

8 лабораторная работа

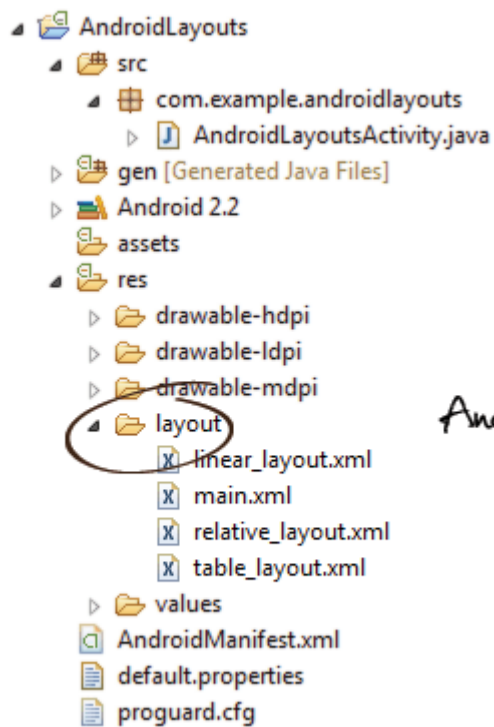
Тема: Работа с ключевыми компонентами в Android Studio: Layout, Table, ListView, Grid, List и др.

Цель работы: Ознакомление о макетах представления в мобильном приложении Android.

Шесть различных макетов:

1. Linear Layout
2. Relative Layout
3. Table Layout
4. Grid View
5. Tab Layout
6. List View

Android позволяет создавать макеты представлений с помощью простого XML-файла (мы также можем создать макет с помощью кода Java). Все макеты должны быть помещены в папку /res/layout.



Android Layout Directory

Хорошо, теперь давайте начнем с макетов представлений.

1. Линейная компоновка

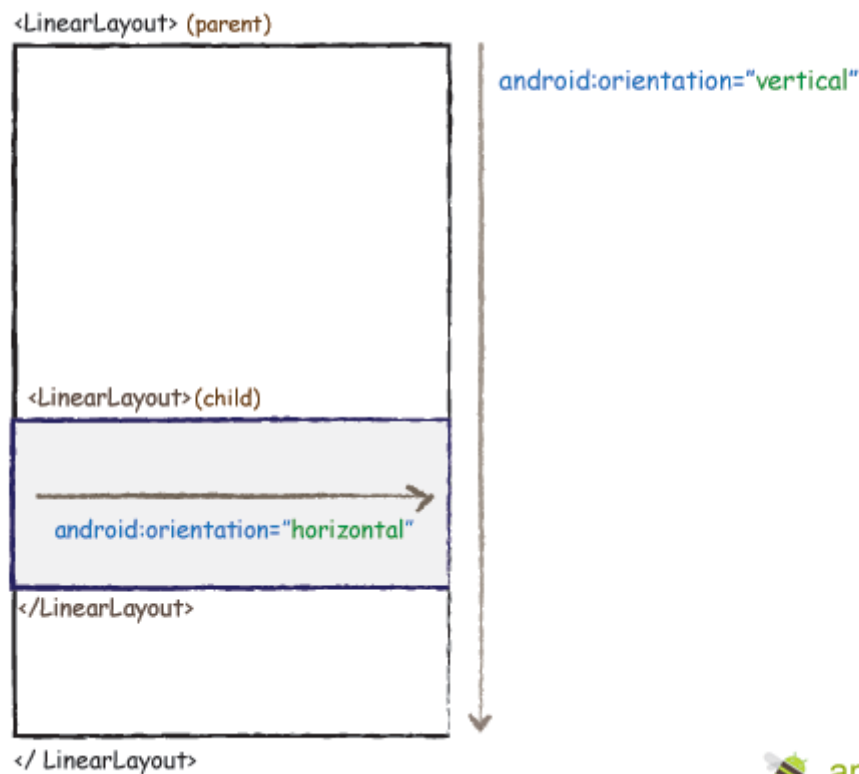
В линейном макете, как следует из названия, все элементы отображаются линейно (ниже приведен пример линейного макета), либо по горизонтали, либо по вертикали, и это поведение задается в android: ориентация, которая является атрибутом узла Линейный макет.

