

9 лекция.

Тема: Flutter: создайте простое приложение-калькулятор в Android Studio, протестируйте его на эмуляторе и установите на свой мобильный телефон.

План:

1. Основные шаги создания приложения.

Шаг 1

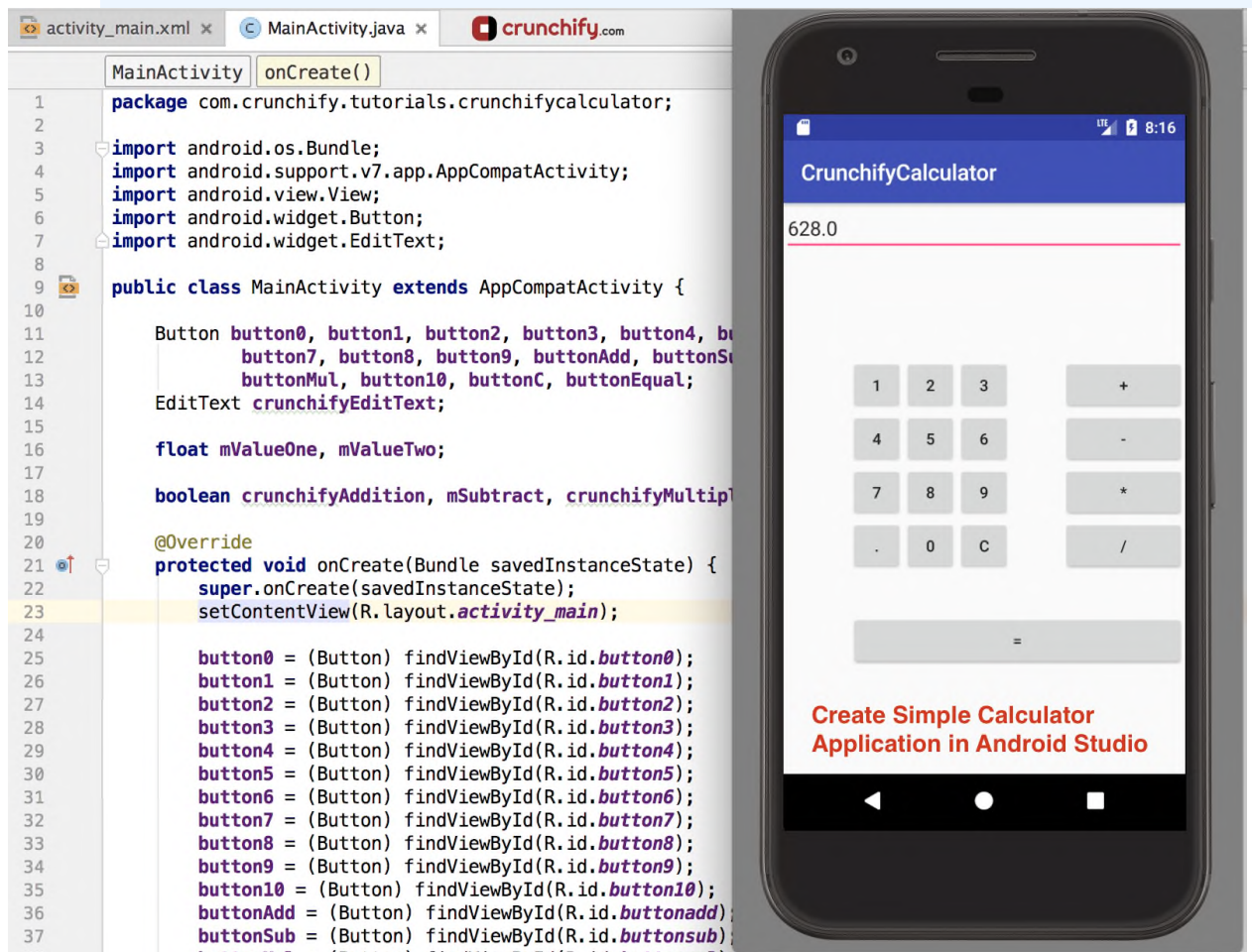
Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

Шаг 5

1. Основные шаги создания приложения.



