

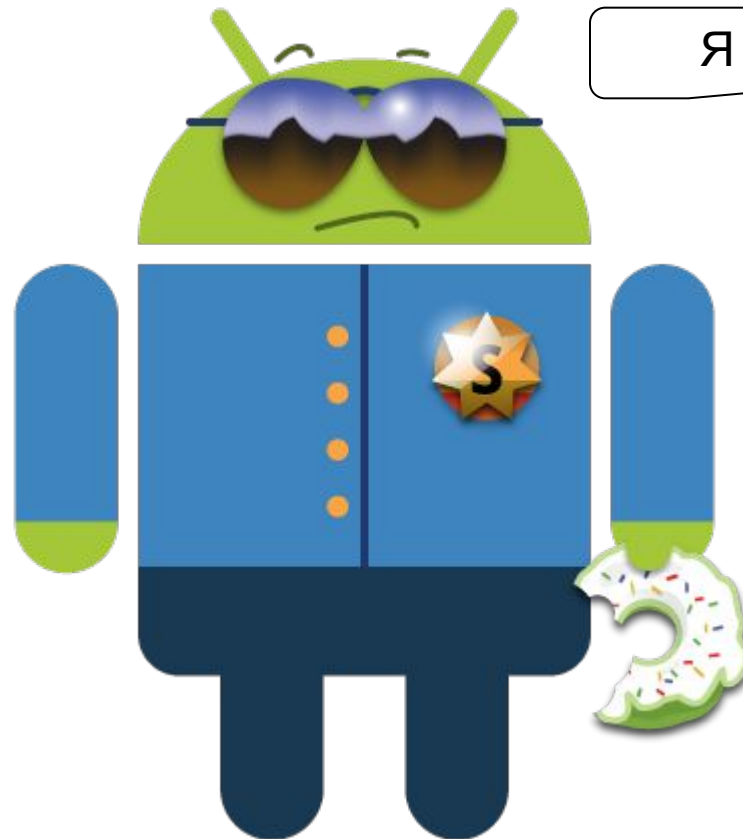
# О себе



Алексей Устенко

Программист  
@ustav

# Разработка под Android для устройств разных разрешений и размеров



Я слежу за вами

14 января 2011 г.

# Телефоны



240x320  
ldpi  
3.2"



320x480  
mdpi  
3.2"



480x800  
hdpi  
3.7"

# Нестандартные



540x960  
(x)hdpi  
4"



240x400  
ldpi  
3.2"

# Планшеты



1024x600  
mdpi  
7"



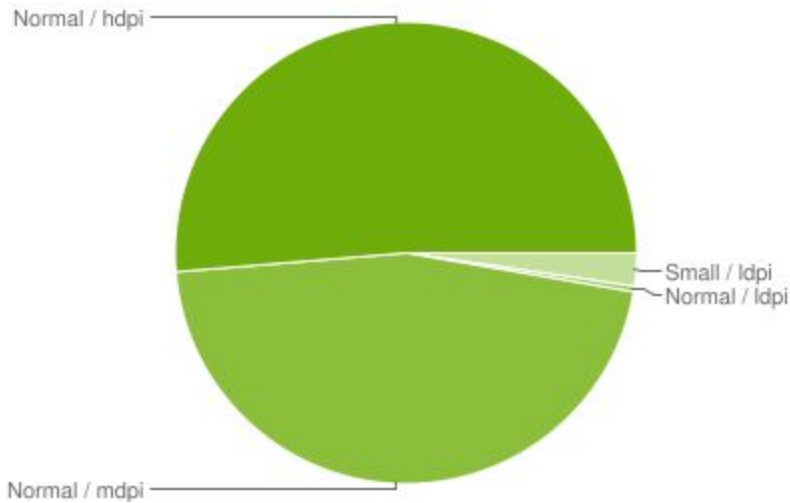
1280x800  
mdpi  
10.1"

