



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ
по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

Практическое задание № 2
**По теме: “Основы визуального конструирования. Связывание вёрстки
с кодом. Обработка событий”**

Студент группы ИКБО-13-22 Тринеев П. С.

(подпись)

Преподаватель Рысин М.Л

(подпись)

Отчет представлен «__» _____ 2024г.

Москва

Оглавление

Часть А	4
Часть Б.....	8
Часть В.....	10
Часть Г	18
Часть Д.....	22
Вывод.....	25

Часть А

Цель работы: познакомиться с начальными приёмами визуального конструирования на примере простой программы.

После создания проекта “Empty Views Activity” и открытия `activity_main.xml` мы переходим к созданию кнопки.

Задаётся `id` кнопки “`btnOk`”, а также привязываем кнопку с помощью круглых опорных точек к бокам корневого контейнера. (рис. 1-3)

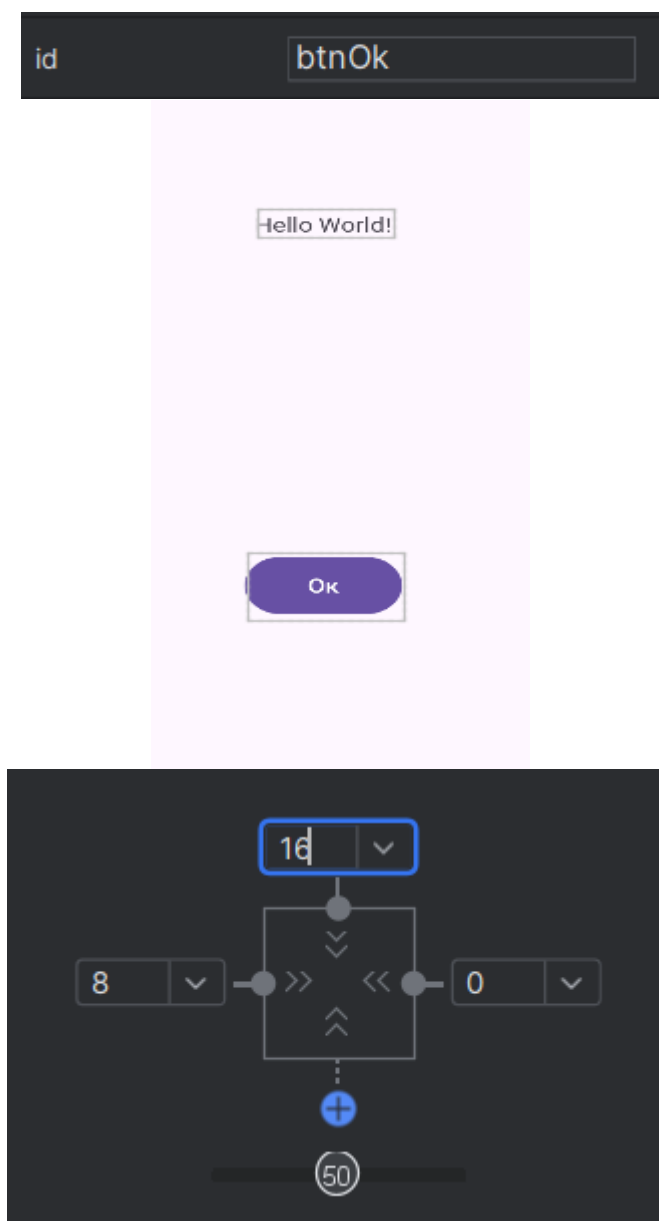


Рис. 1-3.

Далее объединяем текстовое поле “Hello World!” и кнопку цепью компонентов и центрируем вертикально. (рис. 4)

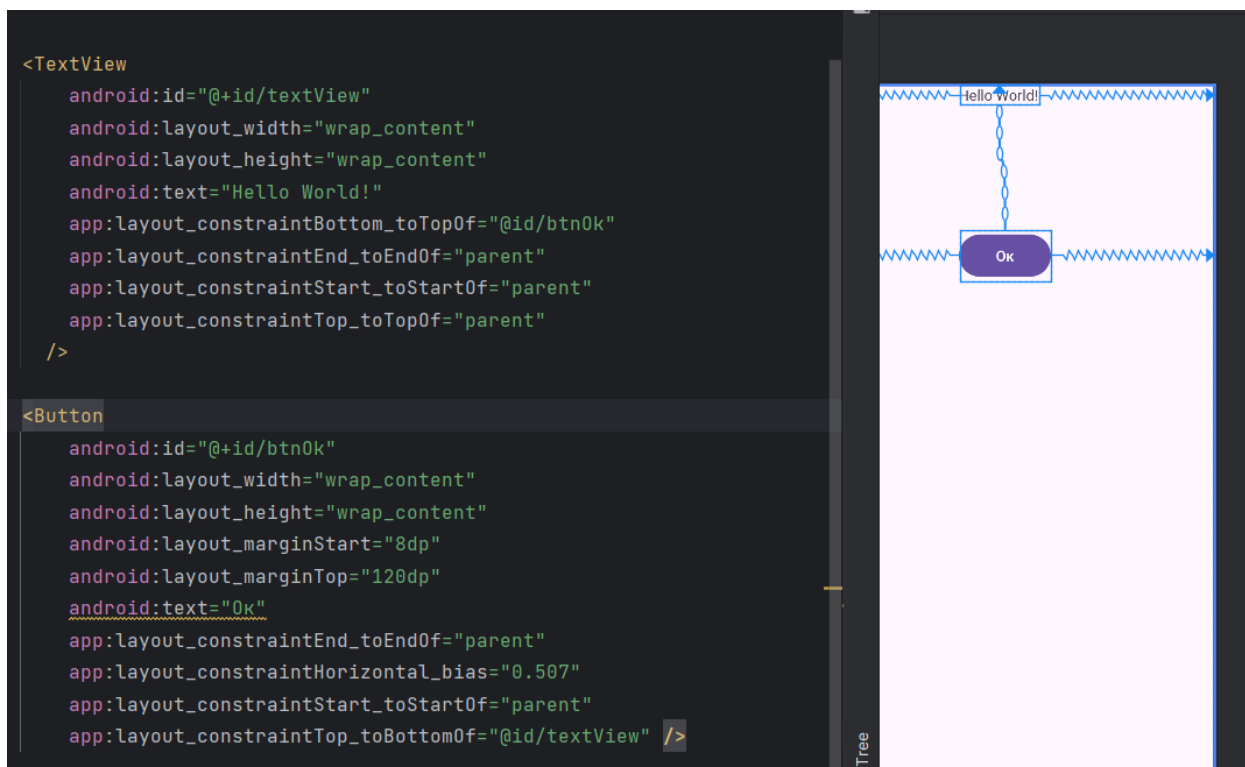


Рис. 4

После этого мы создаём макет для горизонтальной ориентации экрана и пробуем перевернуть экран в режиме эмулятора. (Рис. 5- 6)