В моей предыдущей статье я написал подробные инструкции о том, как создать простое приложение для Android. В этом конкретном приложении я также объяснил понятия кнопки Android и основные понятия Android.

Все остальные мои статьи вы можете найти в разделе Android.

В этой статье мы создадим `calculator android app` , Это простой калькулятор с ограниченными функциональными возможностями.

Прежде чем мы продолжим, было бы неплохо пройти полный курс HelloWorld Tutorial. Вот снова ссылка: Мое первое приложение для Android HelloWorld

- Как создать простое приложение-калькулятор — полное руководство
- Создание простого калькулятора с помощью Android Studio
- Разработка Android: создание базового калькулятора
- Создать простое приложение для Android
- Как создать приложение калькулятор для Android

Давайте начнем с нашего приложения для калькулятора Android:

Шаг 1

- Откройте вашу Android Studio
- Нажмите «Начать новый проект Android Studio».
- Дайте название вашей заявки `CrunchifyCalculator` и оставьте другие поля пустыми, как есть, затем нажмите NEXT.

Configure your new project

Application name:

Company domain:

Package name: [Edit](#)

☐ Include C++ support

Project location: ...

Шаг 2

- Выберите минимальный SDK API 15: Android 4.0.3(IceCreamSandwich) , Я выбрал API 15 (IceCreamSandwich),

потому что он охватывает почти 94% устройств и обладает практически всеми функциями. Если вы хотите покрыть 100% устройств, вы можете выбрать API 8: Android 2.2 (Froyo).

☒ Phone and Tablet

Minimum SDK

Lower API levels target more devices, but have fewer features available.
By targeting API 15 and later, your app will run on approximately **100.0%** of the devices that are active on the Google Play Store.
[Help me choose](#)

Шаг 3

- Выберите `Empty Activity` и нажмите ДАЛЕЕ.
- Оставьте название деятельности `MainActivity` как есть и оставь все как есть. Нажмите Готово.

Creates a new empty activity

Activity Name:

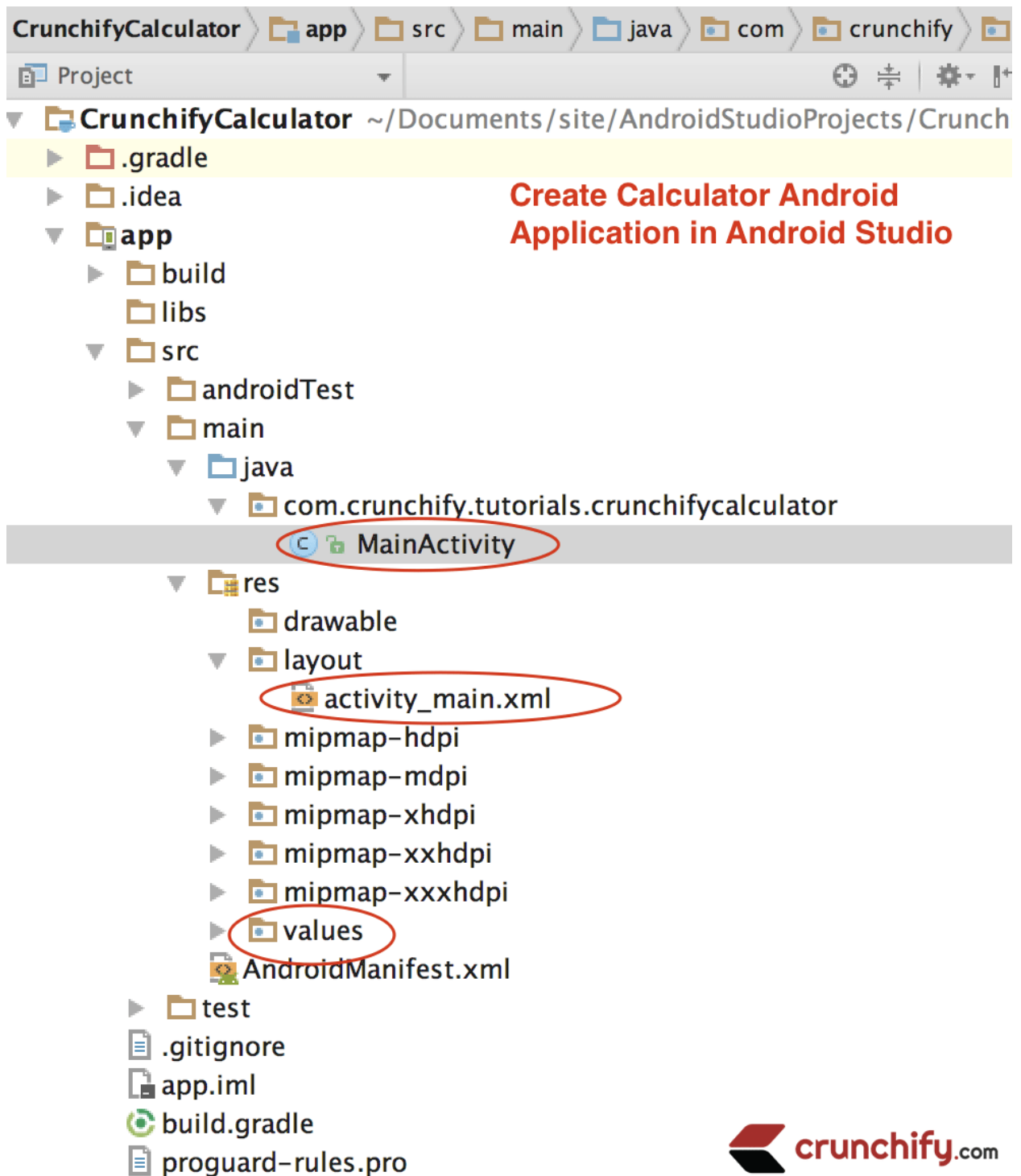
☒ Generate Layout File

Layout Name:

☒ Backwards Compatibility (AppCompat)

Шаг 4

- После нажатия кнопки «Готово» на создание действия и файлов уходит около 2 минут.
- Вот окончательная структура проекта для вашего приложения.



Шаг 5

- Теперь мы должны добавить наш Java-код в наш файл MainActivity.java.
- Так открою тебя MainActivity.java файл с левой стороны IDE (приложение -> java -> com.crunchify.tutorials.crunchifycalculator -> MainActivity.java)

Вы можете найти объяснение выделенной строки под кодом.

MainActivity.java

```

1  пакет ком . crunchify. учебники . хрустящий калькулятор ;
2  импорт андроид . ос . Расслоение ;
3  импорт андроид . поддержка. v7 . приложение AppCompatActivity ;
4  импорт андроид . вид. Вид ;
5  импорт андроид . виджет. Кнопка ;
6  импорт андроид . виджет. EditText ;
7  общественности учебный класс Основная
8  деятельность продолжается AppCompatActivity {
9      Кнопка button0 , button1 , button2 , button3 , button4 , button5 , button6 ,
10         button7 , кнопка8 , button9 , кнопка
11  Добавить , buttonSub , buttonDivision ,
12         buttonMul , кнопка10 , кнопка C , buttonEqual ;
13     EditText crunchifyEditText ;
14     поплавок mValueOne , mValueTwo ;
15     логический crunchifyAddition , mSubtract , crunchifyMultiplication ,
16     crunchifyDivision ;
17     @ Override
18     защищенный недействительным onCreate (Пачка savedInstanceState) {
19         супер. onCreate ( savedInstanceState ) ;
20         setContentView (.. Р компоновка activity_main);
21         button0 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID button0);
22         button1 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button1);
23         button2 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID button2);
24         Button3 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button3);
25         Button4 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button4);
26         button5 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID button5);
27         Button6 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button6);
28         Button7 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button7);
29         Button8 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button8);
30         Button9 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button9);
31         Button10 знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID Button10);
32         buttonAdd знак равно ( Кнопка ) findViewById (R ID buttonadd.);
33         buttonSub знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID buttonsub);
34         buttonMul знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID buttonmul);
35         buttonDivision знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID buttondiv.);
36         buttonC знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID buttonC.);
37         buttonEqual знак равно ( Кнопка ) findViewById (.. R ID buttoneql);
38         crunchifyEditText знак равно ( EditText ) findViewById (.. R ID edt1);
39         кнопка1 . setOnClickListener ( new Промотр. OnClickListener ( ) {

