

ЛЕКЦИЯ I © 2020 Нет Ит

Android: Intents & Lifecycle

Теодор Костадинов



SOFTWARE
ACADEMY



Съдържание

1. Activity
2. Activity Lifecycle
3. Intents





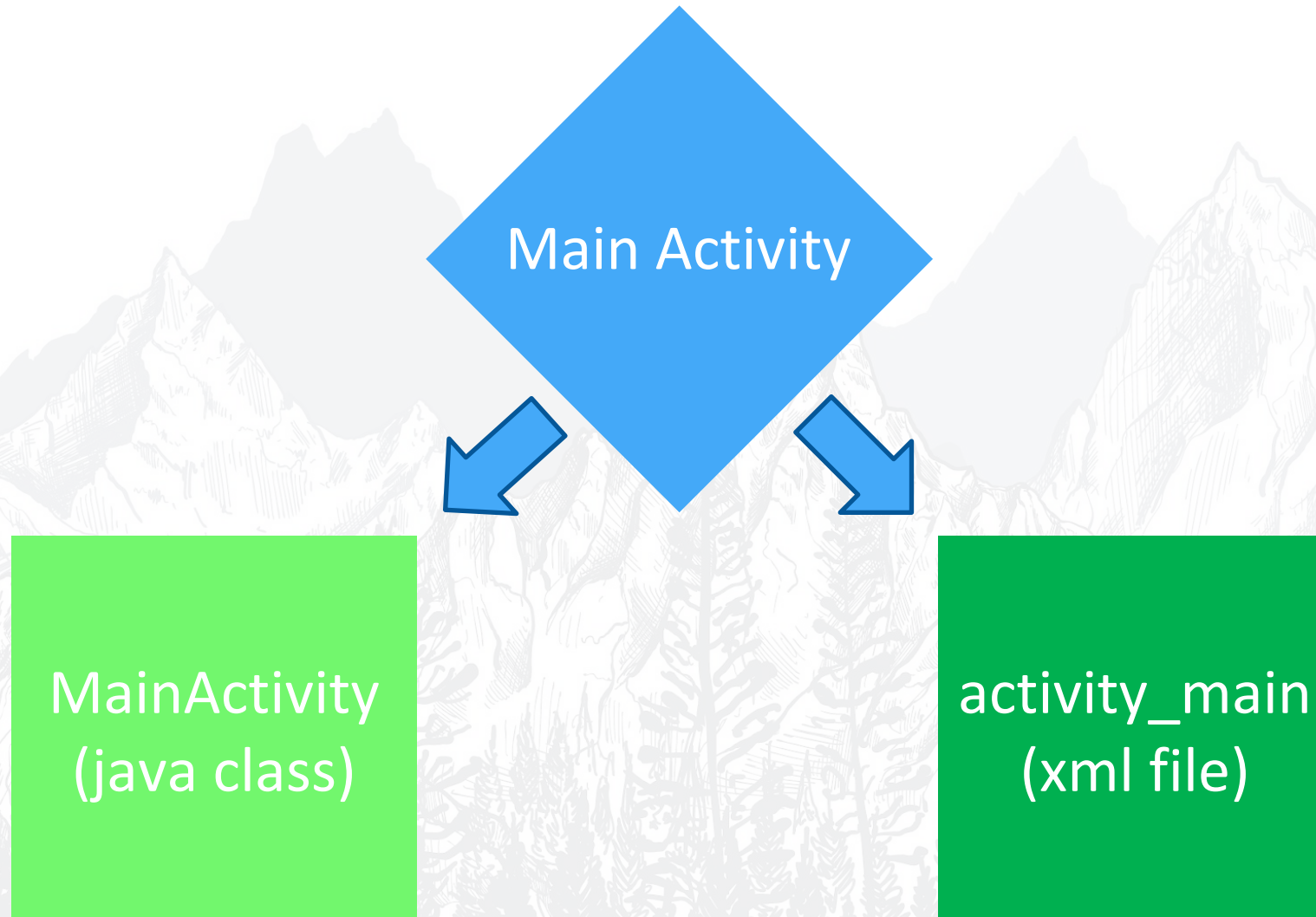
Activity

Какво е Activity?

Activity е важен компонент на приложението, който предоставя прозорец, в който да бъде поместен GUI за определена логически обособена част.

Накратко казано - едно Activity е един екран на приложението.

