

ЛЕКЦИЯ I © 2020 Нет Ит

ANDROID: Въведение. Views

Теодор Костадинов



SOFTWARE
ACADEMY



Съдържание

1. Android Studio
2. За курса
3. История на Android OS
4. Kotlin/Flutter/други
5. Празен проект
6. Файлова структура
7. Gradle
8. Views
9. XML
10. ViewGroups
11. Layouts
12. Demo
13. Homework

ANDROID TOOLS



Android Studio

Средата за разработка (IDE), която ще ползваме е Android Studio.
Може да я изтеглите от тук:

<https://developer.android.com/studio>

Или може да си инсталирате JetBrains Toolbox, чрез който лесно да управлявате всички техни продукти, които ползвате. Например IntelliJ IDEA:

<https://www.jetbrains.com/toolbox-app/>



3a курса

Какво ще научите

1. Създаване на екрани за Андроид приложения
2. Манипулиране на елементи от екрана
3. Навигиране на екрани
4. Работа с локална база данни
5. Вземане на информация от сървър
6. Различни библиотеки

За курса

- Домашни
- Изпит
- Проект





История на Android OS

История на Android OS

През 2007 излиза първата бета версия на Android 1.0.

2008 излиза първото устройство на Android.

През 2014 излиза Android 5.0 Lollipop, който променя облика на операционната система с днешния ѝ лик.

С излизането на Android 10, компанията решава да не използва сладкиши за имената версиите.

Най-новата версия е Android 11 от 08.09.2020.



T-Mobile G1/HTC Dream

Android днес

Android е най-използваната операционна система за “умни телефони”.

Има доста приложения - от разглеждане на артикули до свързване с други устройства и управлението им.

Често се обновяват библиотеки и технологии, за да са на днешния стандарт.



Native and Hybrid

Native and Hybrid

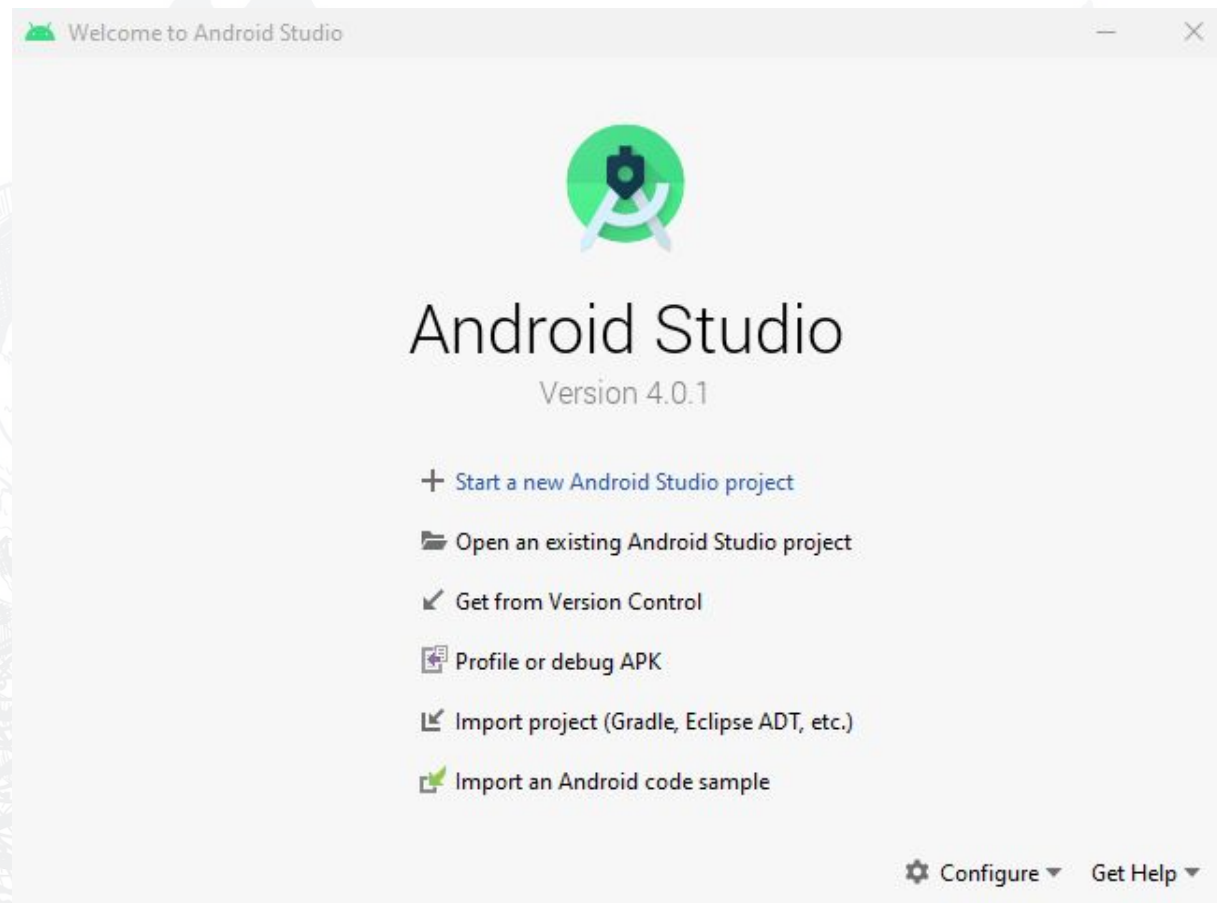
- Native:
 - Java
 - Kotlin
- Hybrid:
 - Flutter
 - React Native
 - Xamarin
 - Ionic