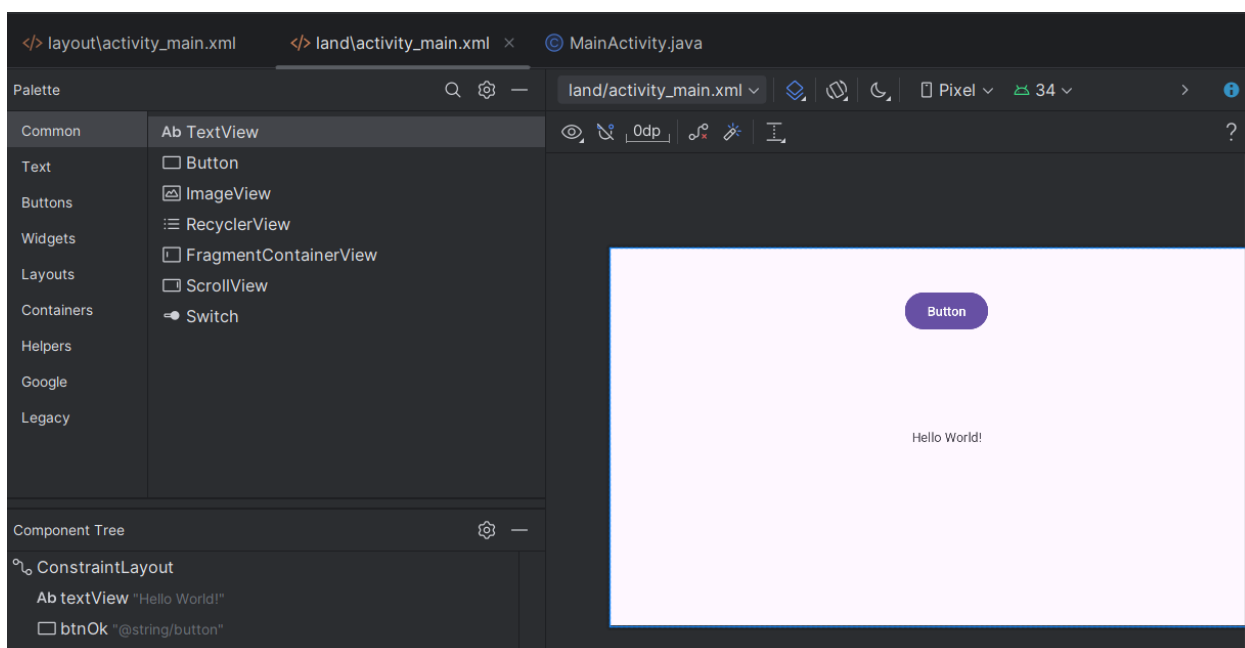


Рис. 5.

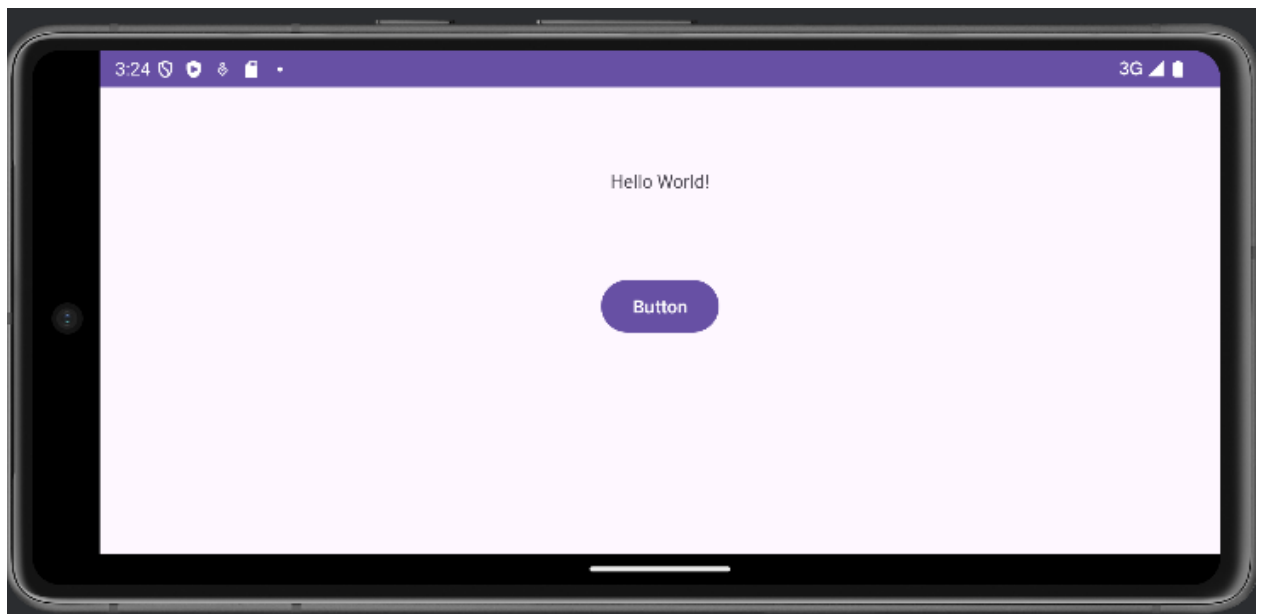


Рис. 6.

Часть Б.

