

Зачем нужны макеты

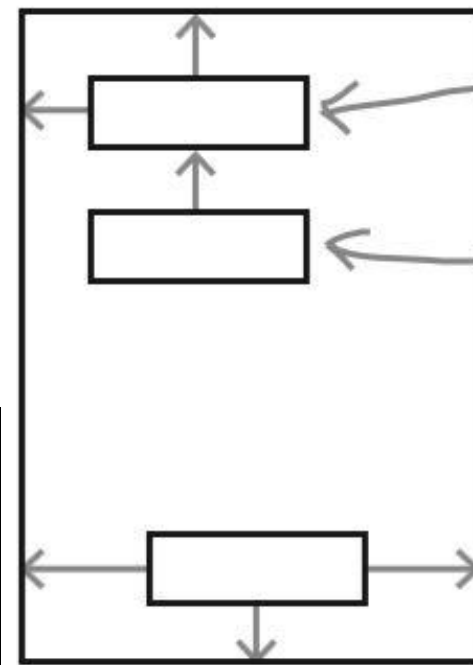
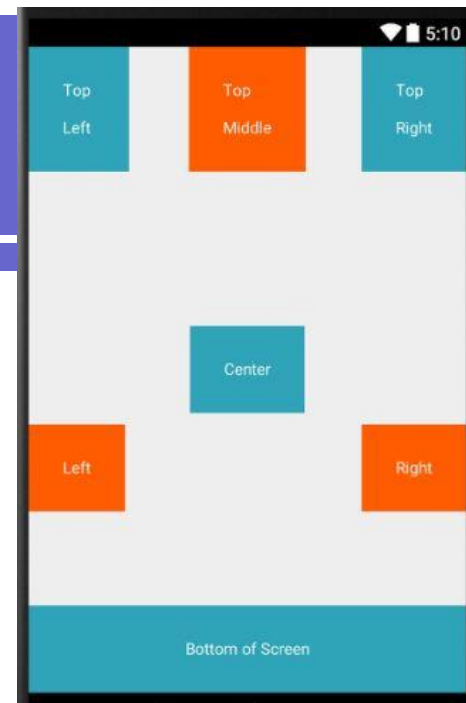
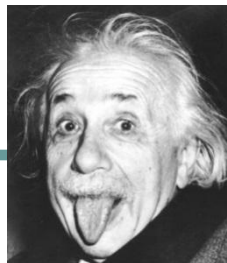
Макет определяет внешний вид экрана, и для описания макета обычно используется формат разметки XML. Макеты содержат компоненты графического интерфейса - кнопки, текстовые поля и тд. Пользователь взаимодействует с этими компонентами, чтобы приложение выполняло нужные операции. До этих пор в примерах применялся только **Relative Layout**, но существуют и другие типы макетов.

Типы макетов Android

- **Relative Layout**
- **Linear Layout**
- **Grid Layout**
- Frame Layout
- Table Layout
- **Absolute Layout (deprecated!)**

