

Лабораторная работа 1. Разработка приложений с использованием простых view

Цель – на основе шаблона empty activity разработать приложение для вычисления корней квадратного уравнения.

Порядок выполнения работы

Создать проект на основе шаблона empty activity.

1. Необходимо настроить мобильное виртуальное устройство в AVD Manager:

- Device definition: Nexus One
- System image: Marshmallow
- Startup orientation: portrait

2. Проверить корректность работы IDE и библиотек запустив приложение с надписью «Hello, World» по умолчанию.

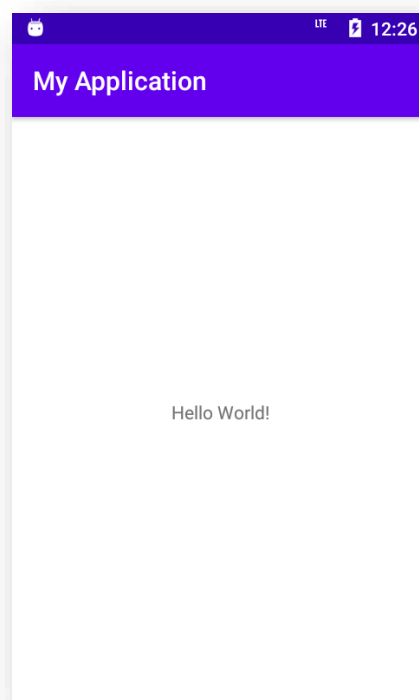


Рисунок 1. Тестовый запуск приложения

3. Спроектировать макет activity следующим образом:

- Надпись textView сверху activity.
- Три текстовых поля, расположенных в одной строке, для ввода целочисленных коэффициентов EditText.
- Кнопка Button под текстовыми полями, выровненная по правому краю.
- Надпись textView под кнопкой для вывода результатов работы приложения.
- Отступ activity: 25dp.

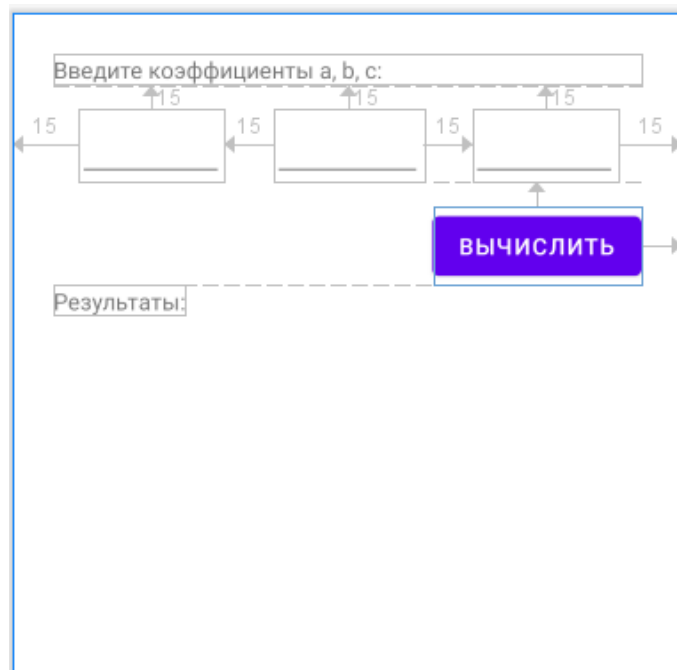


Рисунок 2. Верстка activity

Атрибуты, используемые для работы контейнера `RelativeLayout`:

`android:layout_above`: располагает элемент над элементом с указанным Id

`android:layout_below`: располагает элемент под элементом с указанным Id

`android:layout_toLeftOf`: располагается слева от элемента с указанным Id

`android:layout_toRightOf`: располагается справа от элемента с указанным Id

`android:layout_toStartOf`: располагает начало текущего элемента, где начинается элемент с указанным Id

`android:layout_toEndOf`: располагает начало текущего элемента, где завершается элемент с указанным Id

`android:layout_alignBottom`: выравнивает элемент по нижней границе другого элемента с указанным Id

`android:layout_alignLeft`: выравнивает элемент по левой границе другого элемента с указанным Id