Открываем файл MainActivity.java и реализуем кода из листинга 2.1.(Рис. 7)

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    2 usages
    private Button btnOK;
    3 usages
    private TextView textView;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        initView();
    }

    1 usage
    private void initView() {
        btnOK = (Button) findViewById(R.id.btnOk);
        textView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
        if(btnOK != null)
            textView.setText("Кнопка есть!");
        else textView.setText("Кнопки нет!");
    }
}
```

Рис. 7.

Активация приложения. (рис. 8.)

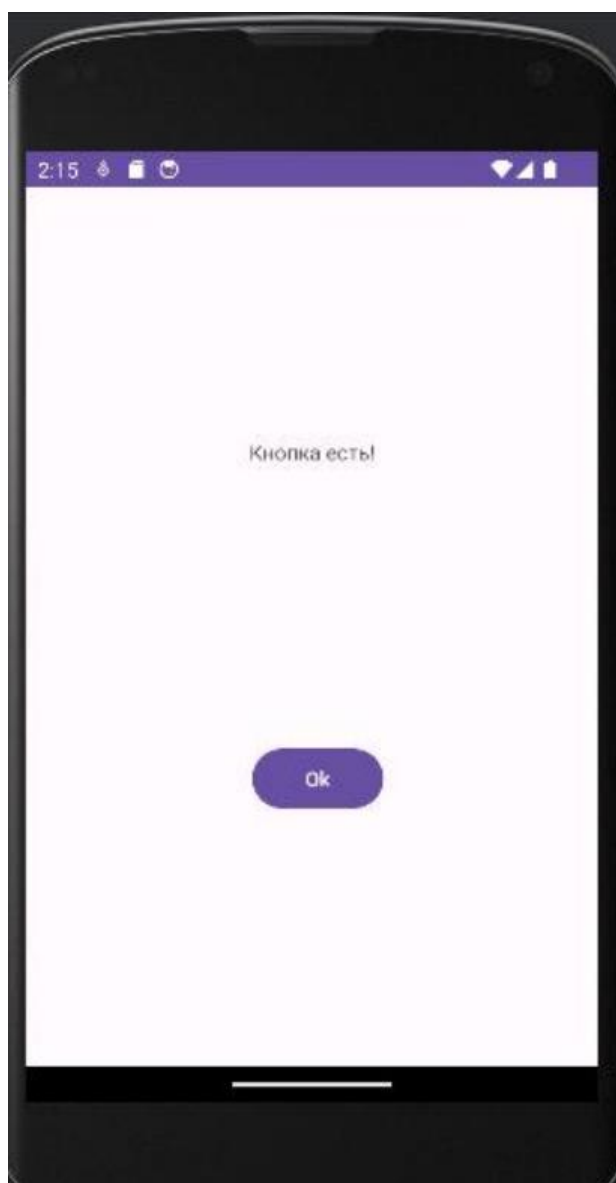


Рис. 8.

Часть В

Кнопка “Ok”. рис. (19) и кнопка “Cancel”. (рис. 9-10)

```
<Button
    android:id="@+id/btnOk"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="8dp"

    android:layout_marginTop="16dp"
    android:text="Ok"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/btnCancel"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"

    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.485"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/textView" />
```

Рис. 9

```
<Button
    android:id="@+id/btnCancel"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="8dp"

    android:text="Cancel"

    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.482"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/btnOk"
    app:layout_constraintVertical_bias="0.5" />
```

Рис. 10.

Привязка кнопок при помощи цепи. (рис.11)

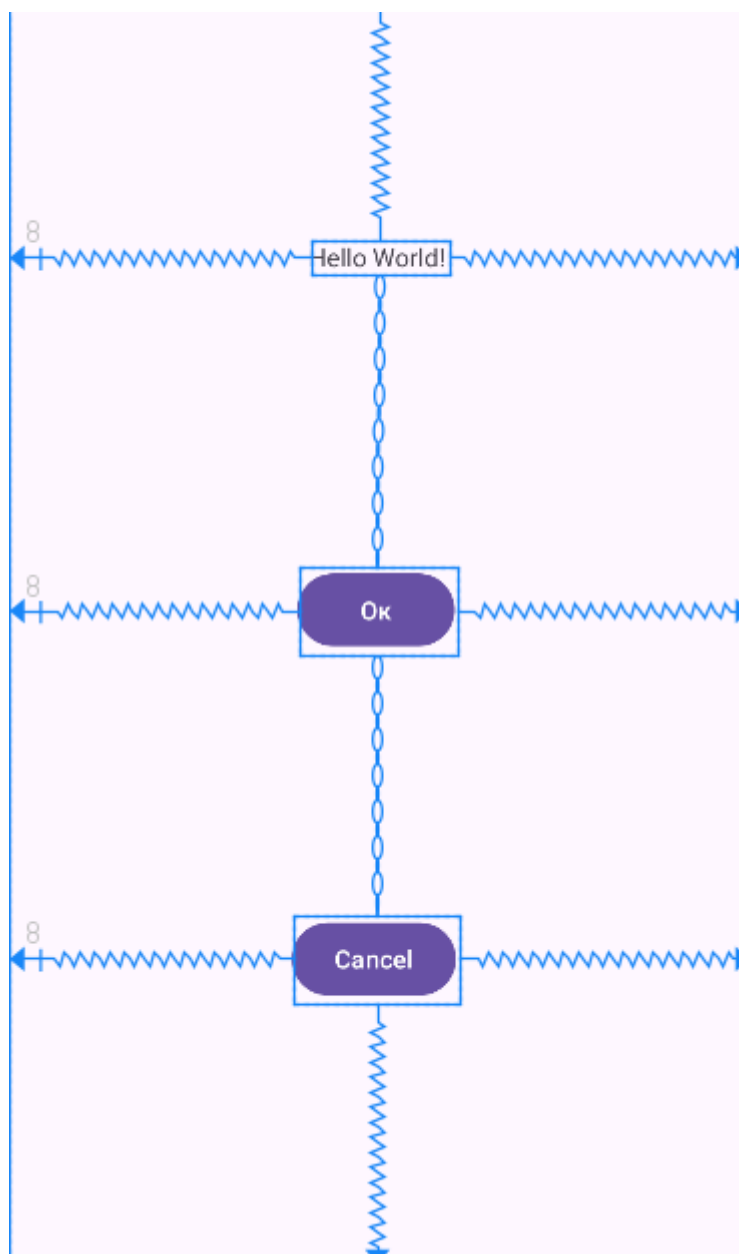


Рис. 11

Формирование кода в соответствии с листингом 2.4. рис. (12)