# GoogleTV



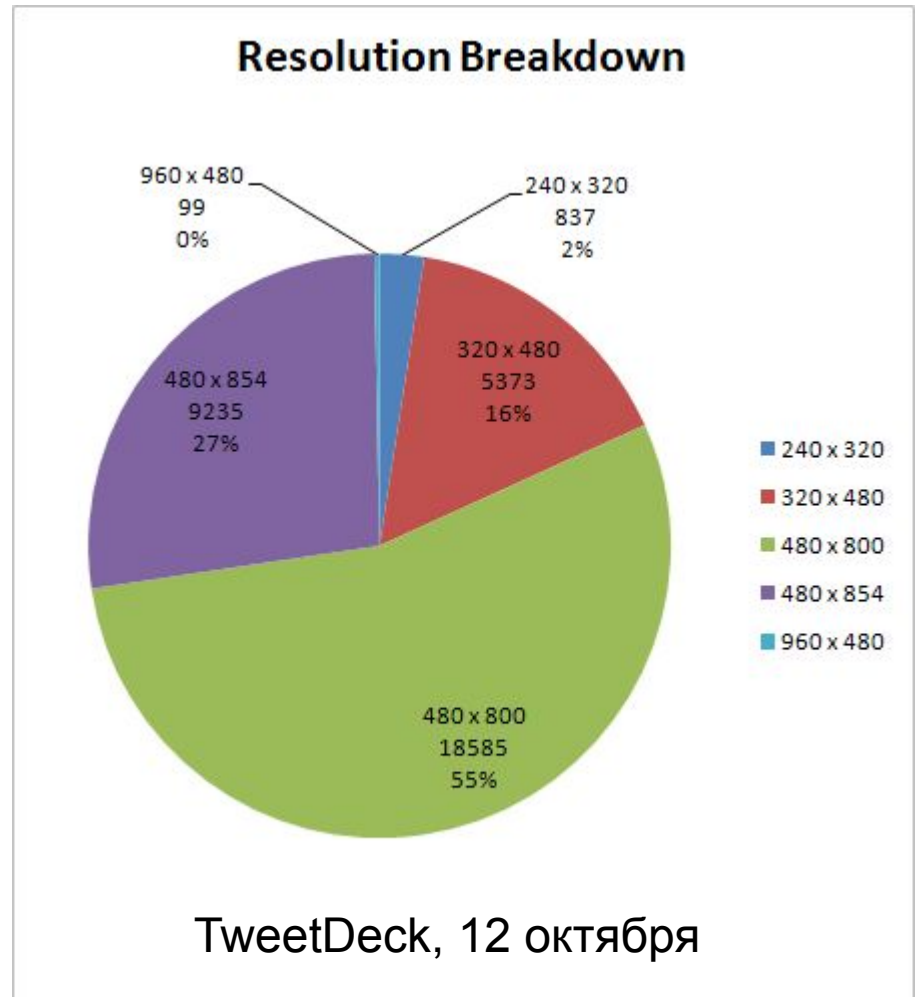
1920x1080  
24", 32", 40", 46"

# Экраны



	ldpi	mdpi	hdpi
<b>Small</b>	2.3%		
<b>Normal</b>	0.4%	45.9%	51.2%
<b>Large</b>			

Google, 2 августа



TweetDeck, 12 октября



# Сначала был G1



22 октября 2008

320x480  
mdpi  
3.2"