Activity



Activity

- За да е Activity, един клас трябва да наследява Activity или някой от child класовете му
- По този начин приложението знае, че това е клас със специални функции
- Получава всички методи от родителският клас, чрез които може да се контролира потребителски интерфейс и други

```
public class CalendarActivity extends Activity {  
    //some code here  
}
```

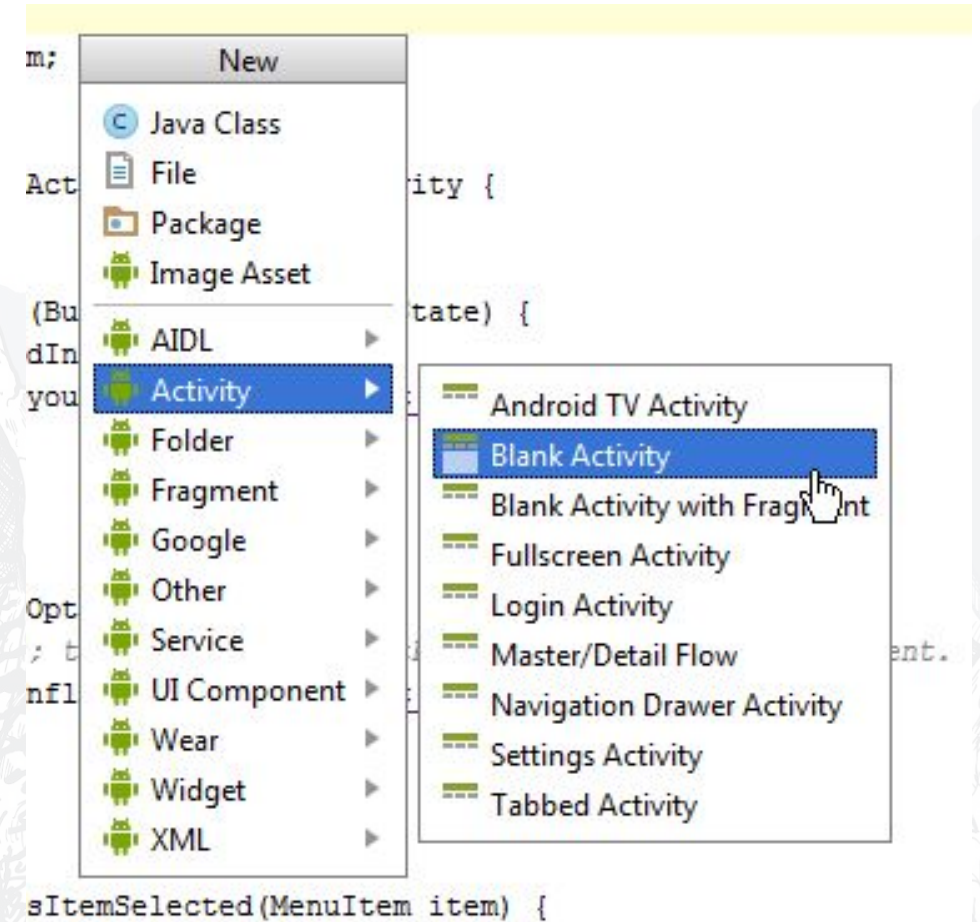

Manifest file

- За да работи правилно нашето приложение, трябва да регистрираме всяко Activity в манифест файла

```
<manifest ... >
  <application ... >
    <activity
      android:name=".ExampleActivity" />
    ...
  </application ... >
  ...
</manifest >
```

Създаване на Activity

1. Да си напишем всичко сами (никой не прави така)
2. При създаване на проекта да изберем “Empty Activity” (създава проект с 1 Activity)
3. New -> Activity -> Blank Activity