```
private Button btnCancel;
4 usages
private TextView textView;
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    initView();
}
1 usage
private void initView() {
    btnOk = (Button) findViewById(R.id.btnOk);
    btnCancel = (Button) findViewById(R.id.btnCancel);
    textView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
    textView.setText("Нажмите любую кнопку");

    btnOk.setOnClickListener(this);
    btnCancel.setOnClickListener(this);
}
@Override
public void onClick(View v) {
    if (v.getId() == R.id.btnOk){
        textView.setText("Ok! Нажми Cancel");
        btnOk.setEnabled(false);
        btnCancel.setEnabled(true);
    }
    else if (v.getId() == R.id.btnCancel){
        textView.setText("Cancel! Нажми Ok");
        btnOk.setEnabled(true);
        btnCancel.setEnabled(false);
    }
}
```

Рис. 12

Эмуляция приложения без viewBinding. (рис.13-15)

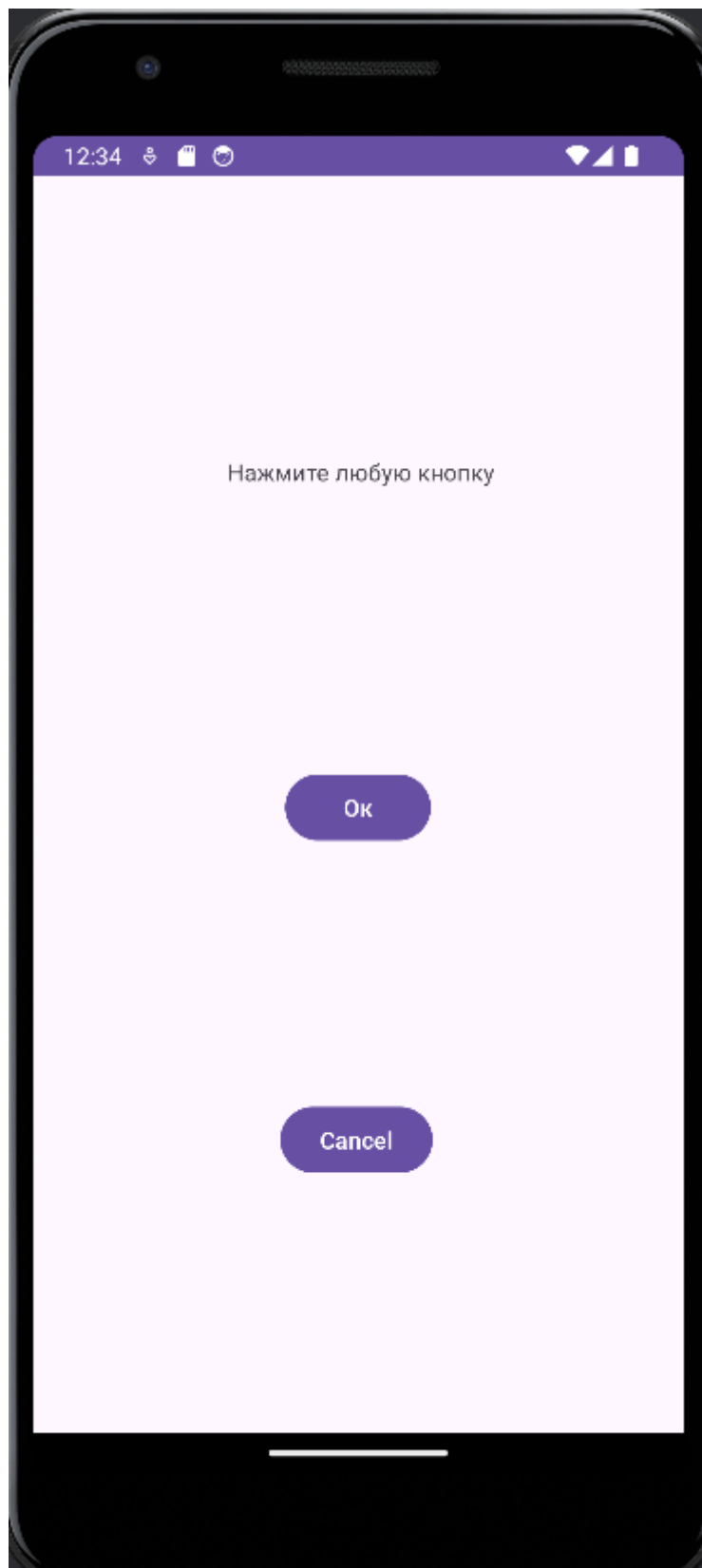


Рис. 13

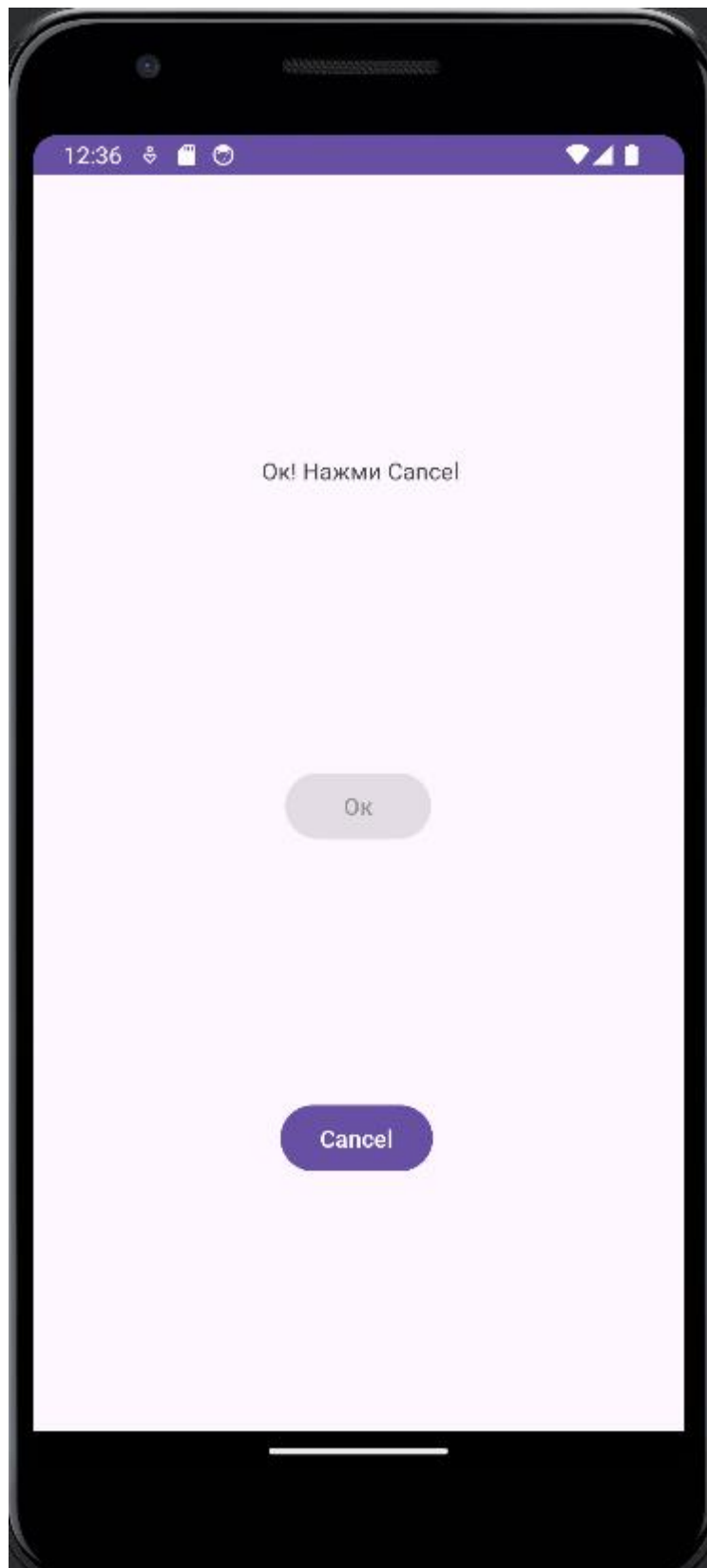


Рис. 14

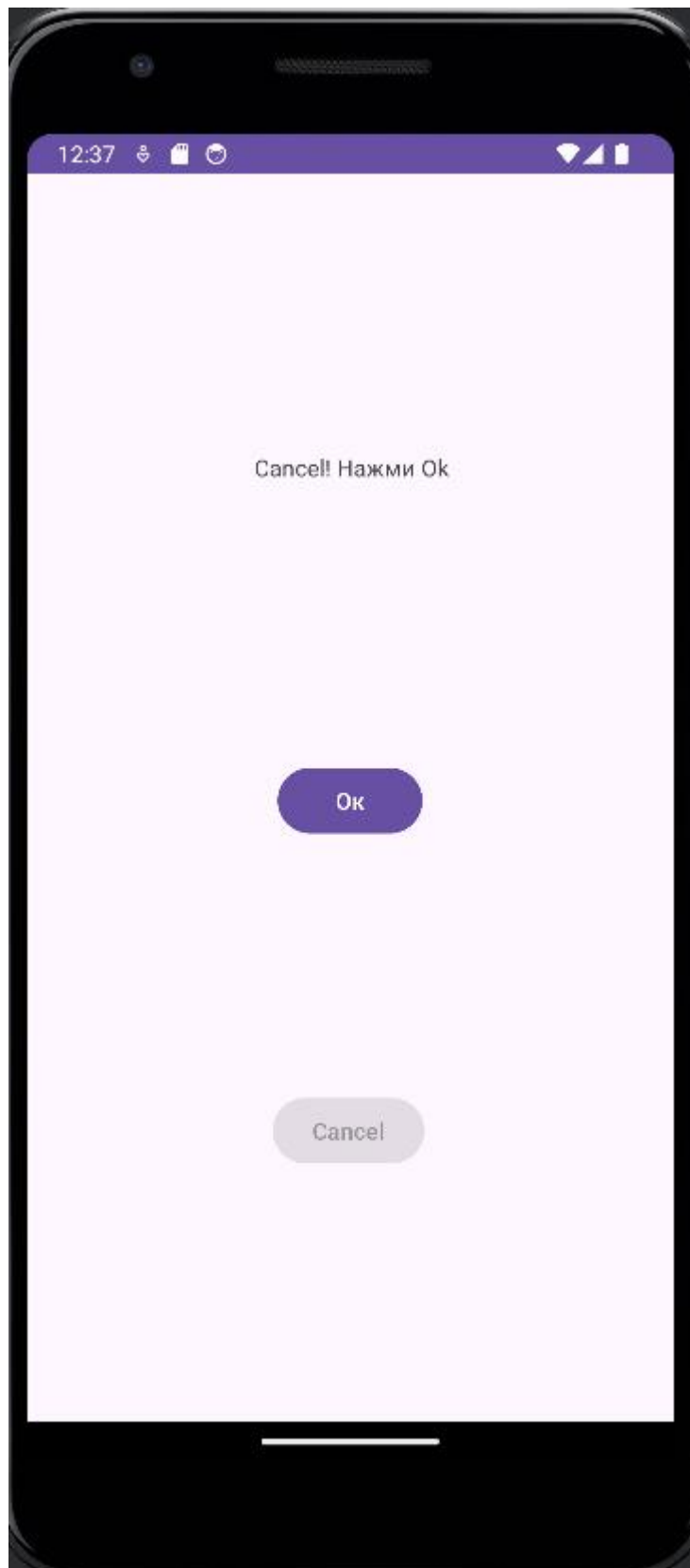


Рис. 15

2ой способ, используя viewBinding. (рис. 16 -17)