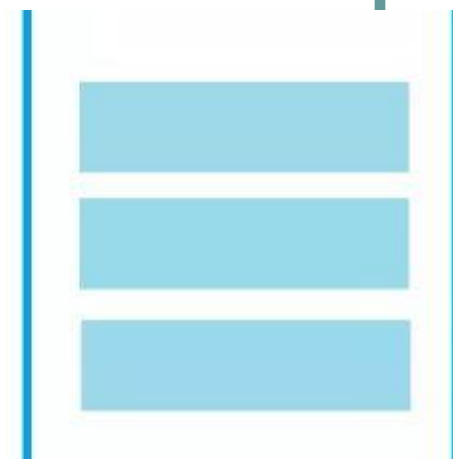
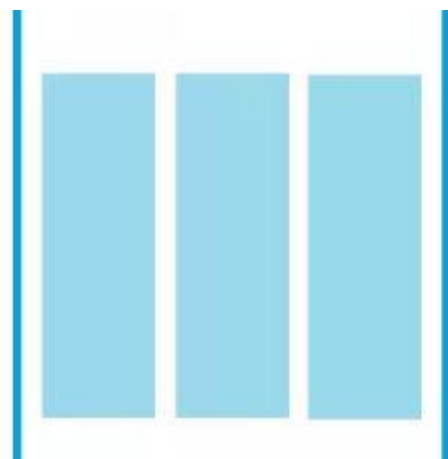
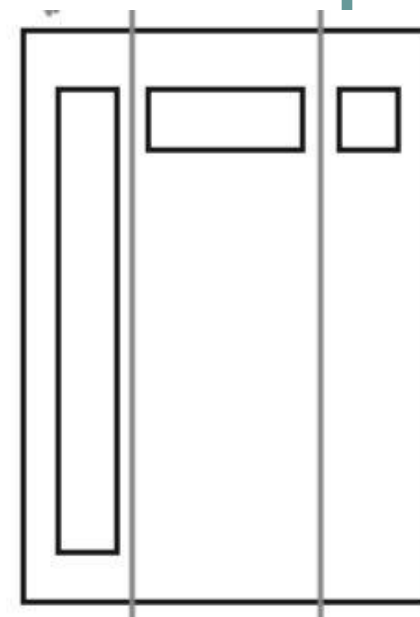
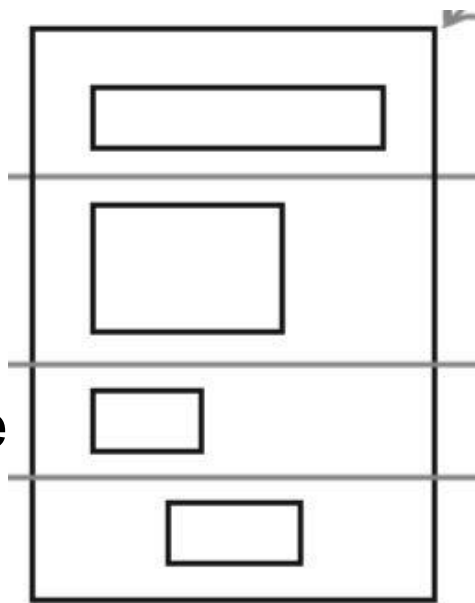
Relative Layout

В относительном макете входящие в него вьюшки размещаются в относительных позициях. Позиция каждой вьюшки определяется **относительно других вьюшек** в макете или **относительно родительского макета**. Например, текстовое поле можно разместить относительно верхнего края родительского макета, раскрывающийся список разместит под этим текстовым полем, а кнопку - относительно нижнего края родительского макета.



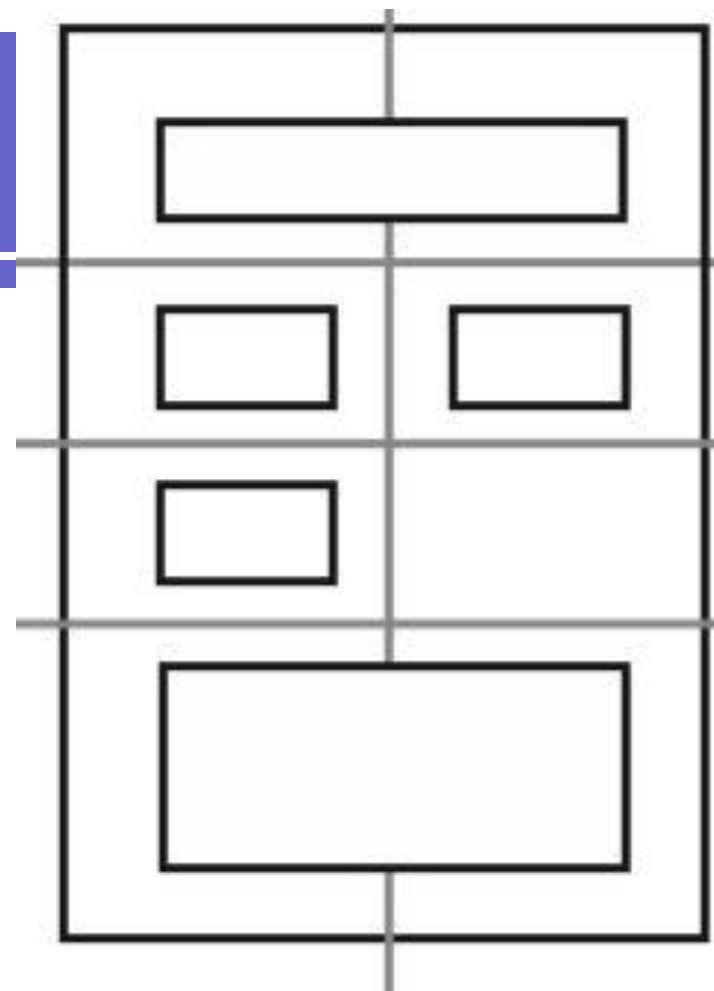
Linear Layout

В линейном макете
вьюшки **размещаются
рядом друг с другом по
вертикали или по
горизонтали**. Если
используется вертикальное
размещение, вьюшки
отображаются в один
столбец. В варианте с
горизонтальным
размещением вьюшки
выводятся в одну строку.