Първият проект

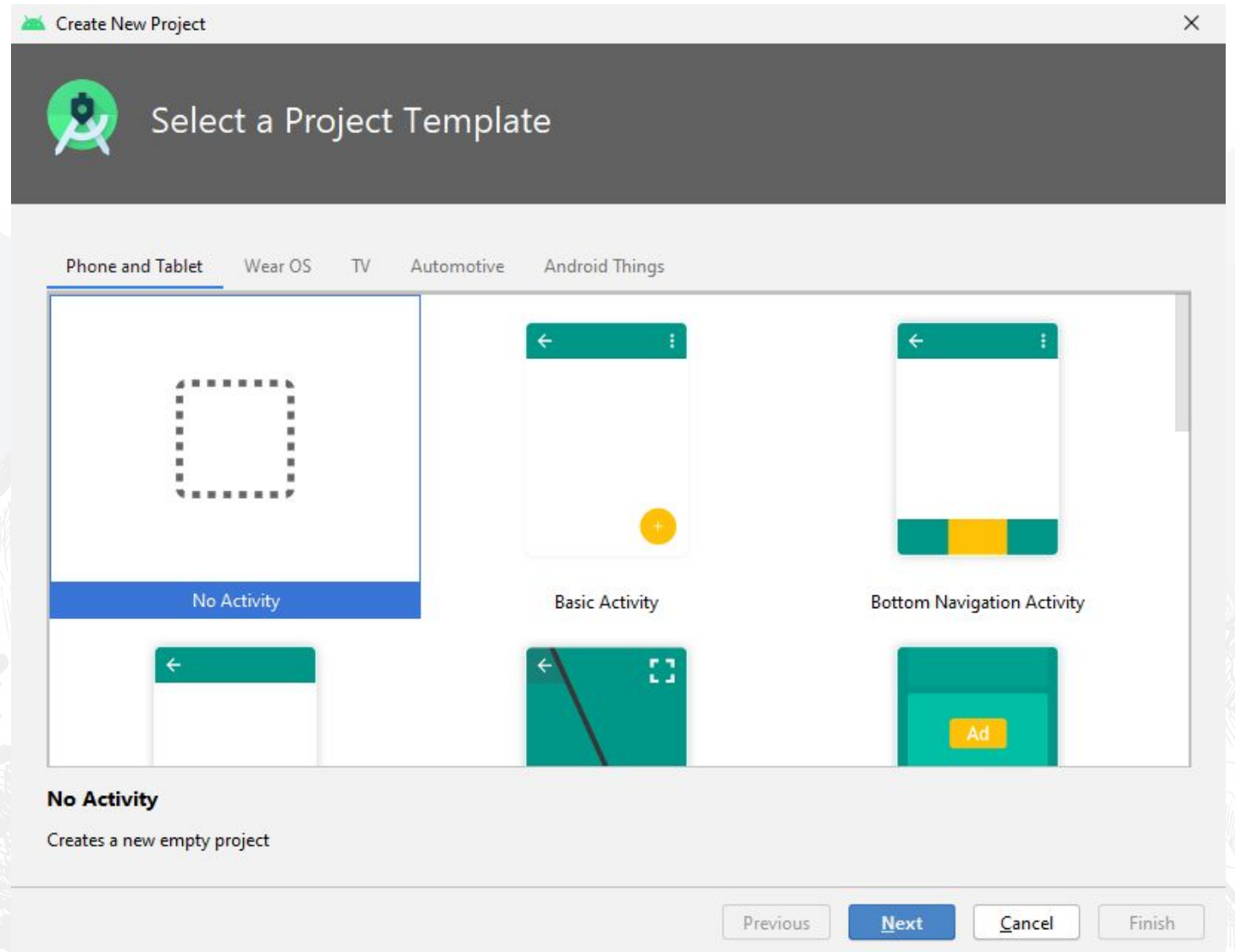
Първият проект

След инсталиране ще видите този екран



Първият проект

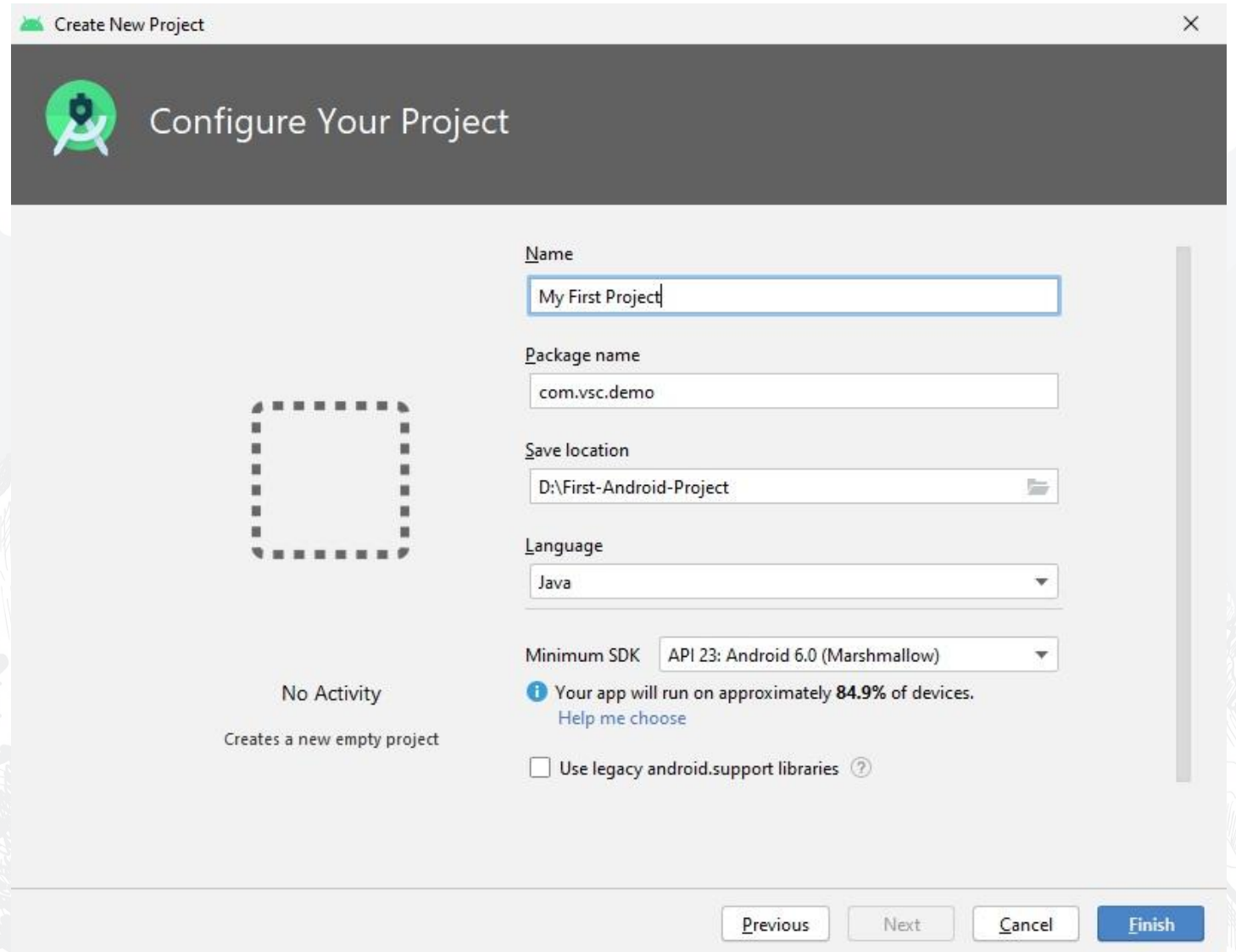
Изберете “No Activity”



Първият проект

Задайте име, локация и пакети на проекта.

Изберете “Java” за “Language”.



Create New Project

Configure Your Project


Name
My First Project


Package name
com.vsc.demo

Save location
D:\First-Android-Project

Language
Java

Minimum SDK
API 23: Android 6.0 (Marshmallow)

 Your app will run on approximately **84.9%** of devices.
[Help me choose](#)

☐ Use legacy android.support libraries 

No Activity