# Пончик

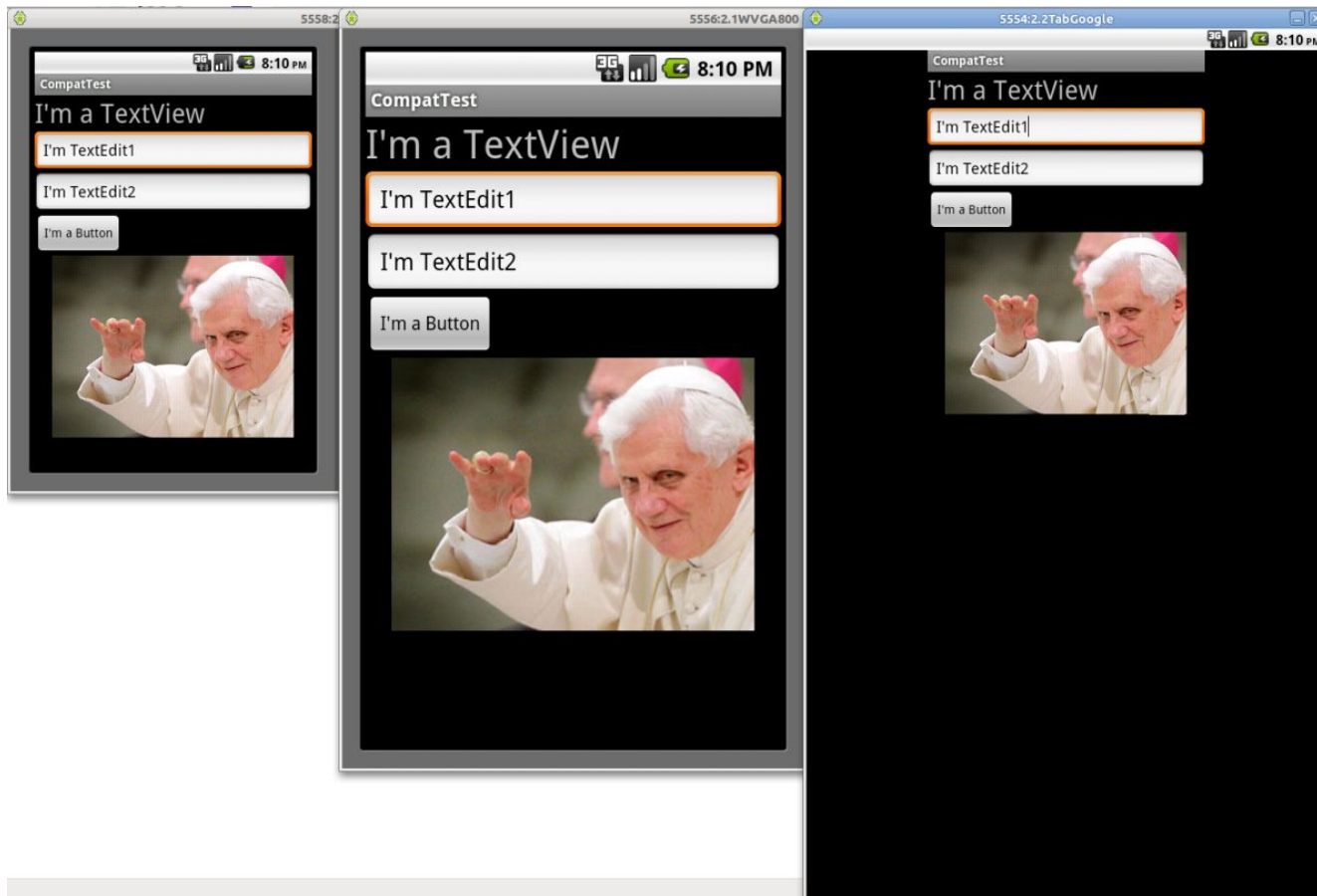


# <supports-screens>

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">  
  <supports-screens  
    android:smallScreens="true"  
    android:normalScreens="true"  
    android:largeScreens="true"  
    android:xlargeScreens="true"  
    android:anyDensity="true" />  
  ...  
</manifest>
```

xlargeScreens – начиная с Android 2.3

# Режим совместимости



Приложение скомпилировано для Android 1.5

# Плотность

**ldpi** – Low DPI. Низкая плотность

**mdpi** – Medium DPI. Средняя плотность

**hdpi** – High DPI. Высокая плотность

**xhdpi** – Extra High DPI. Очень высокая плотность  
(начиная с Android 2.2)

# Размер

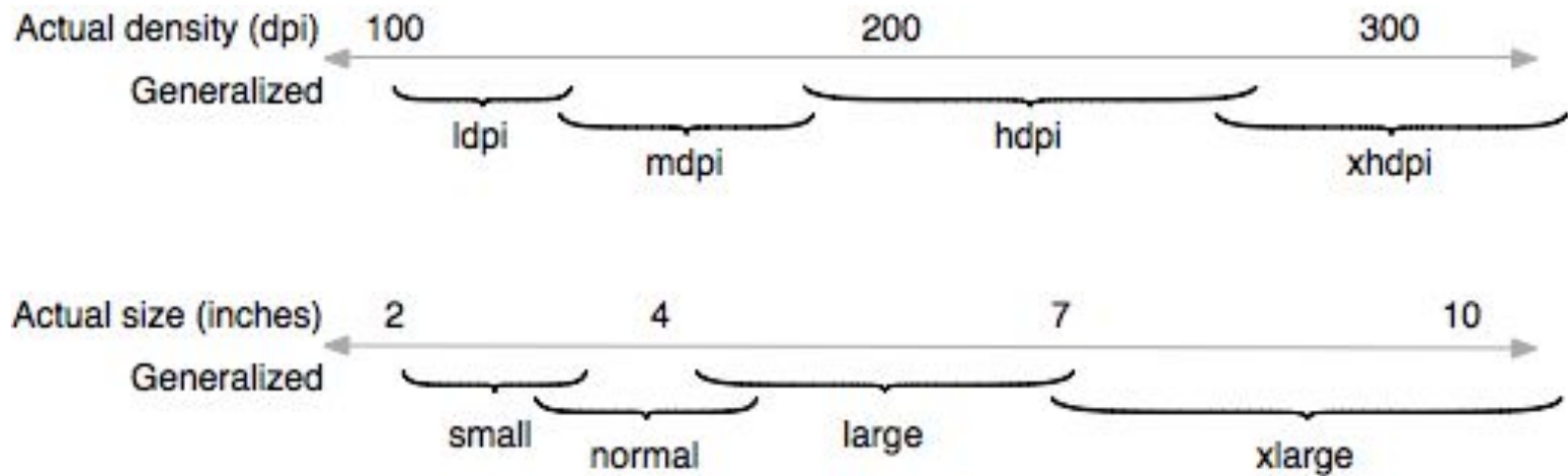
**small** – Маленький

**normal** – Нормальный

**large** – Большой

**xlarge** – Очень большой  
(начиная с Android 2.3)

# Как Android определяет



# Что со всем этим делать?



Несколько рекомендаций,  
