

Программирование в Android Studio

Семченко Регина Викторовна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

студент

Еровлев Павел Андреевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

студент

Аннотация

Данная статья посвящена разработке приложений и игр на Android-смартфоны в среде разработки «Android Studio». Программирование на языке Java. Практическим результатом исследования является рабочее мобильное приложение для мобильной платформы Android.

Ключевые слова: информационные технологии, приложения, игры, компьютерная графика

Programming in Android Studio

Semchenko Regina Viktorovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Erovlev Pavel Andreevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Abstract

This article is devoted to the development of applications and games on Android-smartphones in the development environment of "Android Studio". Java programming. The practical result of the study is a working mobile application for the Android mobile platform.

Keywords: information technologies, applications, games, computer graphics

На сегодняшний день все больше набирают популярность мобильные игры и приложения для смартфона. Большинство людей пользуются именно смартфоном, где у него есть предустановленные приложения. В ходе использования самого устройства человек скачивает множество игр и приложений.

Сама разработка игр довольно увлекательна. Чтобы создать простую игру или приложение на Android-смартфон не нужно особенных навыков

программирования и этому очень легко научиться пользователю с начальным знанием языка Java-script.

Исследованиями в области разработки мобильных приложений занимались многие российские и зарубежные исследователи. А.С. Винокуров, Р.И. Баженов [4-7] рассмотрели разработку приложений для мобильных устройств. С.К. Заманова, Г.Е. Сейдахметова, Г.Г. Масимова, А.Е. Манатова[8]. Они изучили современные подходы к разработке мобильных приложений. Также они рассмотрели разработку приложения в среде Rad Studio XE7. Е.А. Зотова, М.И. Притчина [10] рассмотрели развитие программных платформ iOS и Android. И.С. Полотнянчиков, Л.А.Залогова описали выбор инструментов, провели анализ предметной области и продемонстрировали реализацию собственного мобильного приложения. Е.Н.Амиргалиев и др. разработал свою собственную модель отправки информационных сообщений для мобильных операционных систем.[13]

В этой статье будет разбор самого простого приложения на Android. Приложение-калькулятор, состоящий из 1 вычислительной системы, суммы.

Android Studio – это официальная интегрированная среда разработки для работы с платформой Android, 16 мая 2013 года она была выпущена в свет. Она разработана с открытым исходным кодом также включает в себя поддержку сборки приложения. Содержит в себе: рефакторинг и быстрое исправление дефектов; коллекцию типовых элементов интерфейса и визуальный редактор для их компоновки [3].

Для создания нам понадобится программа AndroidStudio , которую можно скачать на официальном сайте[1]. Так же понадобится актуальная версия Java установленная на компьютере[2]. Далее нужно установить все скаченные файлы и запустить AndroidStudio, следуя всем подсказкам.

При создании нового проекта нас встречает графическое окно (рис.1), в центре которого есть 2 окна «вид приложения». На него можно добавлять: кнопки, текст, селекторы. В начале изображена надпись «Hi». Удалим надпись и с вкладки «Text» добавим «Number» и с вкладки «All» добавим «TextView». Это будут наши поля , где мы будем вводить числа и получать ответ. Расположим их на экране так , как нам будет удобно(рис.2) . У каждого добавленного элемента есть свой ID , он написан в правой части экрана, при нажатии на наш элемент. Назовем их так как нам будет удобно: Num1, Num2, Result соответственно. Во вкладке «Properties» в строке «Hint» напишем «Первое число», «Второе число», «Результат» соответственно , как идут у нас элементы. Так же добавим «Button» , изменим его ID и название изменим на «+» . В конце всего получается то , что пользователь будет видеть на экране смартфона.

Далее переходим во вкладку «MainActivity.java» для написания кода, чтоб программа работала.

Там нам нужно будет ввести код. Сам код выглядит таким образом.