Creates a new empty project

Previous Next Cancel Finish



Файлова структура

Файлова структура

- `app/src/main/java/`



Файлова структура

- res/
 - drawable
 - mipmap
 - layout
 - values
 - colors
 - dimens
 - strings
 - styles

Файлова структура

- manifests/AndroidManifest

- мета информация
- дефиниране на екрани
- permissions/разрешения



Gradle

Gradle

Алтернатива на Maven (ползвали сме го в Web приложения - pom.xml).

Помага за “сглобяването” на приложения.

Има функционалност за изпълняване и на други задачи.

Почивка

до 20:50



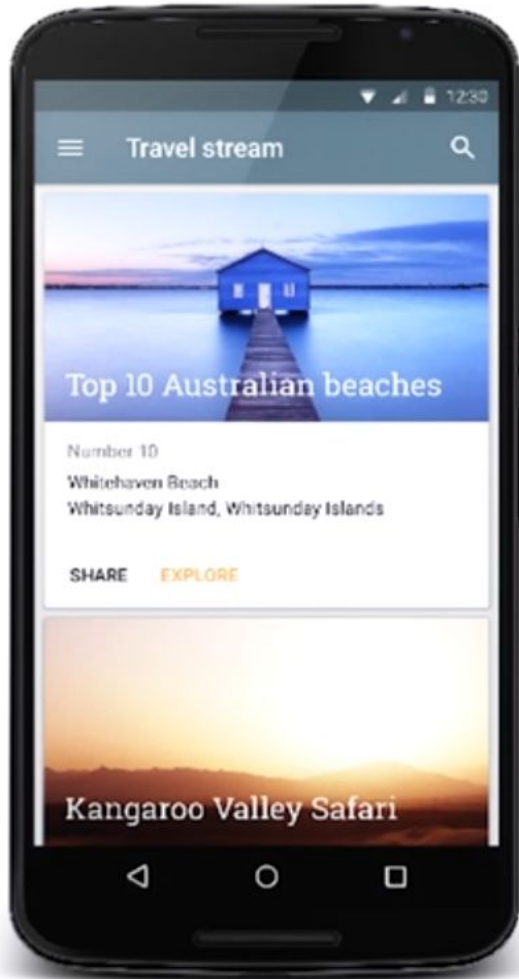


VIEWS

Какво представляват view-тата?