которые облегчат жизнь



# Правила, а не позиции

**AbsoluteLayout**



**RelativeLayout**

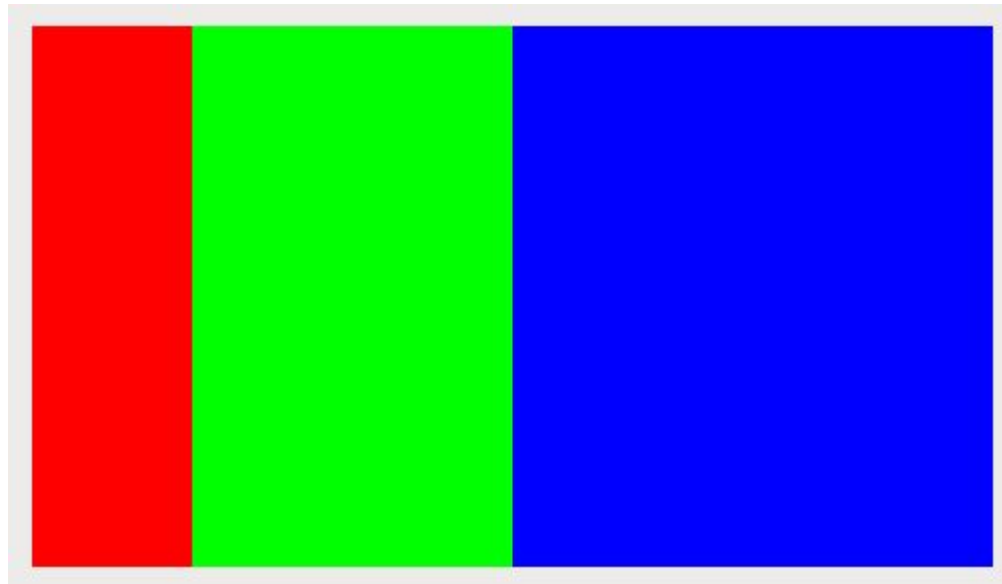
fill\_parent

wrap\_content



# layout\_weight

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3   android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="fill_parent"
4   android:orientation="horizontal">
5   <LinearLayout android:layout_weight="1"
6     android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="fill_parent"
7     android:background="#FF0000"></LinearLayout>
8   <LinearLayout android:layout_weight="2"
9     android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="fill_parent"
10    android:background="#00FF00"></LinearLayout>
11  <LinearLayout android:layout_weight="3"
12    android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="fill_parent"
13    android:background="#0000FF"></LinearLayout>
14 </LinearLayout>
```