Пример фрагмента вертикального макета

```
<LinearLayout android:orientation="vertical"> .... </LinearLayout>
```

Example of Horizontal layout snippet

```
<LinearLayout android:orientation="horizontal"> .... </LinearLayout>
```



Теперь, когда мы знаем два типа линейных макетов, вот шаги, которые вам нужно выполнить для их создания.

1. Создайте новый проект File -> New -> Android Project
2. В проводнике пакетов щелкните правой кнопкой мыши папку res/layout, создайте новый XML-файл Android и назовите его по своему усмотрению. Я называю его «linear_layout.xml».
res/layout -> Щелкните правой кнопкой мыши -> Создать -> XML-файл Android
3. Теперь откройте только что созданный XML-файл (в моем случае «linear_layout.xml») и введите следующий код.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- Parent linear layout with vertical orientation -->
<LinearLayout
```

```

xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:orientation="vertical"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<TextView android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Email:" android:padding="5dip"/>

<EditText android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="10dip"/>

<Button android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Login"/>

<!-- Child linear layout with horizontal orientation -->
<LinearLayout android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal" android:background="#2a2a2a"
    android:layout_marginTop="25dip">

<TextView android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Home" android:padding="15dip" android:layout_weight="1"
    android:gravity="center"/>

<TextView android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content"
    android:text="About" android:padding="15dip" android:layout_weight="1"
    android:gravity="center"/>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

```

4. Чтобы установить это только что созданное представление в качестве начального представления вашего приложения, откройте файл MainActivity.java. Вы увидите следующую строку внутри функции onCreate setContentView(R.layout.main). Измените R.layout.main на R.layout.yourlinearviewname. В моем случае это R.layout.linear_layout

```

package com.example.androidlayouts;
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

```

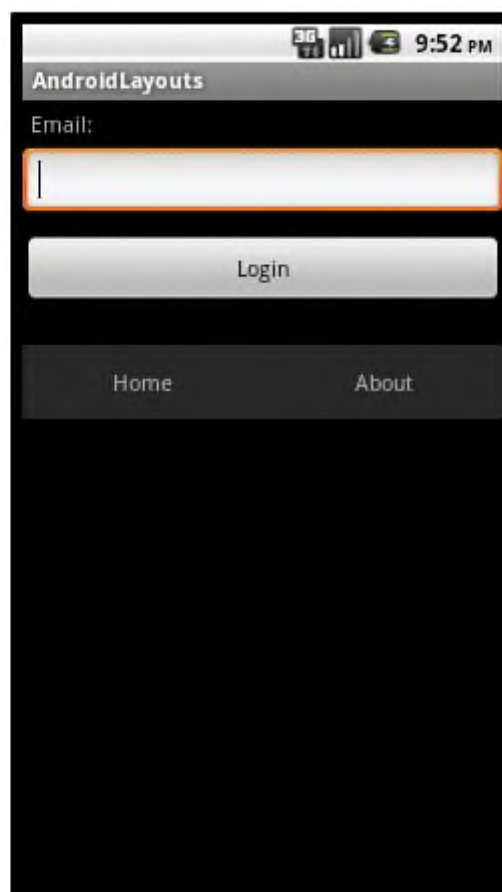
```
public class AndroidLayoutsActivity extends Activity {  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.linear_layout);  
    }  
}
```

155 / 5 000

Результаты перевода

5. Чтобы запустить приложение, щелкните проект правой кнопкой мыши -> Запустить от имени -> 1. Приложение Android. Вы должны увидеть только что созданный линейный макет в эмуляторе.

Linear Layout Output



2. Относительный макет

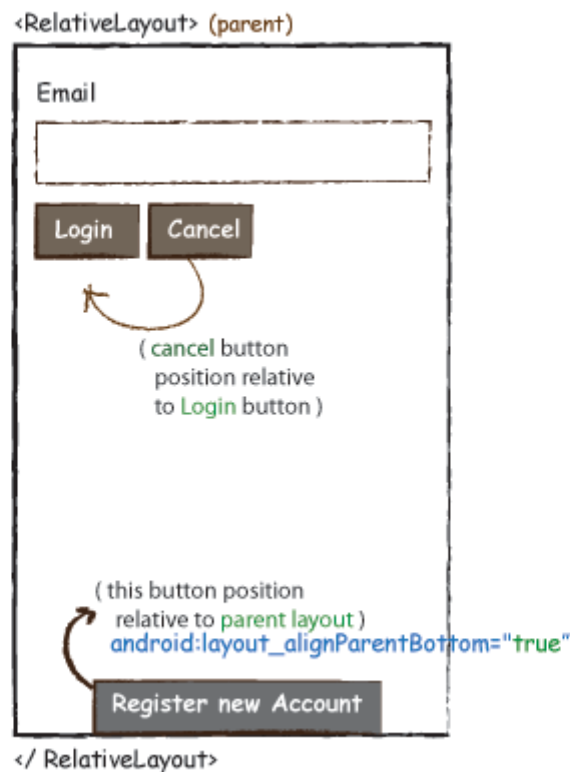
В относительной компоновке каждый элемент упорядочивает себя относительно других элементов или родительского элемента.

В качестве примера рассмотрим макет, определенный ниже. Кнопка «Отмена» расположена относительно, справа от кнопки «Войти» параллельно. Вот фрагмент кода, который обеспечивает упомянутое выравнивание (кнопка «Право на вход» параллельно)

Фрагмент кода примера