- Основна градивна единица на всяко приложение
- Може най-просто да се разглежда като правоъгълна част от екрана, която показва някакво съдържание и с която потребителят може да си взаимодейства

VIEWS



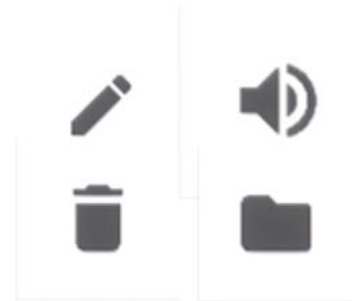
TextView

Morning Pizza

I'll be in your neighborhood doing errands
this weekend if you want to meet up for
brunch. Lemme know.

Show notifications

ImageView



Button



BUTTON



VIEWS

Identify the type of View

A	TextView	ImageView	Button
B	TextView	ImageView	Button
C	TextView	ImageView	Button
D	TextView	ImageView	Button
E	TextView	ImageView	Button



VIEWS

Identify the type of View

A	TextView	ImageView	Button
B	TextView	ImageView	Button
C	TextView	ImageView	Button
D	TextView	ImageView	Button
E	TextView	ImageView	Button



XML

XML синтаксис

- Използва < и >, за да дефинира къде започва и къде свършва дадено view
- Името се нарича **tag**
- Всяко **view** има **отварящ и затварящ таг**