Задача

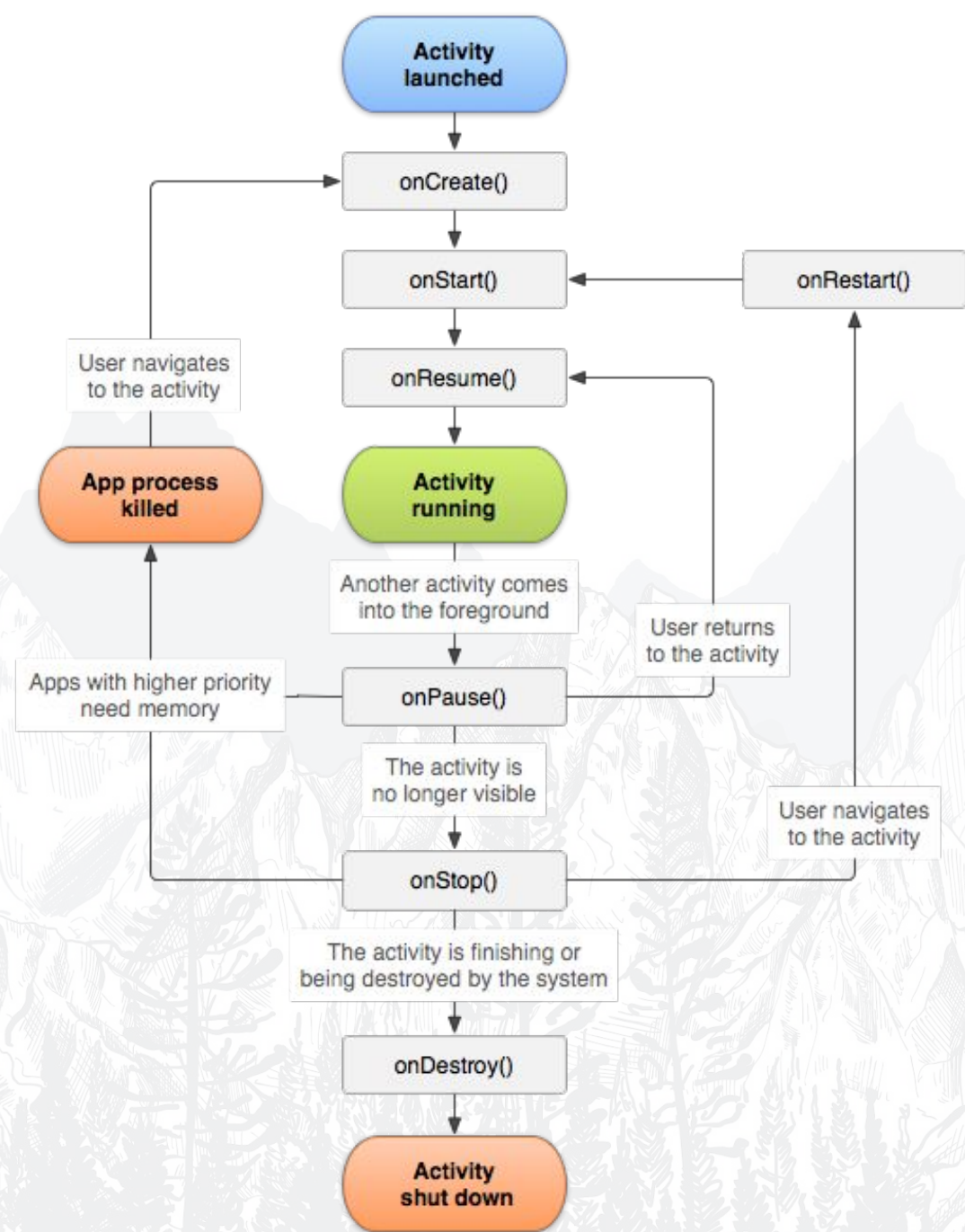


Създайте ново приложение с 2 Activities:

- MainActivity - с помощта на Android Studio
- GreetingsActivity - сами



Activity Lifecycle



onCreate()

- Извиква се само веднъж при създаване на активити
- В него се пише базова логика за activity setup
 - конфигурация на UI
 - инициализация на променливи
- Може да се мисли за този метод като за конструктор на класа
- *Created state*

onStart()

- Извиква се след onCreate()
- Визуализира активити, прави го видимо за потребителя
- Подготвя активити-то да е интерактивно
- *Started state*

onResume()

- Извиква се след onStart() или след onPause()
- На този етап активити-то комуникира с потребителя
- *Resumed state*
- Активити-то остава в този state докато не се случи нещо, което да премахне фокуса от него (заклучване на екрана, телефонно позвъняване)

onPause()

- Извиква се:
 - когато някакво събитие прекъсне работата на активити-то
 - когато се появи друго полу-прозрачно активити (напр. диалогов прозорец)
 - когато няколко приложения работят на един екран (Android 7.0 (API level 24) или повече)
- *Paused state*

onStop()

- Извиква се когато активити стане напълно невидимо за потребителя:
 - когато друго активити се отвори
 - когато активити-то приключи работа и е готово да бъде унищожено
- *Stopped state*

onDestroy()

- Извиква се преди активити да бъде унищожено:
 - активити-то приключва работата си
 - системата временно унищожава активити-то (напр. завъртане на екрана)
- *Destroyed state*



Intent

Какво е Intent?