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
    }  
  
    public void onBattonClick(View v) {  
        EditText e11 = (EditText) findViewById(R.id.num1);  
        EditText e12 = (EditText) findViewById(R.id.num2);  
        TextView resText = (TextView) findViewById(R.id.result);  
  
        int num1 = Integer.parseInt(e11.getText().toString());  
        int num2 = Integer.parseInt(e12.getText().toString());  
        int ressum = num1 + num2;  
        resText.setText(Integer.toString( ressum));  
    }  
}
```

Так же при написании кода может возникнуть проблема , что программа не будет видеть функции «EditText» и «TextView», для этого в начале нужно будет добавить библиотеки.

```
Import android.view.View;  
Import android.widget.EditText;  
Import android.widget.TextView;
```

Благодаря этим библиотекам , все будет исправно считываться и работать. (рис.3)

Далее перейдем на вкладку «activity_main.xml» . Необходимо выбрать нашу «Button» отвечающую за сумму и найти в «Properties» строку «onClick» , чтобы связать написанную функцию с кнопкой. Теперь у нас есть готовый калькулятор, чтобы проверить его работоспособность необходимо запустить код, далее выпадет окно спрашивающее на какой версии Android мы будем тестировать наше приложение. Выбираем «по вкусу» версию и запускаем. После загрузки нам открывается окно , где показан Android-смартфон и полностью рабочий экран, где мы можем зайти в «Настройки» , изменять уровень громкости, зайти в «Календарь» и множество других вещей. Находим на рабочем столе созданное приложение и открываем его. Получается своеобразный простейший калькулятор (рис.4). Его работоспособность можно проверить, задав ему числа и нажав на кнопку суммы, после чего появится ответ.

В настоящий момент разработка игр и приложений оценивается очень высоко, создав простое на первый взгляд приложение, разработчик может получить хорошую оплату своему труду, ведь все созданные игры и приложения можно за 25 долларов, добавить в GooglePlay. А сама вакансия разработчика игр и приложений довольно популярна и довольно мало хороших специалистов в этой среде.

В результате исследования был описан проект разработки мобильного приложения в среде разработки «Android Studio». Практическим результатом исследования является рабочее мобильное приложение для мобильной платформы Android

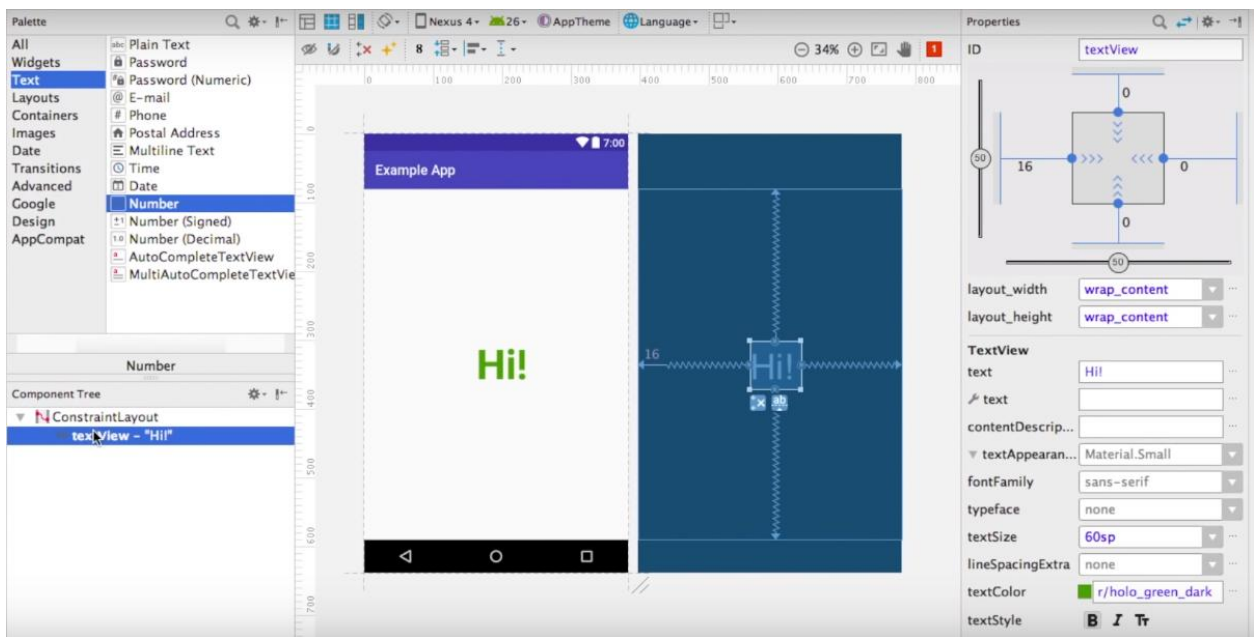


Рисунок 1- Начальное окно

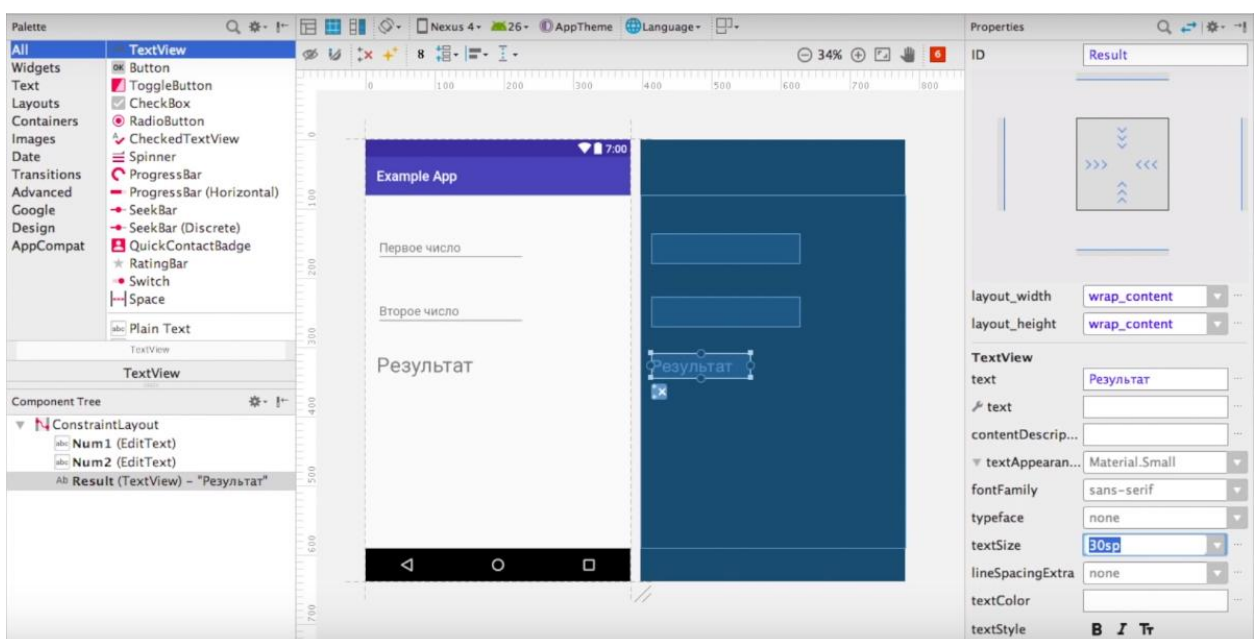


Рисунок 2 – Меню приложение