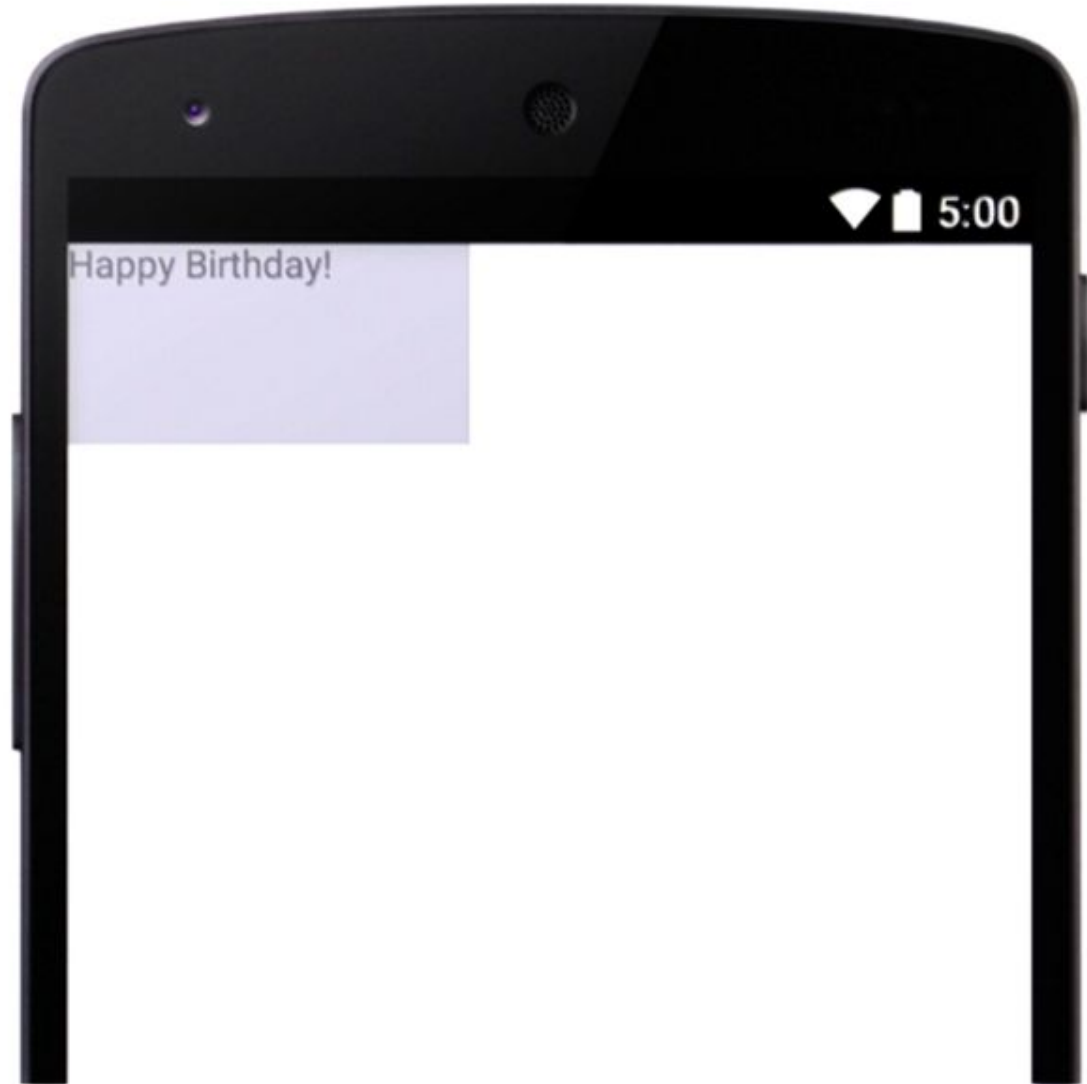


TEXTVIEW

```
<TextView  
    android:text="Happy Birthday!"  
    android:background="@android:color/darker_gray"  
    android:layout_width="150dp"  
    android:layout_height="75dp" />
```

Write your observations here :

- Използват се различни цветове за различните части на кода
- Атрибутите са в **синьо**, а стойностите им са в **червено**
- Самото view е оцветено в **зелено** и има всичките атрибути в тялото си



XML SYNTAX

```
<TextView  
    android:text="Happy Birthday!"  
    android:background="@android:color/darker_gray"  
    android:layout_width="150dp"  
    android:layout_height="75dp">  
</TextView>
```


XML SYNTAX

<TextView

```
android:text="Happy Birthday!"  
android:background="@android:color/darker_gray"  
android:layout_width="150dp"  
android:layout_height="75dp" />
```



Attributes:

- width
- height
- background
- text

Attributes:

- black hair
- brown eyes

XML SYNTAX

Line
numbers ↓

```
1 <TextView
2     android:text="Happy Birthday!"
3     android:textColor="@android:color/white"
4     android:background="@android:color/black"
5     android:layout_width="200dp"
6     android:layout_height="300dp" />
```

1. What's the name of the XML element?
2. List all attribute names (not attribute values) separated by commas
3. On what line number is the tag closed?

XML SYNTAX

```
<LinearLayout
```

```
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:orientation="vertical">
```

```
    <TextView
```

```
        android:text="Happy Birthday"  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content" />
```

```
    <TextView
```

```
        android:text="You're the best!"  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content" />
```

```
</LinearLayout>
```

you are
writing
XML!

CHANGE THE TEXTVIEW

- ☒ Change the text in the TextView
- ☒ Try changing the size of the TextView.
- ☒ Try to create an error. Then undo it.



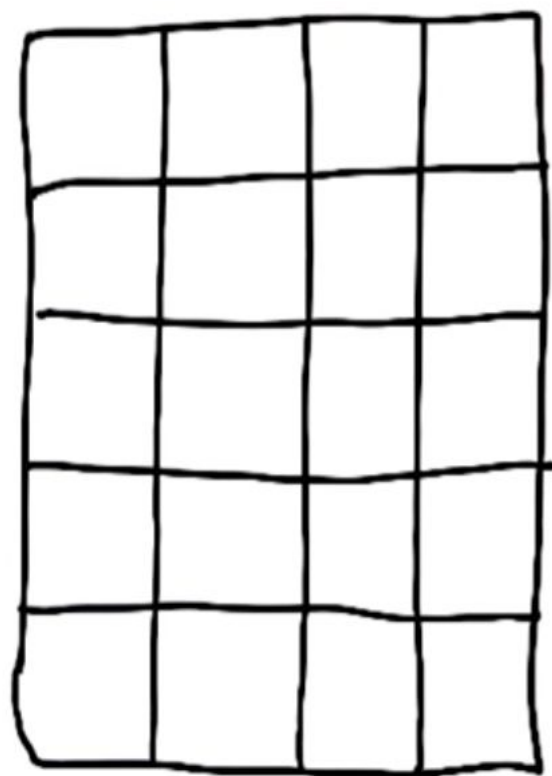
[http://labs.udacity.com/android-visualizer/#
/android/text-view](http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/text-view)