Grid Layout

В табличном макете **экран делится на строки и столбцы**, на пересечении которых находятся ячейки. Можно указать, сколько столбцов должно входить в макет, где должны отображаться вьюшки, и сколько строк или столбцов они должны занимать.



Relative Layout

Относительный макет определяется элементом XML **<RelativeLayout>**.

Обязательно будет необходимо указать ширину и высоту макета атрибутами **layout_width** и **layout_height**!

Значениями этих атрибутов могут быть **match_parent**, **wrap_content** или конкретные размеры, например **10dp**.

wrap_content и match_parent

Значение "**wrap_content**" означает, что размеры макета должны быть минимально достаточными для того, чтобы разместить все вьюшки, а "**match_parent**" означает, что размеры макета выбираются по размерам родителя — например, это может быть размер экрана без учёта отступов.

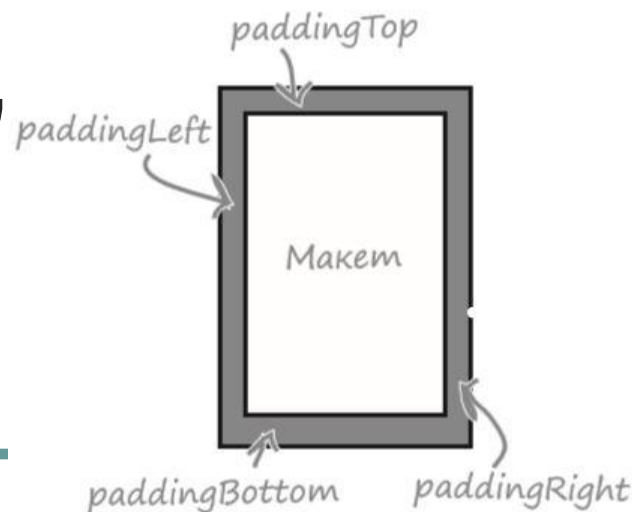
Аппаратно-независимые пикселы

Некоторые устройства создают очень чёткие изображения за счёт использования очень маленьких пикселей. Другие устройства обходятся дешевле в производстве, потому что они используют меньшее количество более крупных пикселей. Чтобы интерфейсы не были слишком мелкими на одних устройствах и слишком крупными на других, можно использовать аппаратно-независимые пикселы (**dp**). Размеры, выраженные в аппаратно-независимых пикселах, приблизительно одинаковы на всех устройствах.

Отступы (padding)

Если нужно, чтобы макет окружало некоторое пустое пространство, применяются атрибуты **padding**.

```
<RelativeLayout  
    android:paddingBottom="16dp"  
    android:paddingLeft="16dp"  
    android:paddingRight="16dp"  
    android:paddingTop="16dp">  
</RelativeLayout>
```



Позиция вьюшки относительно родителя

- android:**layout_alignParentBottom**="true"
- android:**layout_alignParentTop**="true"
- android:**layout_alignParentLeft**="true"
- android:**layout_alignParentRight**="true"
- android:**layout_centerInParent**="true"
- android:**layout_centerHorizontal**="true"
- android:**layout_centerVertical**="true"
- **ПРАКТИКА (проверка свойств)**

Позиция относительно другой вьюшки

- android:**layout_above**="@+id/view_id"
- android:**layout_below**="@+id/view_id"
- android:**layout_alignTop**="@+id/view_id"
- android:**layout_alignBottom**="@+id/view_id"
- android:**layout_alignLeft**="@+id/view_id"
- android:**layout_alignRight**="@+id/view_id"
- android:**layout_toLeftOf**="@+id/view_id"
- android:**layout_toRightOf**="@+id/view_id"
- **ПРАКТИКА (проверка свойств)**

Интервалы (margin)

Когда применяются атрибуты для размещения, вьюшки располагаются вплотную друг к другу. Чтобы вьюшки разделялись промежутками, нужно добавить интервалы.

- android:**layout_marginTop**="20dp"
- android:**layout_marginBottom**="20dp"
- android:**layout_marginLeft**="20dp"
- android:**layout_marginRight**="20dp"