов меню

Вариант 17

Задача

На layout расположены два компонента TextView и два компонента RadioButton. В зависимости от выбора RadioButton с использованием OptionsMenu применить три вида анимации к выбранному компоненту TextView. Для второго компонента TextView создать контекстное меню для выбора размера и цвета текста.

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:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <RadioButton
        android:id="@+id/radioButton"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="56dp"
        android:layout_marginBottom="236dp"
        android:text="RadioButton"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent" />

    <RadioButton
        android:id="@+id/radioButton2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="30dp"
        android:text="RadioButton"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/radioButton"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/radioButton" />
```

```

<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="13dp"
    android:layout_marginBottom="36dp"
    android:text="TextView"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/radioButton"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/radioButton" />

<TextView
    android:id="@+id/textView4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginEnd="90dp"
    android:text="TextView"
    app:layout_constraintBaseline_toBaselineOf="@+id/textView3"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

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"
        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>

```

example_menu.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:id="@+id/red"
        android:title="Red"/>
    <item
        android:id="@+id/green"
        android:title="Green"/>
    <item

```

```

        android:id="@+id/blue"
        android:title="Blue"/>
    <item
        android:id="@+id/text_22"
        android:title="22"/>
    <item
        android:id="@+id/text_26"
        android:title="26"/>
    <item
        android:id="@+id/text_30"
        android:title="30"/>
</menu>

```

options_menu.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:id="@+id/scale"
        android:title="Масштабирование"/>
    <item
        android:id="@+id/alfa"
        android:title="Изменение прозрачности"/>
    <item
        android:id="@+id/tranclate"
        android:title="Перемещение"/>
</menu>

```

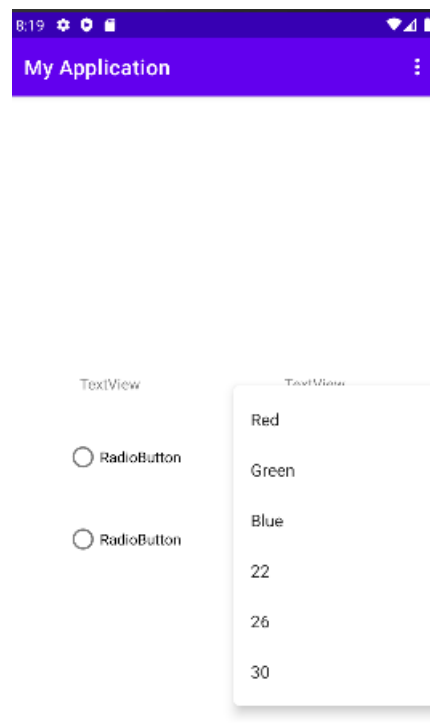


Рис.1 Context menu

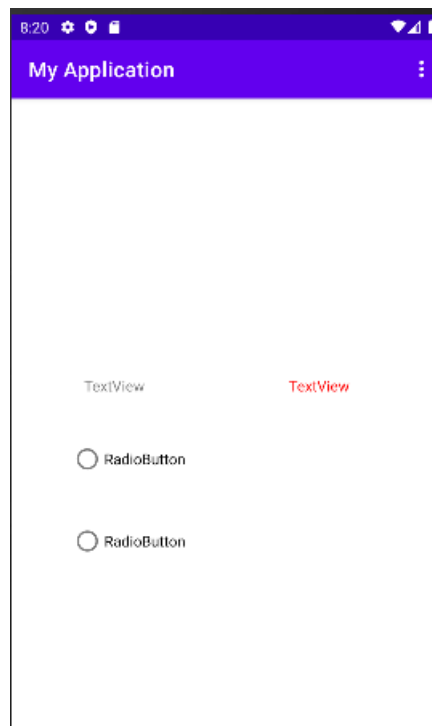


Рис.2 Изменение цвета при помощи Context menu

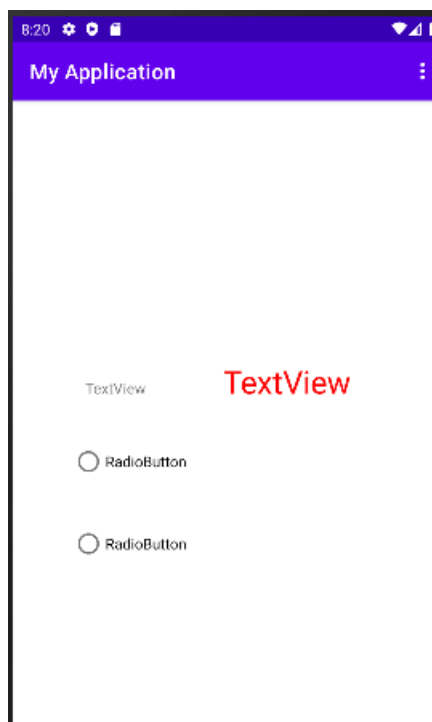


Рис.3 Изменение размеров текста при помощи Context menu

Рис.3 Изменение размеров текста при помощи Context menu



Рис.4 Анимация масштабирования при помощи Options menu

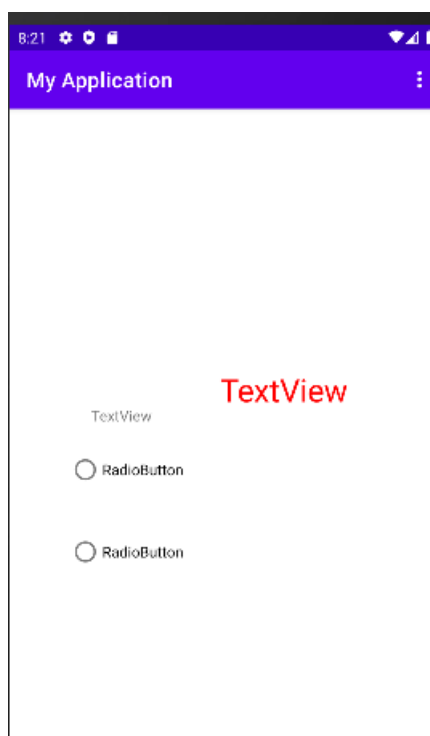


Рис.5 Анимация передвижения при помощи Options menu

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки по созданию графических интерфейсов на основе различных виджетов и меню.