```
<Button android:id="@+id/btnLogin" ..></Button>
```

```
<Button android:layout_toRightOf="@id/btnLogin"  
    android:layout_alignTop="@id/btnLogin" ..></Button>
```



Вот шаги для создания относительного макета

1. Создайте новый проект File -> New -> Android Project
2. В проводнике пакетов щелкните правой кнопкой мыши папку res/layout, создайте новый XML-файл Android и назовите его по своему усмотрению. Я называю его «relative_layout.xml».
res/layout -> Щелкните правой кнопкой мыши -> Создать -> XML-файл Android
3. Теперь откройте только что созданный XML-файл (в моем случае «relative_layout.xml») и введите следующий код.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <TextView android:id="@+id/label" android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" android:text="Email" />

    <EditText android:id="@+id/inputEmail" android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content" android:layout_below="@id/label" />

    <Button android:id="@+id/btnLogin" android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" android:layout_below="@id/inputEmail"
        android:layout_alignParentLeft="true" android:layout_marginRight="10px"
        android:text="Login" />

    <Button android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_toRightOf="@id/btnLogin"
        android:layout_alignTop="@id/btnLogin" android:text="Cancel" />

    <Button android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentBottom="true" android:text="Register new Account"
        android:layout_centerHorizontal="true"/>
</RelativeLayout>

```

4. Так же, как и раньше, откройте файл MainActivity.java и установите макет в свой только что созданный относительный файл макета. В моем случае это R.layout.relative_layout

```

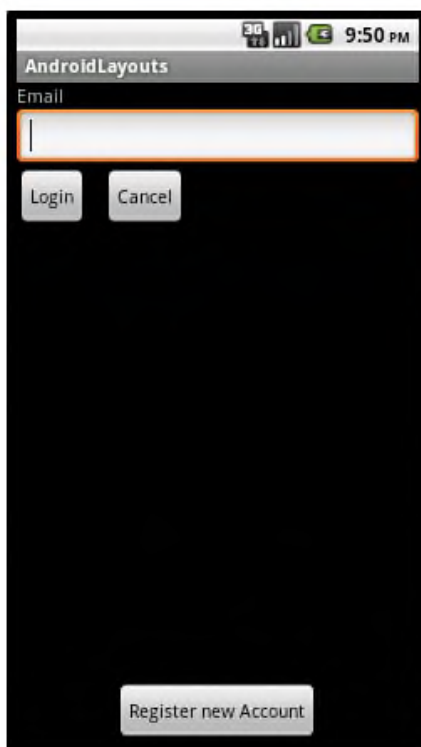
setContentView(R.layout.relative_layout);

```

5. Чтобы запустить приложение, щелкните проект правой кнопкой мыши -> Запустить от имени -> 1. Приложение Android. Вы должны увидеть только

что созданный относительный макет в эмуляторе.

Relative Layout Output



3. Макет таблицы

Макеты таблиц в Android работают так же, как макеты таблиц HTML. Вы можете разделить макеты на строки и столбцы. Его очень легко понять. Изображение ниже должно дать вам представление.