```

```
40         @ Override
41         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
42             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + «1» ) ;
43         }
44     } ) ;
45     кнопка2 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
46         @ Override
47         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
48             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + 2 ) ;
49         }
50     } ) ;
51     кнопка3 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
52         @ Override
53         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
54             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + «3» ) ;
55         }
56     } ) ;
57     кнопка4 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
58         @ Override
59         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
60             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + 4 ) ;
61         }
62     } ) ;
63     кнопка5 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
64         @ Override
65         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
66             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + 5 ) ;
67         }
68     } ) ;
69     кнопка6 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
70         @ Override
71         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
72             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + «6» ) ;
73         }
74     } ) ;
75     кнопка7 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
76         @ Override
77         общественности недействительным OnClickListener ( Просмотр v ) {
78             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + 7 ) ;
```

```

79         }
80     } );
81     кнопка8 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener () {
82         @ Override
83         общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
84             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + «8» );
85         }
86     } );
87     кнопка9 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener () {
88         @ Override
89         общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
90             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + 9 );
91         }
92     } );
93     кнопка0 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener () {
94         @ Override
95         общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
96             crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + «0» );
97         }
98     } );
99     Кнопка Добавить . setOnClickListener ( new Просмотр.
100 OnClickListener () {
101         @ Override
102         общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
103             если ( crunchifyEditText == ноль ) {
104                 crunchifyEditText . setText ( );
105             } еще {
106                 mValueOne знак
107 равно Поплавков. parseFloat ( crunchifyEditText . getText ( ) + );
108                 crunchifyAddition знак равно правда ;
109                 crunchifyEditText . setText ( null );
110             }
111         }
112     } );
113     ButtonSub . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener () {
114         @ Override
115         общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
116             mValueOne знак
117 равно Поплавков. parseFloat ( crunchifyEditText . getText ( ) + );

```

```

118         mSubtract знак равно правда ;
119         crunchifyEditText . setText ( null ) ;
120     }
121 } ) ;
122 ButtonMul . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
123     @ Override
124     общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
125         mValueOne знак
126 равно Поплавок. parseFloat ( crunchifyEditText . getText ( ) + ) ;
127         crunchifyMultiplication знак равно правда ;
128         crunchifyEditText . setText ( null ) ;
129     }
130 } ) ;
131 ButtonDivision . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
132     @ Override
133     общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
134         mValueOne знак
135 равно Поплавок. parseFloat ( crunchifyEditText . getText ( ) + ) ;
136         crunchifyDivision знак равно правда ;
137         crunchifyEditText . setText ( null ) ;
138     }
139 } ) ;
140 КнопкаEqual . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
141     @ Override
142     общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
143         mValueTwo знак
144 равно Поплавок. parseFloat ( crunchifyEditText . getText ( ) + ) ;
145         если ( crunchifyAddition == правда ) {
146             crunchifyEditText . setText ( mValueOne + mValueTwo + ) ;
147             crunchifyAddition знак равно ложь ;
148         }
149         если ( mSubtract == правда ) {
150             crunchifyEditText . setText ( mValueOne — mValueTwo + ) ;
151             mSubtract знак равно ложь ;
152         }
153         если ( crunchifyMultiplication == правда ) {
154             crunchifyEditText . setText ( mValueOne * mValueTwo + ) ;
155             crunchifyMultiplication знак равно ложь ;
156         }

```



```

157         если ( crunchifyDivision == правда ) {
158             crunchifyEditText . setText ( mValueOne / mValueTwo + ) ;
159             crunchifyDivision знак равно ложь ;
160         }
161     }
162 } ) ;
163 buttonC. setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
164     @ Override
165     общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
166         crunchifyEditText . setText ( ) ;
167     }
168 } ) ;
169 кнопка10 . setOnClickListener ( new Просмотр. OnClickListener ( ) {
170     @ Override
171     общественности недействительным onClick ( Просмотр v ) {
172         crunchifyEditText . setText ( crunchifyEditText . getText ( ) + ) ;
173     }
174 } ) ;
175 }
176 }

```

Здесь у нас есть 1 EditText. Он определяет тип контента.