# Избегать физических точек

**px** – плохо! **dp, sp** – хорошо!

**sp** – для текста

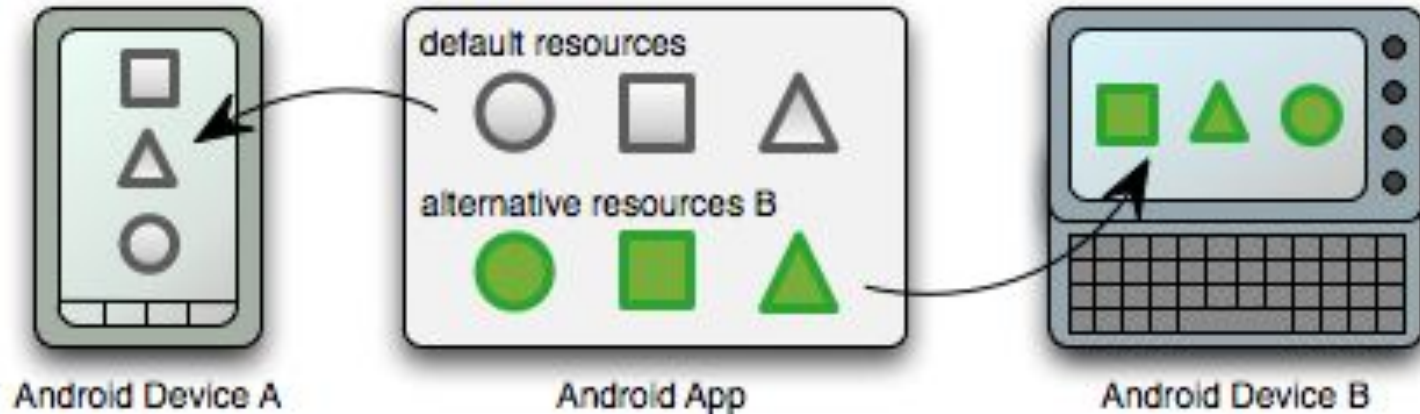
**dp** – для всего остального

## Если очень надо

`getResources().getDisplayMetrics().density`


$$px = dp * (density / 160)$$

# Разные ресурсы для разных устройств



```
res/layout/my_layout.xml           // layout for normal screen size
res/layout-small/my_layout.xml     // layout for small screen size
res/layout-large/my_layout.xml     // layout for large screen size
res/layout-large-land/my_layout.xml // layout for large screen size in landscape mode
res/layout-xlarge/my_layout.xml    // layout for extra large screen size

res/drawable-ldpi/my_icon.png      // image for low density
res/drawable-mdpi/my_icon.png      // image for medium density
res/drawable-hdpi/my_icon.png      // image for high density

res/drawable-nodpi/composite.xml    // density independent resource
```