```
package com.example.project2;

> import ...

</> public class MainActivity extends AppCompatActivity implements View.OnClickListener {
    10 usages
    private ActivityMainBinding binding;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        binding = ActivityMainBinding.inflate(getLayoutInflater()); //Taking all objects
        View view = binding.getRoot(); //root layout
        setContentView(view); //installing the view on a current layout, drawing activity
        binding.btnOk.setOnClickListener(this);
        binding.btnCancel.setOnClickListener(this);
    }

    @Override
    @ public void onClick(View view) {
        if (view.getId() == R.id.btnOk){ //if Ok button is pressed
            binding.textView.setText("Ok! Нажми Cancel");
            binding.btnOk.setEnabled(false);
            binding.btnCancel.setEnabled(true);
        }
        else if (view.getId() == R.id.btnCancel) { //if Cancel button is pressed
            binding.textView.setText("Cancel! Нажми Ok");
            binding.btnOk.setEnabled(true);
            binding.btnCancel.setEnabled(false);
        }
    }
}
```

Рис. 16

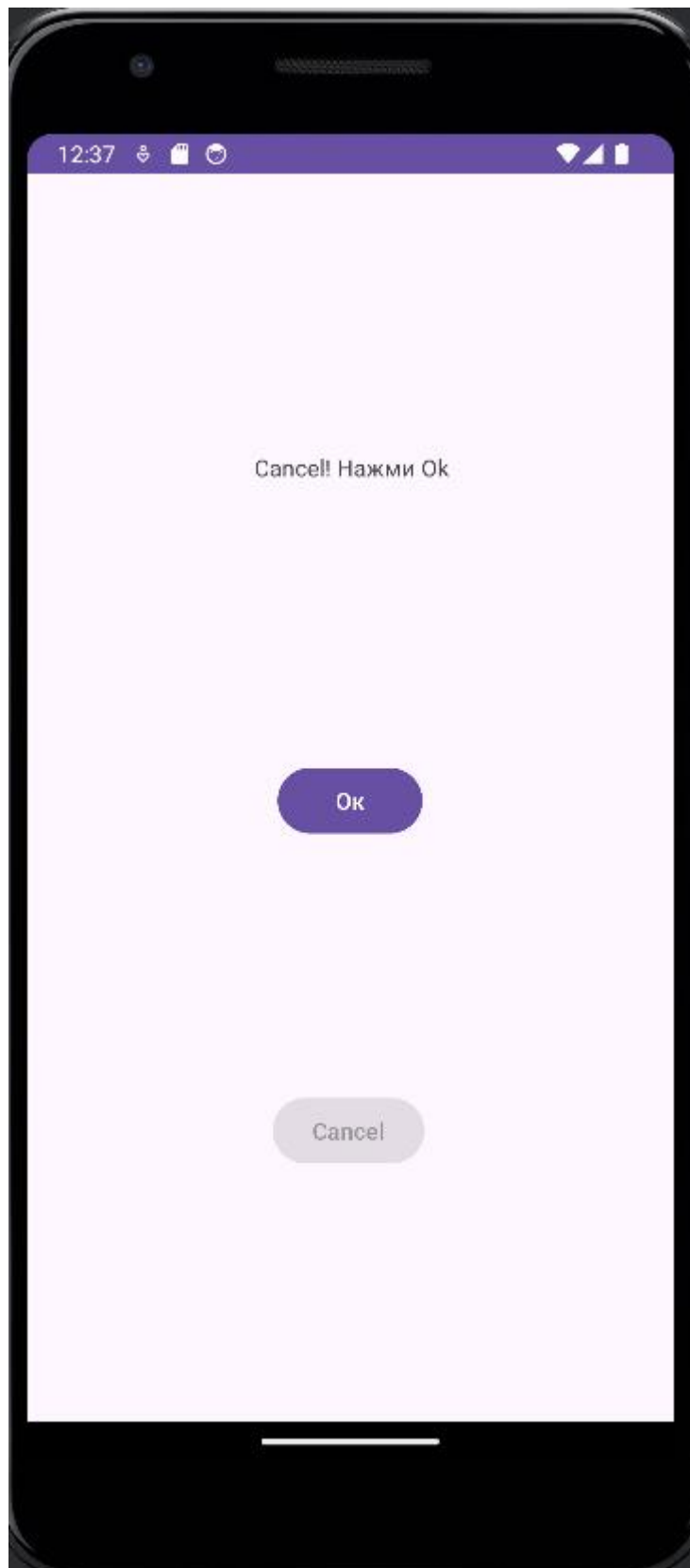


Рис. 17

Часть Г

Выделяем элемент TextView и добавляем новый текстовый ресурс text_name.

Рис. 18.

```
<TextView
    android:id="@+id/t_fio"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/text_name"
```

Рис. 18.

Созданному текстовому ресурсу передаём мою фамилию и дату рождения. рис.

19.


```
<resources>
    <string name="app_name">HelloWorld</string>
     <string name="text_name">Тринеев Павел Сергеевич 2005</string>
</resources>
```

Рис. 19.

Добавление текстового ресурса для кнопки, её цвета, а также добавление пары стилей. рис. 20 – 22.


```
<resources>
    <string name="app_name">HelloWorld</string>
    <string name="text_name">Тринеев Павел Сергеевич 2005</string>
    <string name="button_text">test</string>
    <color name="yellow">#FFFF00</color>
     <color name="Magenta">#FF00FF</color>
</resources>
```

Рис. 20.