Давайте разберемся в коде немного больше.

- Строка 11 — 14: Здесь мы создали ссылку на кнопки и EditText.
- Строка 16: здесь мы создали две переменные типа float для значений 1 и 2.
- Строка 21: мы переопределяем метод onCreate (), который является методом класса Activity .
- Строка 45 — 50: мы устанавливаем onClickListener на Button1. Если мы нажмем кнопку1, EditText будет отображаться.
- Мы реализовали одинаковую логику для каждой кнопки.
- Строка 115 — 127: Здесь мы установили прослушиватель щелчков на кнопке «Добавить».
- Здесь мы ставим условие так: если EditText равен Null, тогда мы устанавливаем EditText как пустое значение. В противном случае мы добавляем два значения, которые нажимаются до нажатия кнопки добавления и после нажатия кнопки добавления.

- Мы также установили `crunchifyAddition` Логическое значение `True`. Это верно означает, что кнопка добавления нажата, и она будет использоваться, когда пользователь нажимает кнопку «=».
- Мы реализуем ту же логику для других кнопок, таких как `buttonSub`, `ButtonMul`, `buttonDivision`.
- Строка 156 — 183: здесь мы устанавливаем `clickListener` на кнопку «=». Здесь мы ставим условие, как будто пользователь нажимает кнопку Добавить `crunchifyAddition` Значение установлено в `True` для прослушивания щелчка кнопки «Добавить».
- В соответствии с этим будет выполнено соответствующее действие, соответствующее нажатию кнопки.

```

1  если ( crunchifyAddition == правда ) {
2      crunchifyEditText . setText ( mValueOne + mValueTwo + ) ;
3      crunchifyAddition знак равно ложь ;
4  }
```

если кнопка «Добавить» нажата до кнопки «=», то действие «Добавить» будет выполнено, как показано выше.

- После выполненного действия мы устанавливаем `crunchifyAddition` значение `false`, чтобы мы могли снова выполнить действие `Add`.

Ниже приведен файл макета, с помощью которого можно создать внешний интерфейс для калькулятора:

Activity_Main.xml

```

1  xml version = 1.0 encoding = utf-8 ?>
2  < RelativeLayout xmlns : android = http://schemas.android.com/apk/res/android
3      xmlns : tools = http://schemas.android.com/tools
4      Android : ID = @ + ID / родственник1
5      android : layout_width = match_parent
6      android : layout_height = match_parent
7      tools : context = .MainActivity >
8      < EditText
9          android : id = @ + id / edt1
10         android : layout_width = match_parent
11         android : layout_height = wrap_content / >
12     < Кнопка
13         android : id = @ + id / button1
14         style = ? android: attr / buttonStyleSmall
15         android : layout_width = wrap_content
```

```
16      android : layout_height = wrap_content
17      android : layout_alignEnd = @ + id / button4
18      android : layout_alignRight = @ + id / button4
19      android : layout_below = @ + id / edt1
20      android : layout_marginTop = 94dp
21      android : text = 1 / >
22  < Кнопка
23      android : id = @ + id / button2
24      style = ? android: attr / buttonStyleSmall
25      android : layout_width = wrap_content
26      android : layout_height = wrap_content
27      android : layout_alignTop = @ + id / button1
28      android : layout_toLeftOf = @ + id / button3
29      android : layout_toStartOf = @ + id / button3
30      android : text = 2 / >
31  < Кнопка
32      android : id = @ + id / button3
33      style = ? android: attr / buttonStyleSmall
34      android : layout_width = wrap_content
35      android : layout_height = wrap_content
36      android : layout_alignTop = @ + id / button2
37      android : layout_centerHor horizontal = true
38      android : text = 3 / >
39  < Кнопка
40      android : id = @ + id / button4
41      style = ? android: attr / buttonStyleSmall
42      android : layout_width = wrap_content
43      android : layout_height = wrap_content
44      android : layout_below = @ + id / button1
45      android : layout_toLeftOf = @ + id / button2
46      android : text = 4 / >
47  < Кнопка
48      android : id = @ + id / button5
49      style = ? android: attr / buttonStyleSmall
50      android : layout_width = wrap_content
51      android : layout_height = wrap_content
52      android : layout_alignBottom = @ + id / button4
53      android : layout_alignLeft = @ + id / button2
54      android : layout_alignStart = @ + id / button2
```

```

55     android : text = 5 / >
56 < Кнопка
57     android : id = @ + id / button6
58     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
59     android : layout_width = wrap_content
60     android : layout_height = wrap_content
61     android : layout_alignLeft = @ + id / button3
62     android : layout_alignStart = @ + id / button3
63     android : layout_below = @ + id / button3
64     android : text = 6 / >
65 < Кнопка
66     android : id = @ + id / button7
67     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
68     android : layout_width = wrap_content
69     android : layout_height = wrap_content
70     android : layout_below = @ + id / button4
71     android : layout_toLeftOf = @ + id / button2
72     android : text = 7 / >
73 < Кнопка
74     android : id = @ + id / button8
75     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
76     android : layout_width = wrap_content
77     android : layout_height = wrap_content
78     android : layout_alignLeft = @ + id / button5
79     android : layout_alignStart = @ + id / button5
80     android : layout_below = @ + id / button5
81     android : text = 8 / >
82 < Кнопка
83     android : id = @ + id / button9
84     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
85     android : layout_width = wrap_content
86     android : layout_height = wrap_content
87     android : layout_alignLeft = @ + id / button6
88     android : layout_alignStart = @ + id / button6
89     android : layout_below = @ + id / button6
90     android : text = 9 / >
91 < Кнопка
92     android : id = @ + id / buttonadd
93     style = ? android: attr / buttonStyleSmall