Intent е обект, чиято функция е да подпомогне комуникацията между компонентите на приложението. Представете си го като пакет с подател, получател и съдържание.

Този обект съдържа информация, нужна за стартиране на нови компоненти.

Use cases

Start Activity

Отваряне на нов
екран

startActivity(intent)

Deliver Broadcast

Изпращане на
съобщение до други
приложения

sendBroadcast(intent)

Start Service

Започване на
background задача

startService(intent)

Видове Intent-и

Explicit - изрично е зададен класа на компонента, от който очакваме действие. Използват се най-вече за стартиране на компонент, намиращ се в същото приложение.

LoginActivity.class, DashboardActivity.class, etc..

Implicit - не е зададен компонент, а действие, което искаме да бъде извършено. По-този начин действието ще бъде изпълнено от подходящ външен модул.

VIEW, CALL, DIAL, SEND, SHARE, SEARCH, etc..

Explicit Intent

```
//start the activity, connected  
//with the ActivityTwo class (explicitly defined)
```

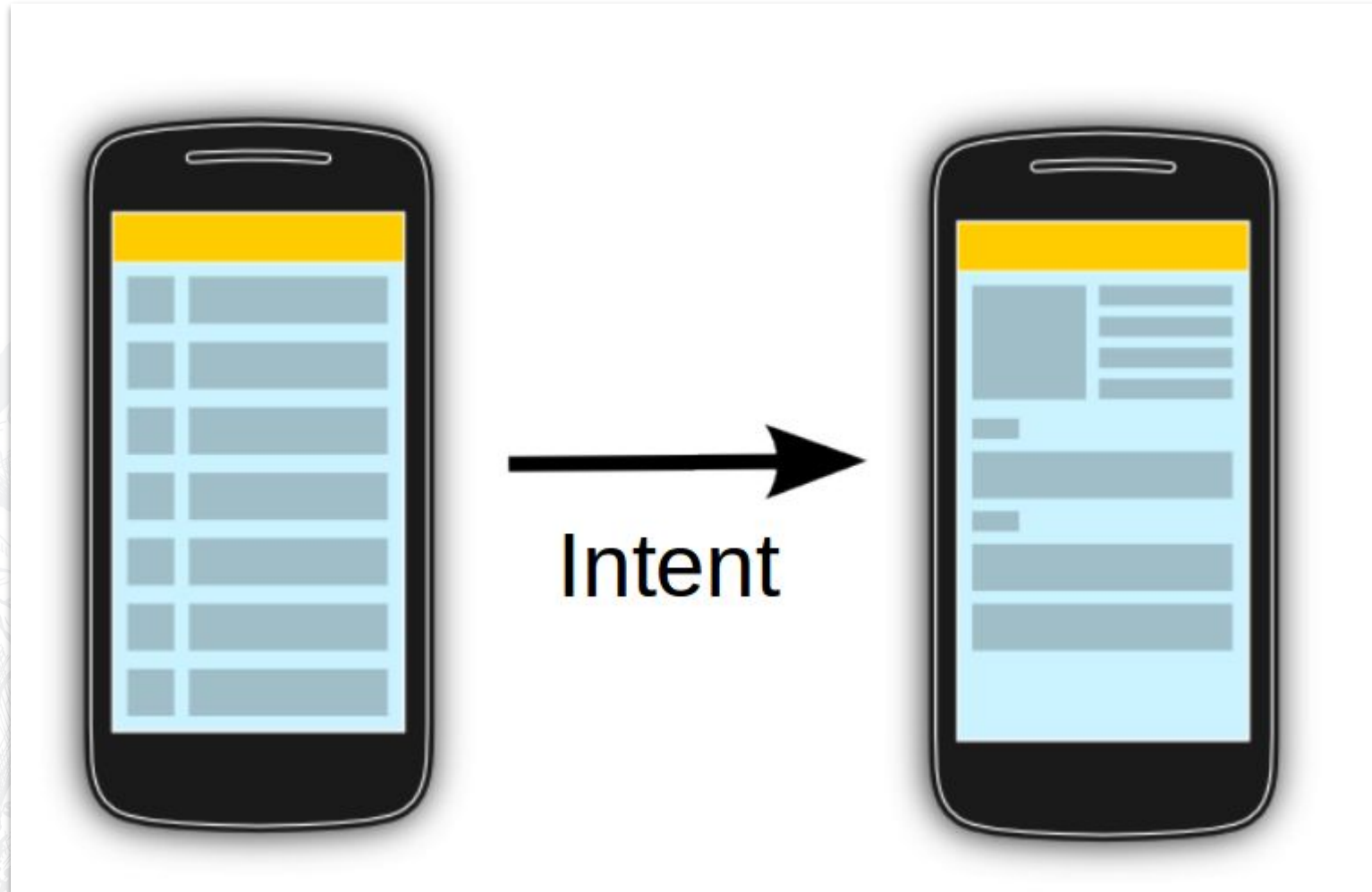
```
Intent i = new Intent(this, ActivityTwo.class);  
startActivity(i);
```