```
item>
  <shape>
    <solid
      android:color="@color/yellow" />
    <stroke
      android:width="7dp"
      android:color="@color/Magenta"/>
    <corners
      android:radius="64dp" />
    <padding
      android:left="10dp"
      android:top="10dp"
      android:right="10dp"
      android:bottom="10dp"/>
  </shape>
/item>
```

Рис. 21.

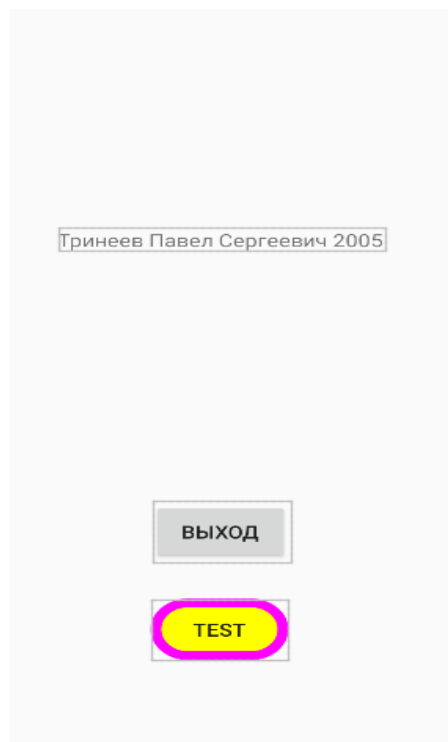


Рис. 22.

Создание Vector asset. рис. 23

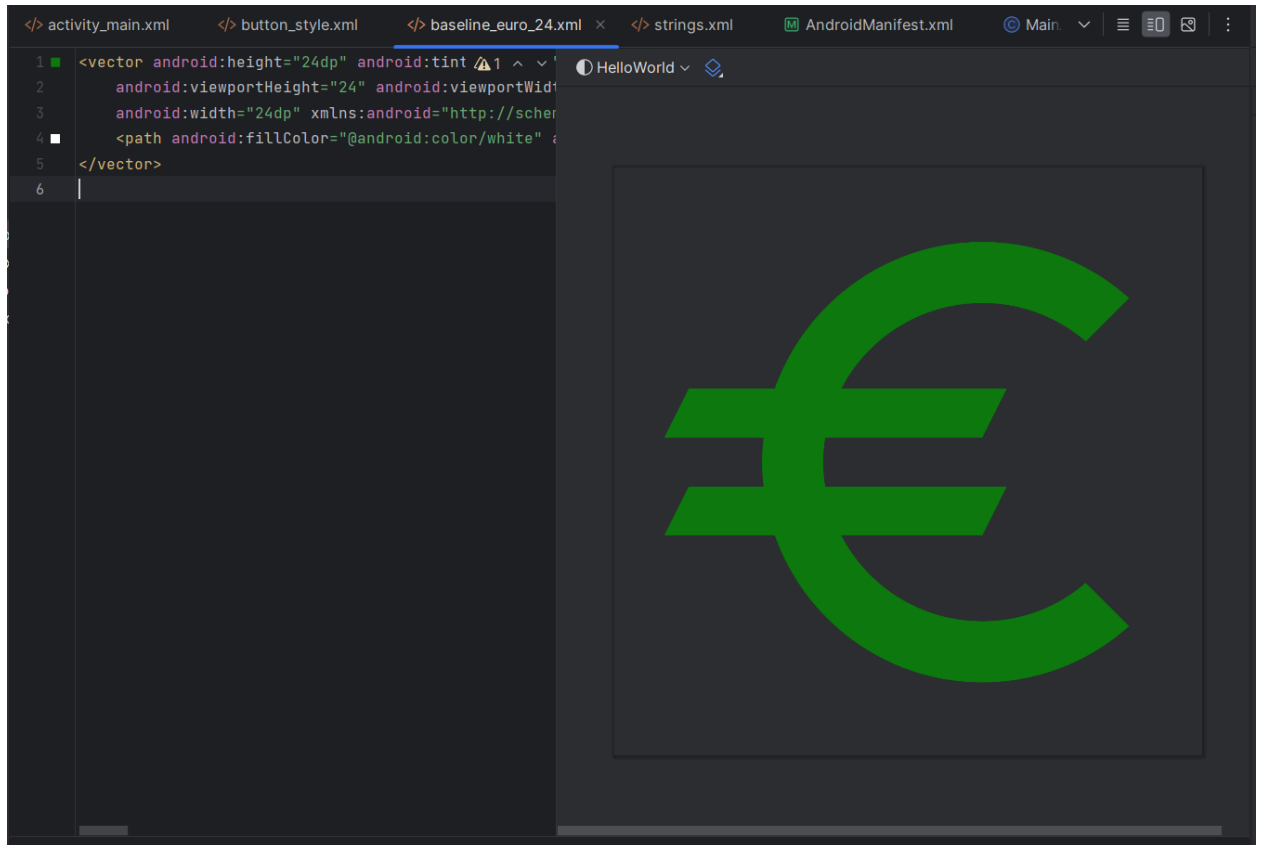


Рис. 23.

Создание лого при помощи Image Asset. 24.

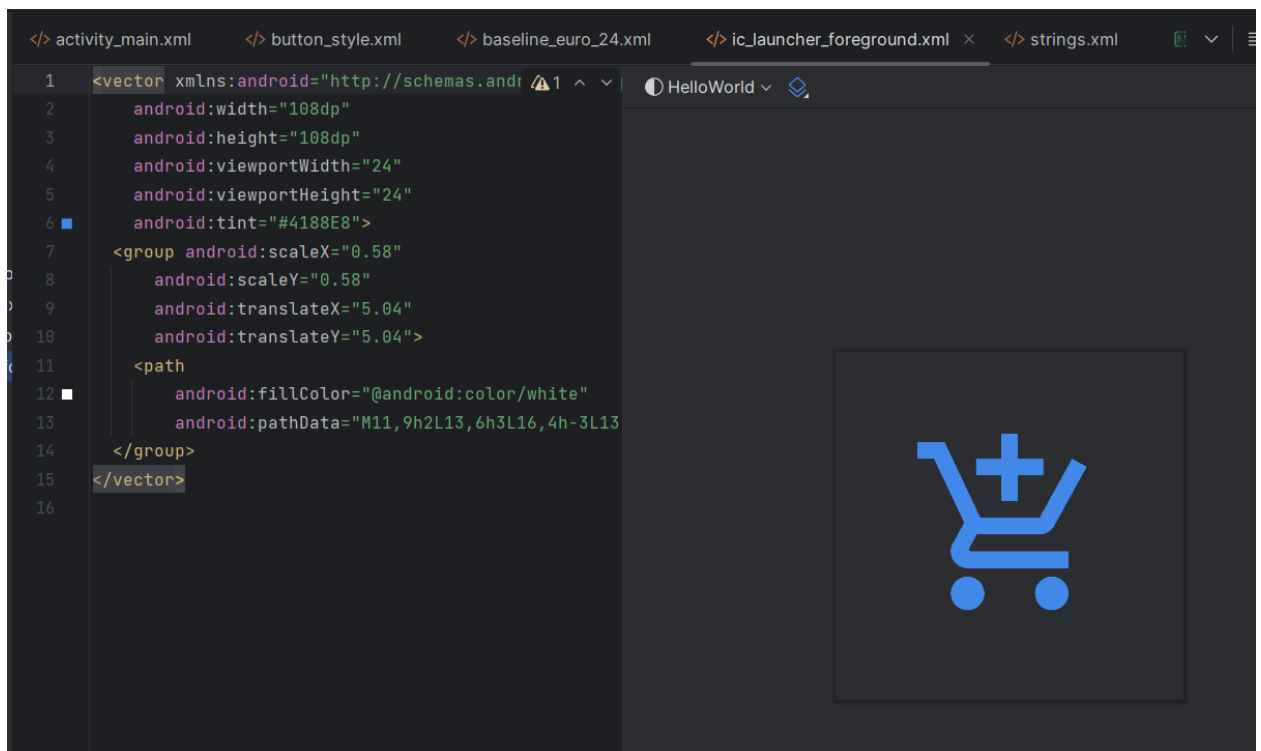


Рис.24.

Добавление картинки на экран при помощи ImageView. рис. 25 - 26.

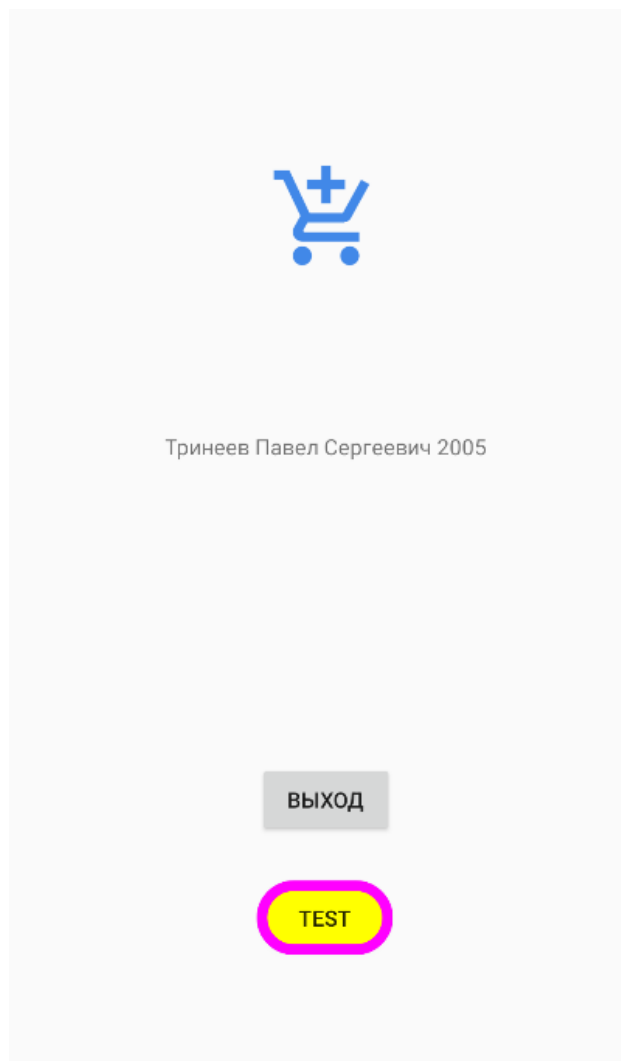


Рис. 25.