# Наборы ресурсов

<i>Название</i>	<i>Значения</i>	<i>Примечания</i>
<b>Размер экрана</b>	small	
	normal	
	large	
	xlarge	начиная с Android 2.3
<b>Соотношение сторон</b>	long	
	notlong	
<b>Ориентация</b>	port	
	land	
<b>Плотность</b>	ldpi	
	mdpi	
	hdpi	
	xhdpi	начиная с Android 2.2
	nodpi	независимо от плотности
<b>Версия ОС</b>	v3	<b>Внимание:</b> Android 1.5 и 1.6
	v4	
	v7	

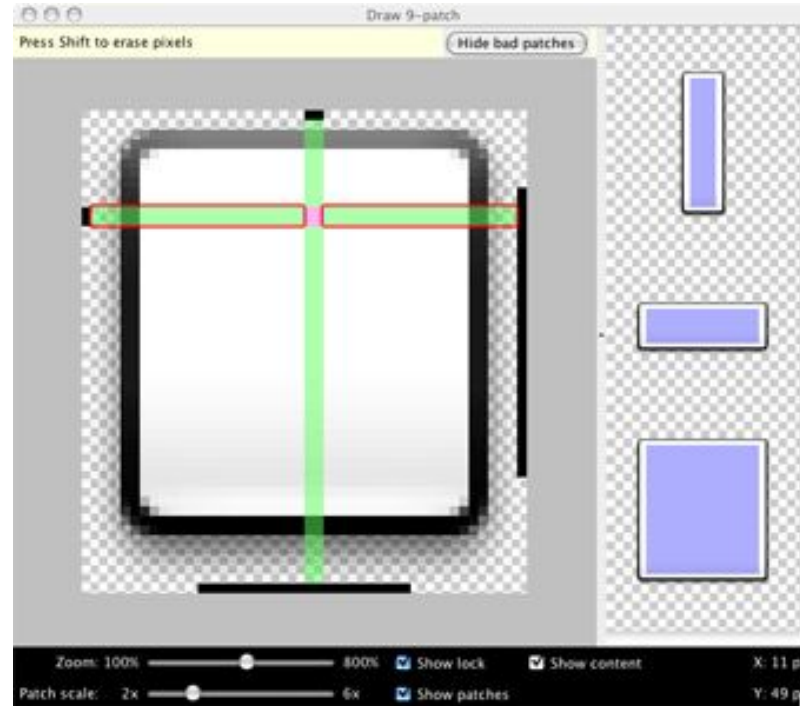
# Ресурсы по умолчанию



Размер экрана: **normal**

Плотность: **mdpi**

# Используйте масштабируемые изображения



## 9-patch

<http://developer.android.com/guide/developing/tools/draw9patch.html>

<http://developer.android.com/guide/topics/graphics/2d-graphics.html>

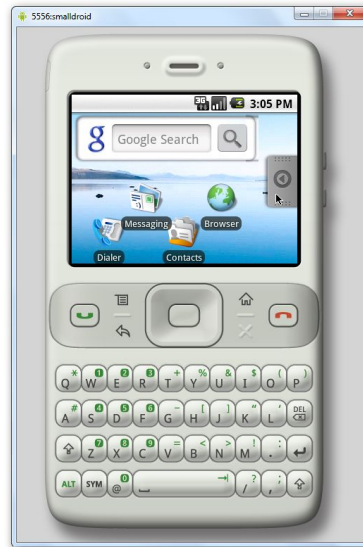


# Изображения, определенные с помощью XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<shape xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:shape="rectangle">
    <gradient
        android:startColor="#111111"
        android:centerColor="#111111"
        android:endColor="#DDDDDD"
        android:angle="90" />
    <stroke android:width="1dp" android:color="#333333" />
</shape>
```

Hello Gradient!

# Тестируйте на разных экранах



Skin: WVGA800 (480x800)  
Density: High (240)  
 Scale display to real size

Screen Size (in):

Monitor dpi:  ?

Wipe user data

Можно даже запустить эмулятор установив реальные физические размеры экрана

# Конец



Supporting multiple screens:

[http://developer.android.com/guide/practices/screens\\_support.html](http://developer.android.com/guide/practices/screens_support.html)