<TableLayout>

Row 1		
Row 2 column 1	Row 2 column 2	Row 2 column 3
Row 3 column 1	Row 3 column 2	

</ TableLayout>



1. Создайте новый проект **File -> New -> Android Project**
2. В проводнике пакетов щелкните правой кнопкой мыши папку **res/layout**, создайте новый XML-файл **Android** и назовите его по своему усмотрению. Я называю его «**table_layout.xml**».
- res/layout -> Щелкните правой кнопкой мыши -> Создать -> XML-файл Android**
3. Теперь откройте только что созданный XML-файл (в моем случае «**table_layout.xml**») и введите следующий код.

```
<TableLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:shrinkColumns="*" android:stretchColumns="*" android:background="#ffffff"
    <!-- Row 1 with single column -->
    <TableRow
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:gravity="center_horizontal">
        <TextView
            android:layout_width="match_parent" android:layout_height="wrap_content"
            android:textSize="18dp" android:text="Row 1" android:layout_span="3"
            android:padding="18dip" android:background="#b0b0b0"
            android:textColor="#000"/>
        </TableRow>

    <!-- Row 2 with 3 columns -->
    <TableRow
        android:id="@+id/tableRow1"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_width="match_parent">
        <TextView
            android:id="@+id/TextView04" android:text="Row 2 column 1"
            android:layout_weight="1" android:background="#dcdcdc"
            android:textColor="#000000"
            android:padding="20dip" android:gravity="center"/>
        <TextView
            android:id="@+id/TextView04" android:text="Row 2 column 2"
            android:layout_weight="1" android:background="#d3d3d3"
            android:textColor="#000000"
```



```

        android:padding="20dip" android:gravity="center"/>
    <TextView
        android:id="@+id/TextView04" android:text="Row 2 column 3"
        android:layout_weight="1" android:background="#cac9c9"
        android:textColor="#000000"
        android:padding="20dip" android:gravity="center"/>
</TableRow>

<!-- Row 3 with 2 columns -->
<TableRow
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:gravity="center_horizontal">
    <TextView
        android:id="@+id/TextView04" android:text="Row 3 column 1"
        android:layout_weight="1" android:background="#b0b0b0"
        android:textColor="#000000"
        android:padding="20dip" android:gravity="center"/>

    <TextView
        android:id="@+id/TextView04" android:text="Row 3 column 2"
        android:layout_weight="1" android:background="#a09f9f"
        android:textColor="#000000"
        android:padding="20dip" android:gravity="center"/>
</TableRow>

</TableLayout>

```

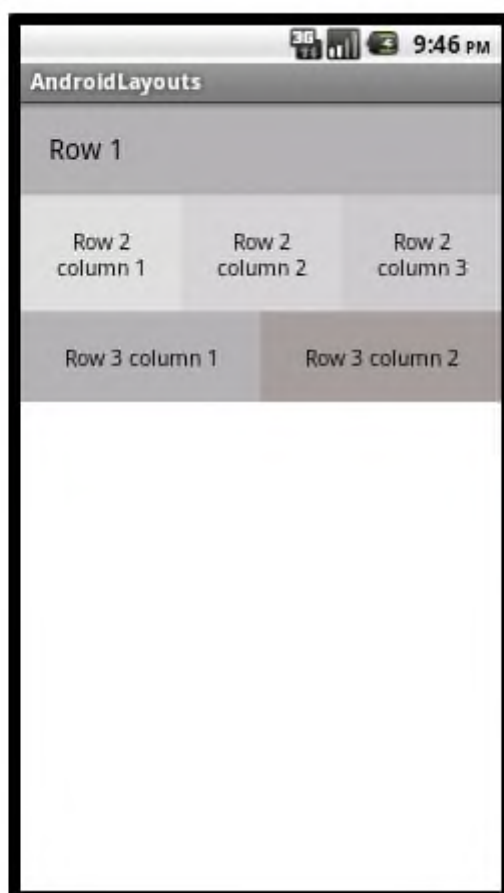
4. Так же, как и раньше, откройте файл MainActivity.java и установите макет для только что созданного файла макета таблицы. В моем случае это R.layout.table_layout

```
setContentView(R.layout.table_layout);
```

5. Чтобы запустить приложение, щелкните проект правой кнопкой мыши -> Запустить от имени -> 1. Приложение Android. Вы должны увидеть только что

созданный макет таблицы в эмуляторе.

Table Layout Output



Row 1		
Row 2 column 1	Row 2 column 2	Row 2 column 3
Row 3 column 1	Row 3 column 2	