```
<ImageView
    android:layout_width="127dp"
    android:layout_height="158dp"
    android:src="@drawable/ic_launcher_foreground"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/t_fio"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
```

Рис. 26.

Часть Д

Вариант 9 (Конвертор температур)

Реализация конвертора температур рис. 27 - .

```
<resources>
  <string name="app_name">variant_9_task_2</string>
  <string-array name="temperature_scales">
    <item>Celsius</item>
    <item>Fahrenheit</item>
    <item>Kelvins</item>
    <item>Renovation</item>
    <item>Rankine</item>
  </string-array>
</resources>
```

Рис. 27.

```

<EditText
    android:id="@+id/inputTemperatureEditText"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="Enter temperature"
    android:inputType="numberDecimal"
    android:layout_marginBottom="8dp"/>

<Spinner
    android:id="@+id/fromScaleSpinner"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@id/inputTemperatureEditText"
    android:layout_marginTop="8dp"/>

<Spinner
    android:id="@+id/toScaleSpinner"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@id/fromScaleSpinner"
    android:layout_marginTop="8dp"/>

<EditText
    android:id="@+id/resultTextView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_below="@id/toScaleSpinner"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:hint="Result"

```

Рис. 28.

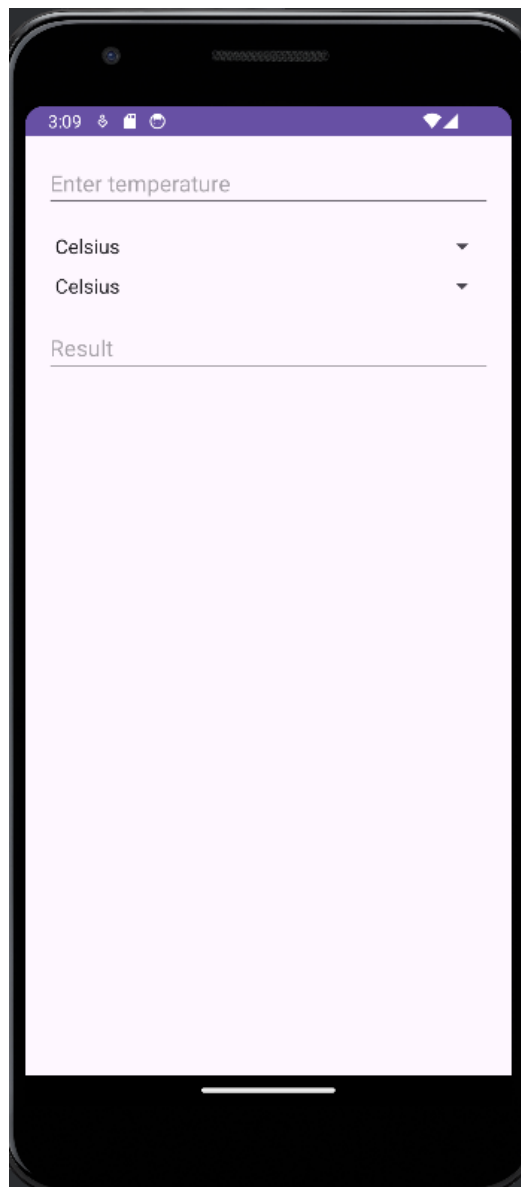


Рис. 29.

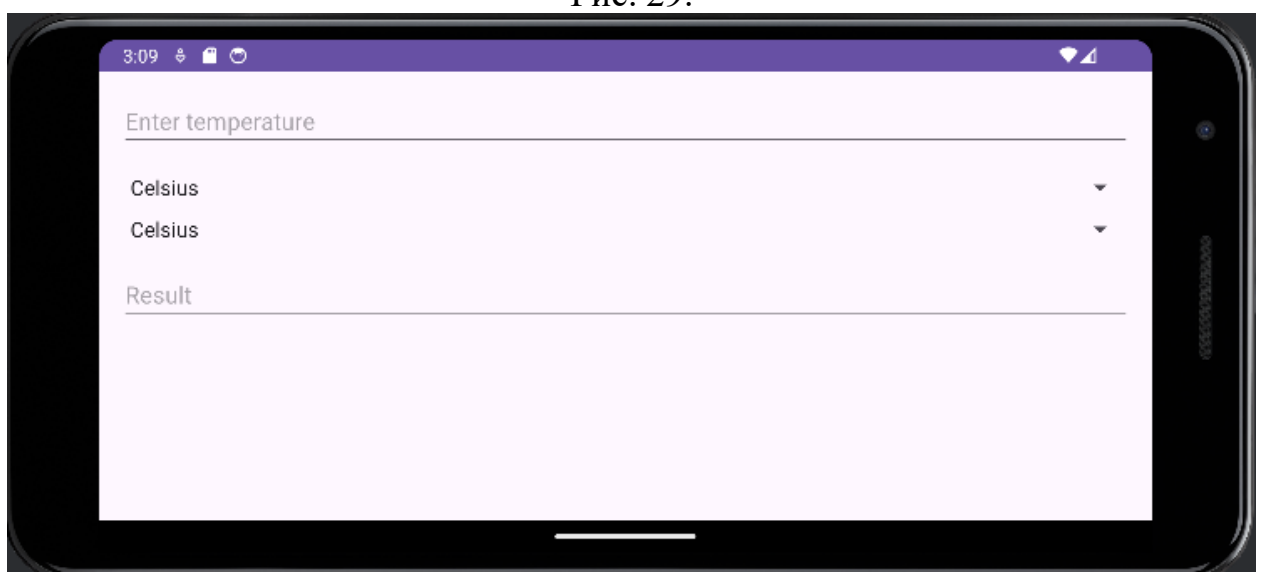


Рис. 30.

Вывод.

Цель работы достигнута, а именно ознакомление с приёмами визуального конструирования на примере простой программы.