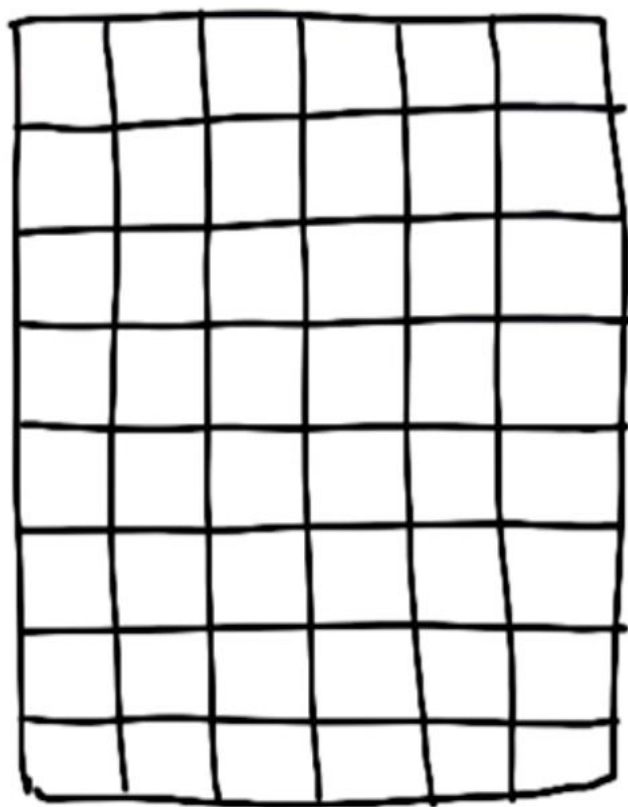
size: dp

density pixels

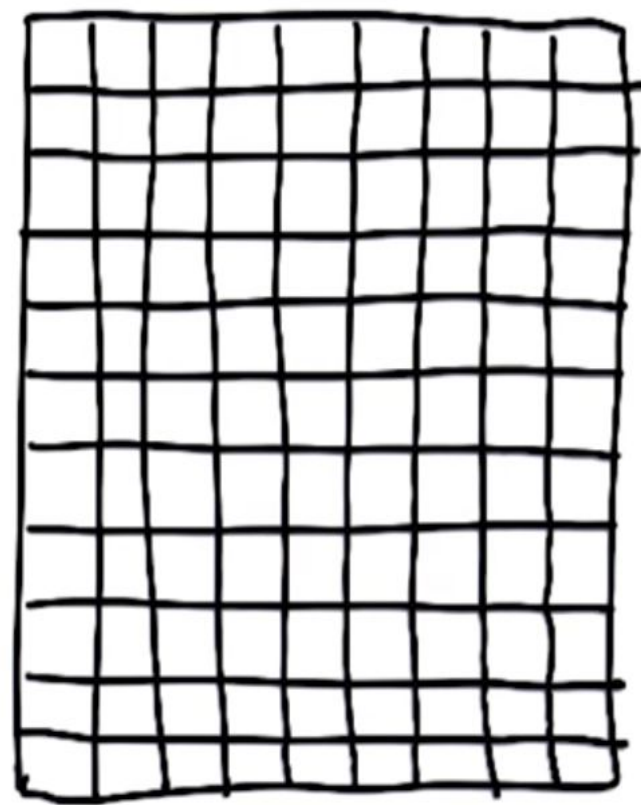
DENSITY - INDEPENDENT PIXELS



Medium Resolution Device



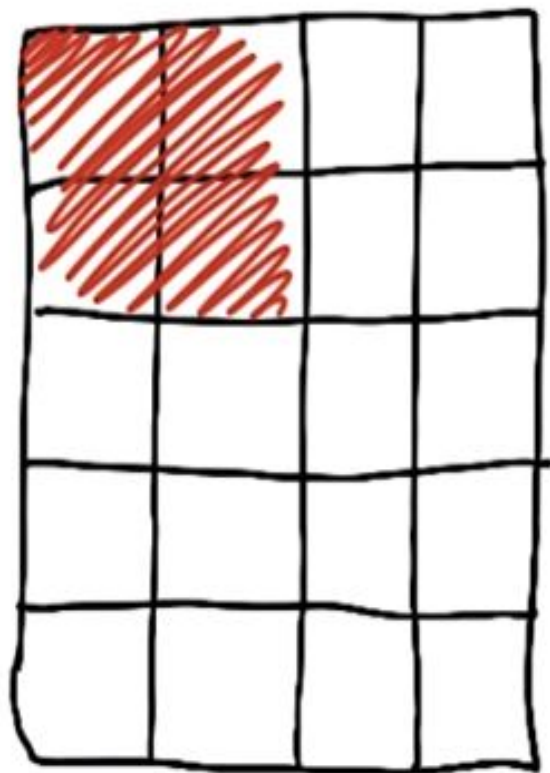
High Resolution Device



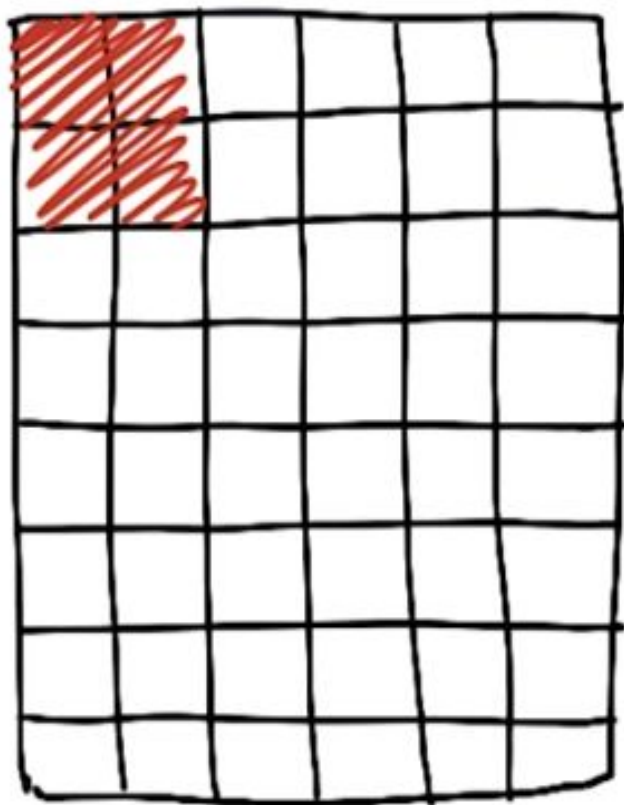
Extra-High Resolution Device

DENSITY - INDEPENDENT PIXELS

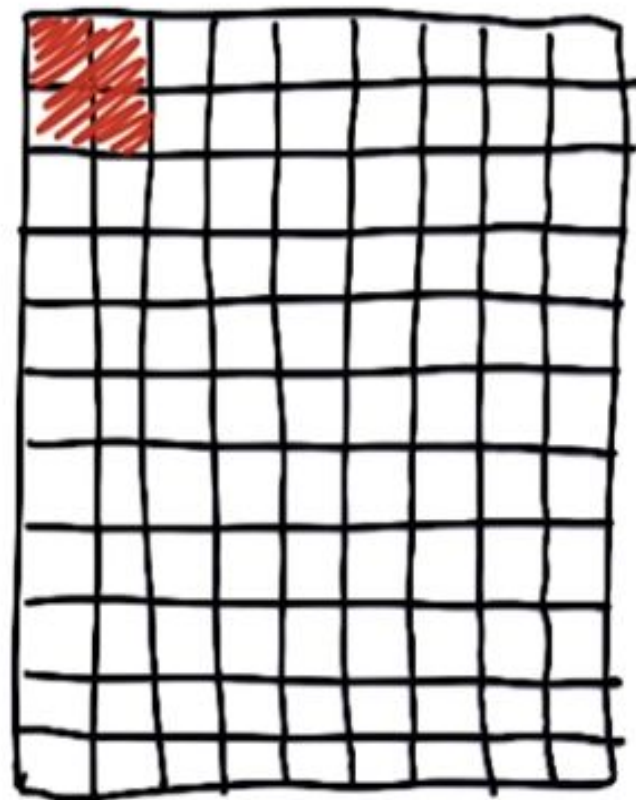
2 pixels by 2 pixels



Medium Resolution Device



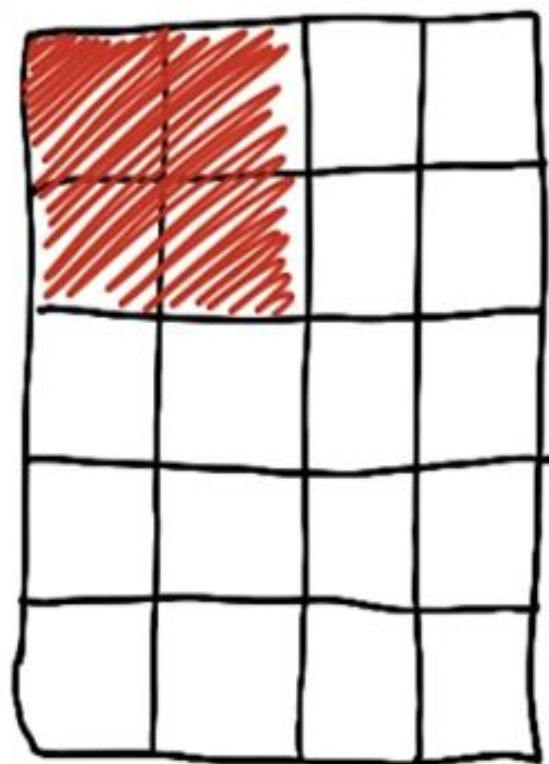
High Resolution Device



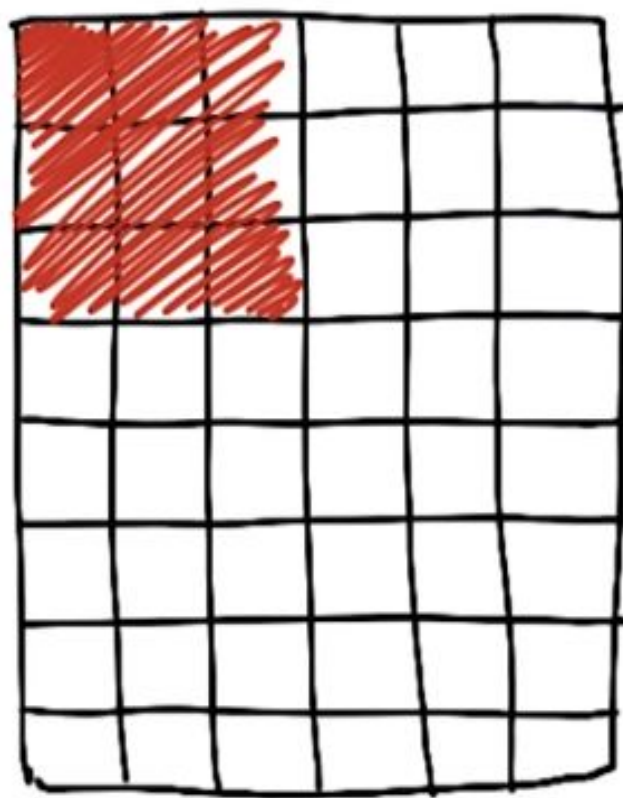
Extra-High Resolution Device

DENSITY - INDEPENDENT PIXELS

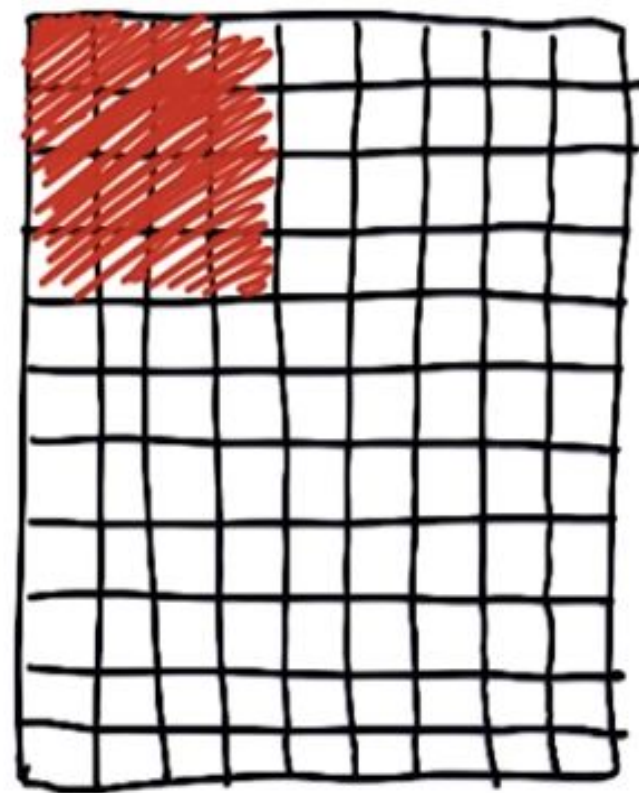
2 dp by 2 dp



Medium Resolution Device



High Resolution Device



Extra-High Resolution Device

GETTING PAST ERRORS

1. Read ~~Go~~ the error message

2. Compare to working code

3. Undo ↩

4. Ask for help 🙋



[http://labs.udacity.com/android-visualizer/
#/android/xml-syntax-errors](http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/xml-syntax-errors)



size: wrap_content

за да обгърнете напълно дадено view

WRAP_CONTENT

change the width and height
of the `TextView` to `wrap_content`