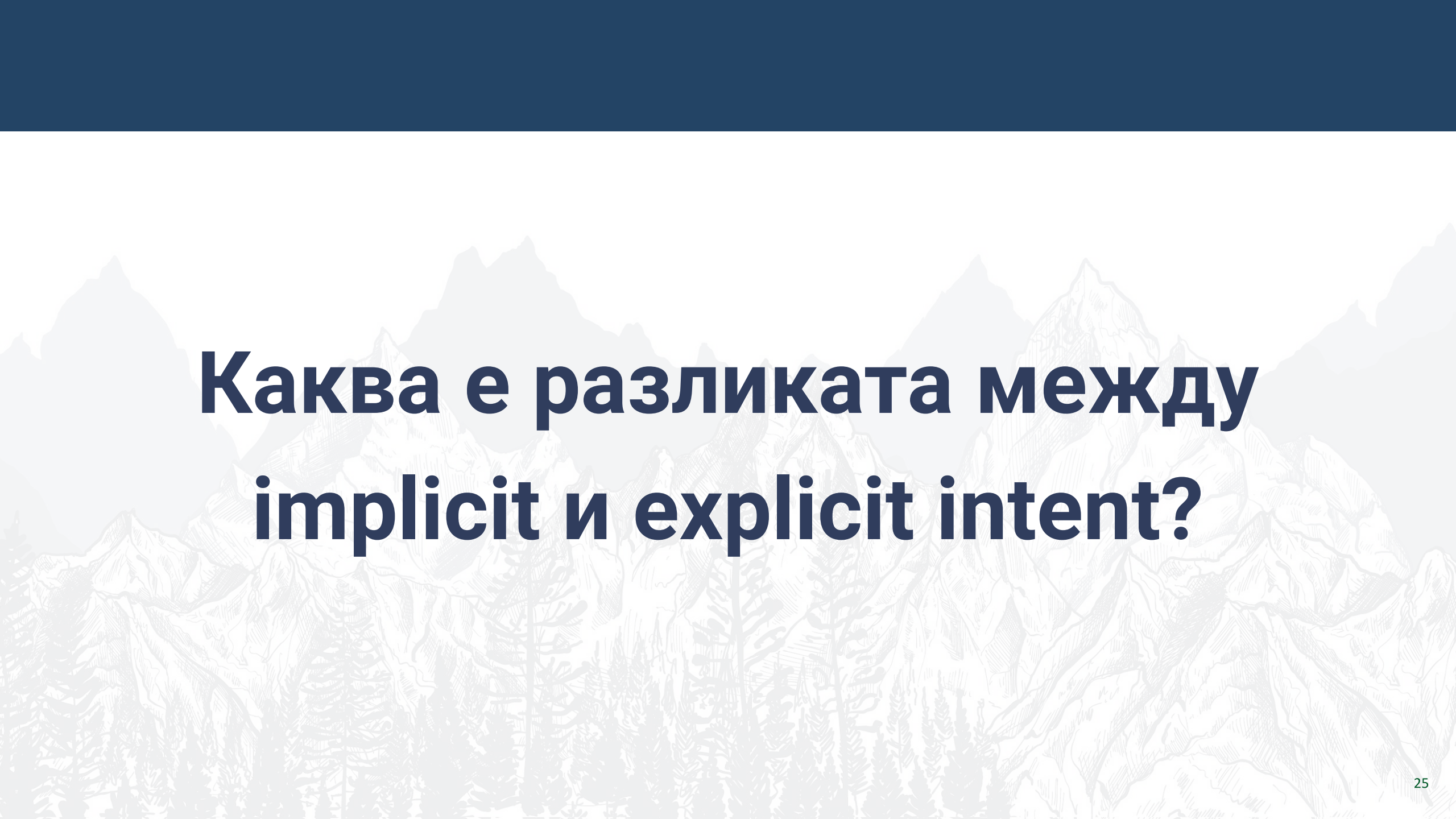

Implicit Intent

//tell the Android system to view a
//webpage

```
Intent i = new Intent(Intent.ACTION_VIEW,  
                      Uri.parse("https://www.vogella.com/"));  
startActivity(i);
```

startActivity(intent)





**Каква е разликата между
implicit и explicit intent?**

Почивка

до 20:35



Какво съдържа Intent?

Информация, която казва кой **компонент** да бъде стартиран

- име на компонент
- категория компоненти, които трябва да получат intent-a

Информация, която се използва от компонента-получател, за да извърши правилно **действие**

- действие
- данни



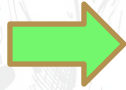
Какво съдържа Intent?