```

```

94     android : layout_width = wrap_content
95     android : layout_height = wrap_content
96     android : layout_alignEnd = @ + id / edt1
97     android : layout_alignRight = @ + id / edt1
98     android : layout_alignTop = @ + id / button3
99     android : layout_marginLeft = 46dp
100    android : layout_marginStart = 46dp
101    android : layout_toRightOf = @ + id / button3
102    android : text = + / >
103    < Кнопка
104        android : id = @ + id / buttonsub
105        style = ? android: attr / buttonStyleSmall
106        android : layout_width = wrap_content
107        android : layout_height = wrap_content
108        android : layout_alignEnd = @ + id / buttonadd
109        android : layout_alignLeft = @ + id / buttonadd
110        android : layout_alignRight = @ + id / buttonadd
111        android : layout_alignStart = @ + id / buttonadd
112        android : layout_below = @ + id / buttonadd
113        android : text = — / >
114    < Кнопка
115        android : id = @ + id / buttonmul
116        style = ? android: attr / buttonStyleSmall
117        android : layout_width = wrap_content
118        android : layout_height = wrap_content
119        android : layout_alignLeft = @ + id / buttonsub
120        android : layout_alignParentEnd = true
121        android : layout_alignParentRight = true
122        android : layout_alignStart = @ + id / buttonsub
123        android : layout_below = @ + id / buttonsub
124        android : text = * / >
125    < Кнопка
126        android : id = @ + id / button10
127        style = ? android: attr / buttonStyleSmall
128        android : layout_width = wrap_content
129        android : layout_height = wrap_content
130        android : layout_below = @ + id / button7
131        android : layout_toLeftOf = @ + id / button2
132        android : text = . / >

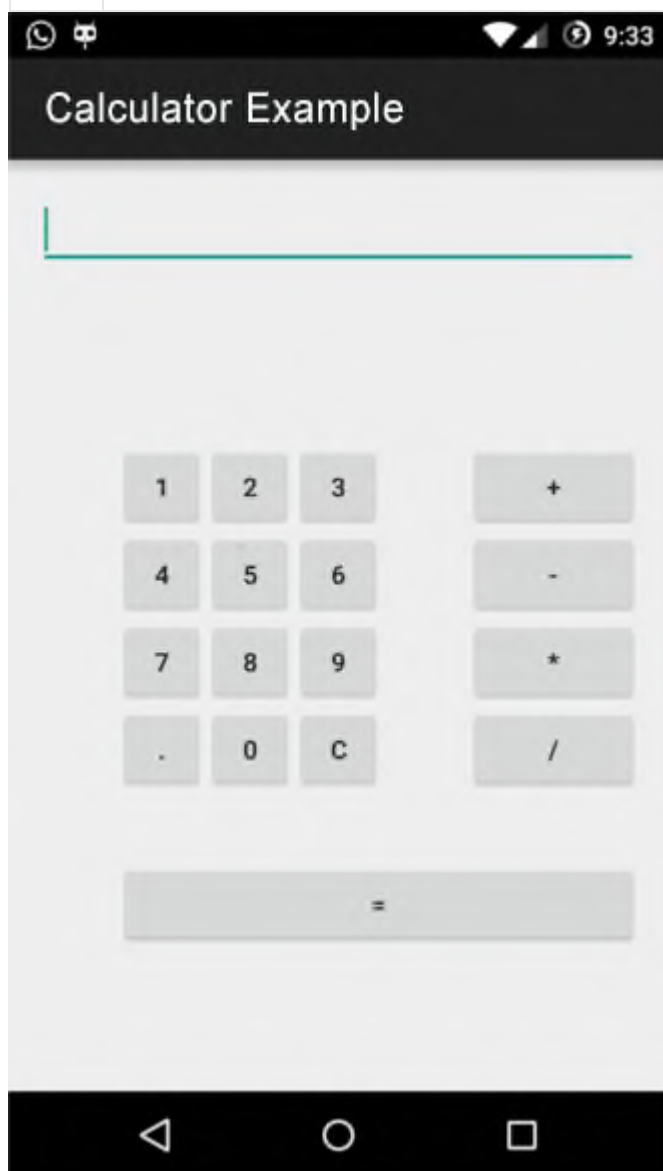
```

```

133 < Кнопка
134     android : id = @ + id / button0
135     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
136     android : layout_width = wrap_content
137     android : layout_height = wrap_content
138     android : layout_alignLeft = @ + id / button8
139     android : layout_alignStart = @ + id / button8
140     android : layout_below = @ + id / button8
141     android : text = / >
142 < Кнопка
143     android : id = @ + id / buttonC
144     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
145     android : layout_width = wrap_content
146     android : layout_height = wrap_content
147     android : layout_alignLeft = @ + id / button9
148     android : layout_alignStart = @ + id / button9
149     android : layout_below = @ + id / button9
150     android : text = C / >
151 < Кнопка
152     android : id = @ + id / buttondiv
153     style = ? android: attr / buttonStyleSmall
154     android : layout_width = wrap_content
155     android : layout_height = wrap_content
156     android : layout_alignEnd = @ + id / buttonmul
157     android : layout_alignLeft = @ + id / buttonmul
158     android : layout_alignRight = @ + id / buttonmul
159     android : layout_alignStart = @ + id / buttonmul
160     android : layout_below = @ + id / buttonmul
161     android : text = / / >
162 < Кнопка
163     android : id = @ + id / buttoneql
164     android : layout_width = wrap_content
165     android : layout_height = wrap_content
166     android : layout_alignEnd = @ + id / buttondiv
167     android : layout_alignLeft = @ + id / button10
168     android : layout_alignRight = @ + id / buttondiv
169     android : layout_alignStart = @ + id / button10
170     android : layout_below = @ + id / button0
171     android : layout_marginTop = 37dp

```

```
172         android : text = = / >
173     < / RelativeLayout >
```



Теперь все должно работать нормально, и мы готовы запустить наше приложение-калькулятор для Android. Для запуска нашего приложения я использовал свой мобильный, вы можете использовать эмулятор или ваше устройство.

Запуск нашего калькулятора для Android

- Нажмите на диспетчер устройств Android. После выбора вашего пользовательского устройства в **Android device manager** окно, нажмите **START**,
- Нажмите на кнопку «Выполнить».
- Выберите Ваше устройство или эмулятор и нажмите ОК.
- Теперь вы можете увидеть калькулятор для Android, работающий как этот скриншот .