`android:layout_alignRight`: выравнивает элемент по правой границе другого элемента с указанным Id

`android:layout_alignStart`: выравнивает элемент по линии, у которой начинается другой элемент с указанным Id

`android:layout_alignEnd`: выравнивает элемент по линии, у которой завершается другой элемент с указанным Id

`android:layout_alignTop`: выравнивает элемент по верхней границе другого элемента с указанным Id

`android:layout_alignBaseline`: выравнивает базовую линию элемента по базовой линии другого элемента с указанным Id

`android:layout_alignParentBottom`: если атрибут имеет значение `true`, то элемент прижимается к нижней границе контейнера

`android:layout_alignParentRight`: если атрибут имеет значение `true`, то элемент прижимается к правому краю контейнера

`android:layout_alignParentLeft`: если атрибут имеет значение `true`, то элемент прижимается к левому краю контейнера

android:layout_alignParentStart: если атрибут имеет значение true, то элемент прижимается к начальному краю контейнера (при левосторонней ориентации текста – левый край)

android:layout_alignParentEnd: если атрибут имеет значение true, то элемент прижимается к конечному краю контейнера (при левосторонней ориентации текста – правый край)

android:layout_alignParentTop: если атрибут имеет значение true, то элемент прижимается к верхней границе контейнера

android:layout_centerInParent: если атрибут имеет значение true, то элемент располагается по центру родительского контейнера

android:layout_centerHorizontal: при значении true выравнивает элемент по центру по горизонтали

android:layout_centerVertical: при значении true выравнивает элемент по центру по вертикали

Верстку activity следует вести в режиме Code или Split:



Рисунок 3. Фрагмент верстки activity (XML-файл)

4. Реализация программного кода кнопки:

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    Button button;
    EditText editTextNumber, editTextNumber2, editTextNumber3;
    TextView textView, textView2;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        editTextNumber = (EditText) findViewById(R.id.editTextNumber);
        editTextNumber2 = (EditText) findViewById(R.id.editTextNumber2);
        editTextNumber3 = (EditText) findViewById(R.id.editTextNumber3);
        button = (Button) findViewById(R.id.button);
        textView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
        textView2 = (TextView) findViewById(R.id.textView2);

        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
```

```

    int a = Integer.parseInt(editTextNumber.getText().toString());
    int b = Integer.parseInt(editTextNumber2.getText().toString());
    int c = Integer.parseInt(editTextNumber3.getText().toString());
    double d = Math.pow(b, 2) - 4*a*c;
    double x1 = (-b - Math.pow(d, 0.5))/(2*a);
    double x2 = (-b + Math.pow(d, 0.5))/(2*a);
    String ans = "x1 = "+String.valueOf(x1)+" , x2 = "+String.valueOf(x2);
    textView2.setText(ans);
}
    }
}
}

```

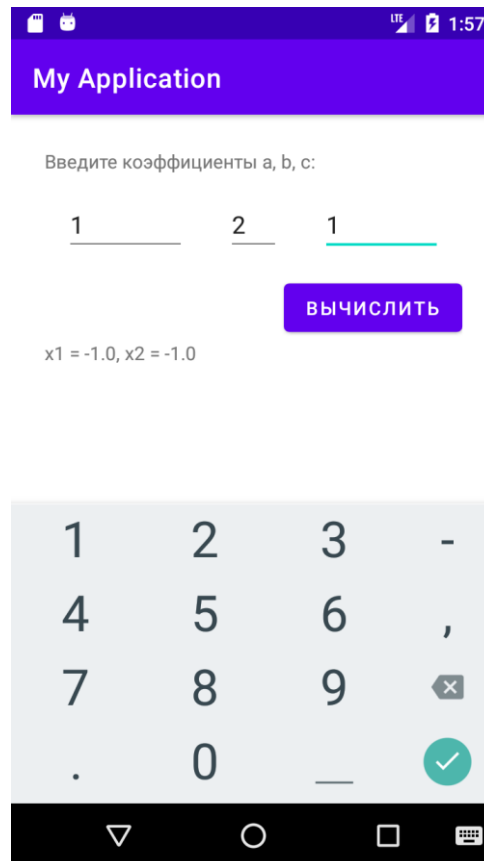


Рисунок 4. Результат работы приложения