- Name - кой компонент искаме да стартираме (за explicit)
- Action - действие, което искаме да бъде извършено (за implicit)
- Data - данни, които искаме да бъдат обработени
- Category - информация за типа на компонента, който ще обработва информацията (HOME, LAUNCHER, VOICE..)
- Extras - допълнителна информация, нужна за извършване на действието
- Flags - метаданни за интенята (CLEAR_TOP, EXCLUDE_FROM_RECENTS, NO_ANIMATION, REORDER_TO_FRONT..)

Extras

- key - value двойки
- value е същинската информация, нужна за работата на съответния intent
- key е стойност, чрез която се достъпва value

key (String)

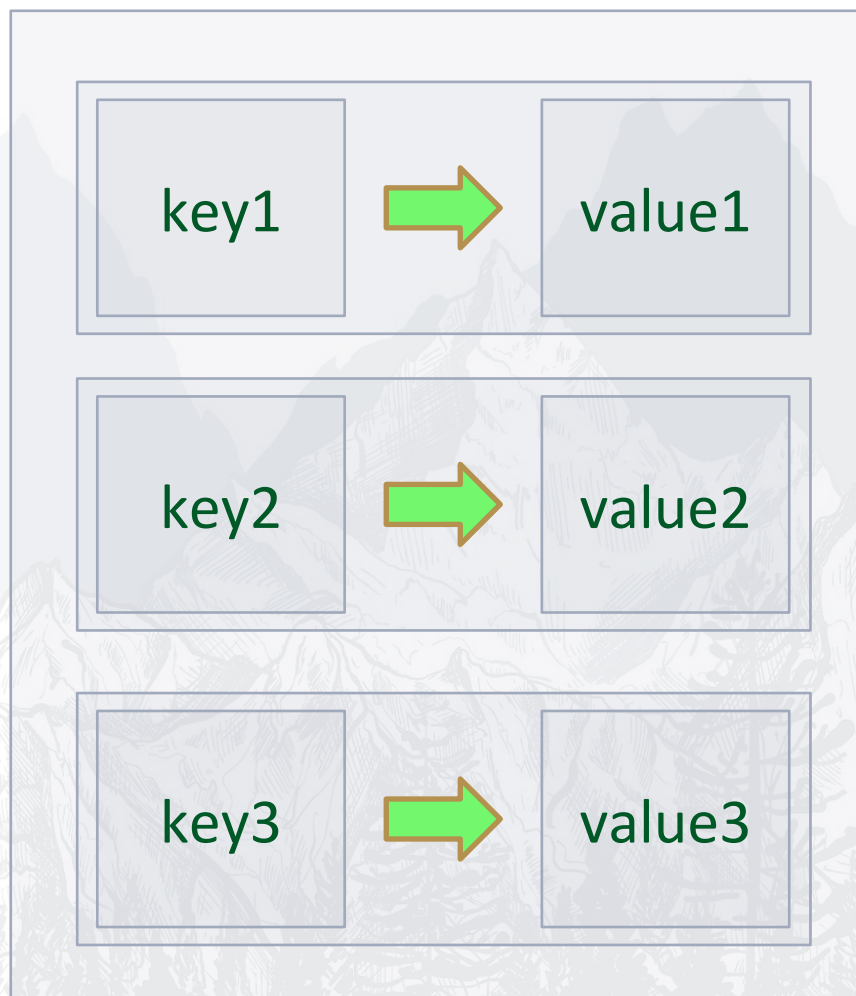


value (primitive types,
String, Bundle,
Serializable, Parcelable)

