

FACULTEIT DER NATUURWETENSCHAPPEN, WISKUNDE EN INFORMATICA

Patrick Uiterwijk

Android Development - Intro

Radboud Universiteit Nijmegen





Inhoud

1. basis XML
2. JAVA
3. Programma-onderdelen
 - Activities
 - Tasks
 - Views
 - Services
 - Intents
 - Broadcasts
4. Levensloop van onderdelen



XML

- Hiërarchische datastructuur
- Bedoeld voor uitwisseling van gegevens
- Mogelijkheid voor opslag van gegevens
- Zeer veel gebruikt in Android
 - Manifest
 - Resources (R.java)
 - ...



XML - Example

```
<bookStore>  
  <book id="1">  
    <title>I, robot</title>  
    <author>Asimov, I.</author>  
  </book>  
  <book id="2">  
    <title>Operating Systems</title>  
    <author>Tanenbaum, A.S.</author>  
  </book>  
</bookStore>
```



JAVA

- Gebeurtenis-afhandeling (callback)

```
class Hoofdscherm extends Activity {  
    public void onCreate (...);  
}
```

- Interfaces

```
interface Ober{  
    Status vraagStatus ();  
    void bestel(Order bestelling);  
    Bonnetje vraagRekening ();  
}
```



Programma-onderdelen

- Activities
 - Tasks
 - Views
- Services
- Intents
 - Specifiek
 - Algemeen
- Broadcasts



Activities

- User interface
- Één activity per scherm over het algemeen
- Heeft één "content view"
- Kan hele scherm beslaan, hoeft niet
- Heeft mogelijk ook callbacks
- Onderdeel van een task



Activities - Tasks

- Een stack van activities
- Kan niet aangepast worden behalve:
 - Push
 - Pop
 - Store
 - Retrieve
- Bevat mogelijk activities van meerdere programma's



Activities - Views

- Hiërarchisch
- Heeft listeners
- Één rechthoekig onderdeel van het scherm
- Hoofd-categorieën: ViewGroups en Widgets
- Voorbeelden
 - TextView
 - ScrollView
 - Button
 - ...



Services

- Achtergrond-taken
- Acties van buiten:
 - Start
 - Stop
 - Bind
- Bind start service mogelijk
- Bind geeft RPC-interface terug



Intents (handlers)

- Twee soorten
 - Specifieke
 - Algemene
- Voor aanvragen van acties van besturingssysteem



Intents - Specifiek

- Specificeert doel-klasse
- Geeft gewenste actie
- Doel
 - Starten activity
 - Starten service
 - Opvragen bepaalde inhoud van content provider
 - ...



Intents - Algemeen

- Specificeert categorie van doel
- Specificeert gewenste actie
- Filter instellen in manifest
- Doel
 - Starten applicatie (Launcher)
 - Openen map viewer
 - Openen "opstellen mail"-venster
 - ...



Broadcast-receivers

- Aankondiging
- Systeem-breed
- Inschrijven
- Kan niet geconsumeerd worden
- Voorbeelden
 - Telefoonoproep
 - SMS-bericht
 - Camera-knop ingedrukt
 - ...



Andere onderdelen

- Content-providers
- Generated classes
- ...



Levensloop van onderdelen

- Content-provider
- Broadcast-receiver: `onReceive()`

Deze zijn vluchtig: ze worden meteen na afhandeling van de aanvraag weggegooid. De rest blijft draaien tot er een aanvraag tot stoppen komt (van systeem, andere activity, of henzelf).



Levensloop van Activities

- * onCreate() - Begin lifetime
- onStart()/onRestart() - Begin visible lifetime
- onResume() - Begin foreground lifetime
- onPause() - **End foreground lifetime**
- onStop() - **End visible lifetime**
- † onDestroy() - **End lifetime**



Levensloop van Services

- * onCreate() - Begin lifetime
- onStart() - Start work
- onBind() - Begin bound lifetime
- onUnbind() - End bound lifetime
- onRebind() - Resume bound lifetime
- † **onDestroy() - End lifetime**



Vragen?