```
MainActivity  onClick()
1 package com.example.georgiydudar.exampleapp;
2
3 import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
4 import android.os.Bundle;
5 import android.view.View;
6 import android.widget.EditText;
7 import android.widget.TextView;
8
9 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
10
11     @Override
12     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
13         super.onCreate(savedInstanceState);
14         setContentView(R.layout.activity_main);
15     }
16
17     public void onClick(View v) {
18         EditText e1 = (EditText)findViewById(R.id.Num1);
19         EditText e2 = (EditText)findViewById(R.id.Num2);
20         TextView resText = (TextView)findViewById(R.id.Result);
21
22         int num1 = Integer.parseInt(e1.getText().toString());
23         int num2 = Integer.parseInt(e2.getText().toString());
24         int resSum = num1 + num2;
25         resText.setText(Integer.toString(resSum));
26     }
27
28 }
29
```

Рисунок 3 – Код программы

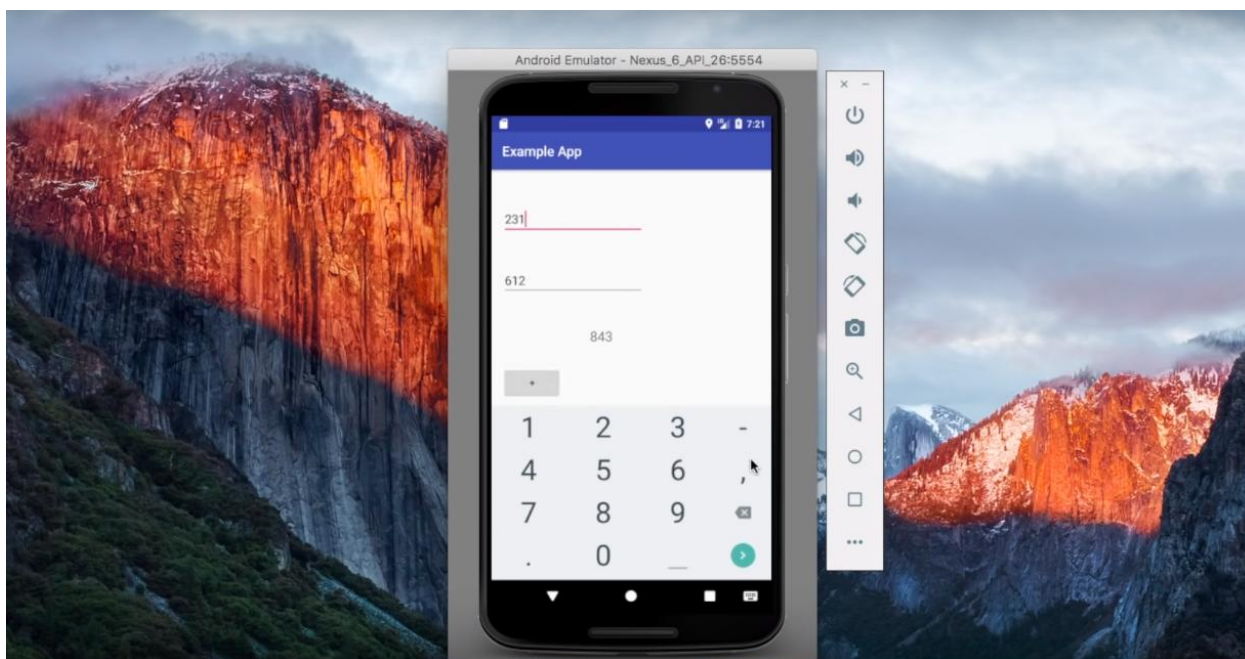


Рисунок 4 - Калькулятор

Библиографический список

1. Android Studio URL: <https://developer.android.com/studio> (дата обращения: 06.04.2019).
2. Java SDK // Java URL: <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> (дата обращения: 06.04.2019).
3. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э. Android для разработчиков. СПб.: Питер, 2015. 384 с.
4. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Разработка мобильного приложения

- информационного сайта для абитуриентов и первокурсников университета // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 7-2 (51). С. 54-62.
5. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Проект разработки мобильного приложения для кафе быстрого питания // Постулат. 2016. № 1 (1). С. 5.
 6. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Проект разработки кроссплатформенного мобильного приложения для ночного клуба // Постулат. 2016. № 1 (1). С. 12.
 7. Винокуров А.С., Баженов Р.И. Проект разработки мультиплатформенного мобильного приложения для фитнес-клуба со встроенным JavaScript модулем // Постулат. 2016. № 3. С. 5.
 8. Заманова С.К., Сейдахметова Г.Е., Масимова Г.Г., Манатова А.Е. Разработка мобильного приложения в среде Rad Studio XE7 // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». 2015. №1. С. 237-240.
 9. Зотова Е.А., Притчина М.И. Развитие программных платформ IOs и Android // Вестник Московского государственного университета печати. 2013. №9. С. 58-65.
 10. Amirgaliyev E.N., Kalizhanova A.U., Kozbakova A.KH. Development of applications to mobile devices in Android platform // Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». 2015. №1. С. 240-242.
 11. Namiot D. Local area messaging for smartphones // International Journal of Open Information Technologies. 2013. №2 (1). С. 1-4.