Change the text to be more
than 1 line of text on the
device

Quick! Wrap
mug! this





[http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/
android/wrap-content](http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/wrap-content)



android:textSize

- Можем да използваме `dp` стойности, но се предпочита използването на `sp`
- Така потребителят може да променя големината на шрифта от настройките, ако има нужда, а няма да е фиксирана
 - `sp` се ползва само за текст

Material Design Text Tips:

<http://www.google.com/design/spec/style/typography.html#typography-styles>

TEXT SIZE

- ☒ Change the **TextView** font size using sizes from **Material Design Spec**
- ☒ Try learning about text appearance from **g+** **#AndroidDev** **#Protip**



[http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/
android/text-size](http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/text-size)



android:background

android:textColor

- Използват:

- системните андроид цветове, които се достъпват през "@android:color/цвят"
- RGB hex стойности
 - #FF0000 - червено
 - #00FF00 - синьо
 - #0000FF - зелено
 - #FF00FF - розово
 - #000000 - черно

Material Colors:

<https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>

Image color picker: <https://imagecolorpicker.com/en/>



TEXT COLOR

Over the rainbow and into a XML visualizer

- ☒ Change the color of the background and text to 2 different colors from the Material Design spec



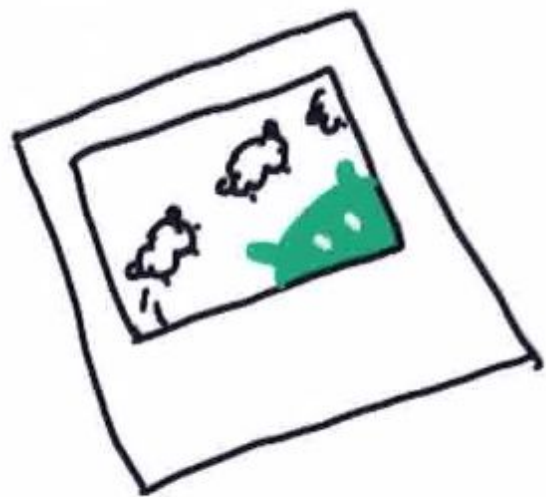
[https://labs.udacity.com/android-visualizer/#
/android/text-color](https://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/text-color)



android: src

android: scaleType

IMAGE VIEW



- ☒ Change the height and width to be a fixed dp value (i.e. 100dp)



- ☒ Change scaleType between center and centerCrop



- ☒ Change to a different image (see Available Images link)



[http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/
android/simple-imageview](http://labs.udacity.com/android-visualizer/#/android/simple-imageview)

LOOKING AT DOCUMENTATION

- ☑ Google search for "textview android"
- ☑ Use Find feature (Ctrl+F or Cmd+F) in web browser to search the page, for the XML attribute that makes `TextView` text **bold** or *italic*
- ☑ Use that XML attribute!



ВЪПРОСИ?