Extras

```
Intent i = new Intent(this, CoolActivity.class);  
i.putExtra("Key1", "Cool value");  
i.putExtra("Key2", "Even cooler value");  
i.putExtra("High Score", 101);
```


Bundle

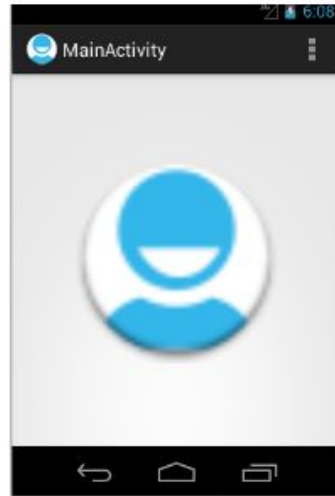


- Bundle-ът е wrapper на екстрите
- Обект, който съдържа key - value двойки (extras)
- `intent.setExtras(bundle)`
- `intent.putExtra(key, value)`

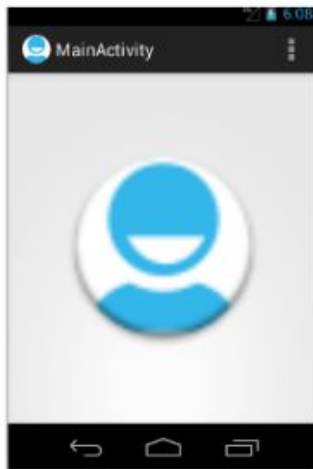
Retrieve Extras

```
Bundle extras = getIntent().getExtras();
if (extras == null) {
    return;
}
// get data via the key
String value1 = extras.getString("Value1");
if (value1 != null) {
    // do something with the data
}
```

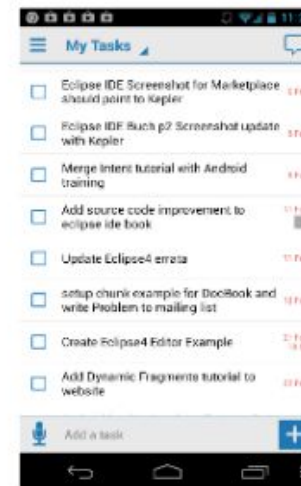

Изчакване на резултат



Intent resolution by the
Android system



Intent + resultCode
provided by called
activity



startActivityForResult()

ActivityOne.java

```
public void onClick(View view) {  
    Intent i = new Intent(this, ActivityTwo.class);  
    i.putExtra("Value1", "Cool value");  
    i.putExtra("Value2", "Even cooler value");  
    startActivityForResult(i, REQUEST_CODE);  
}
```


startActivityResult()

ActivityTwo.java

```
@Override
public void finish() {
    Intent i = new Intent();
    data.putExtra("returnVal1", "Cool return value");
    data.putExtra("returnVal2", "Even cooler return value");
    // Activity finished ok, return the data
    setResult(RESULT_OK, i);
    super.finish();
}
```

startActivityForResult()

ActivityOne.java

```
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode,
                                Intent i) {
    if (resultCode == RESULT_OK && requestCode == REQUEST_CODE) {
        if (i.hasExtra("returnKey1")) {
            //do something with "returnKey1"
        }
    }
}
```


Demo



Нека направим приложение, което снима с камерата и зарежда направената снимка в ImageView.

Intent filter

AndroidManifest.xml

```
<activity android:name=".BrowserActivitiy"
    android:label="@string/app_name">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.VIEW" />
        <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
        <data android:scheme="http" />
    </intent-filter>
</activity>
```


Задача



Променете приложението от предишната задача, така че когато въведете името си в първото Activity и натиснете бутона да се изпълняват следните стъпки:

- Отваря се второто Activity
- В текстовото поле да пише “Hello, <Name>!”

ВЪПРОСИ?



Задача

- Създайте сплаш активити по ваш дизайн.



© 2020 Нет Ит

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!



SOFTWARE
ACADEMY

