

Building rich user interfaces in Java

Een introductie tot Oracle's JavaFX



Spreker(s) : Laurens Bossen en Paul van der Slot
Datum : 20-03-2014
E-mail : Laurens.bossen@transfer-solutions.com, paul.van.der.slot@transfer-solutions.com

TRANSFER

Agenda

19.00 – 19.45 Presentatie JavaFX

19.45 – 20.00 Pauze

20.00 – 21.00 Live coding sessie

Overzicht presentatie

- Wat is JavaFX
- Geschiedenis en toekomst van JavaFX
- JavaFX technologie
- JavaFX Scenegraph
- JavaFX tools en bibliotheken
- Positionering JavaFX
- Voorbeelden van applicaties
- JavaFX integratie

Wat is JavaFX

“...a lightweight, hardware-accelerated Java UI platform for enterprise business applications”

Oracle

Wat is JavaFX

- GUI API voor Java
 - Vervanger Swing
 - Rich client platform
 - Bouwt op bestaande standaarden (Java, XML, CSS)
- Build once run (almost) everywhere
 - Standaard in JRE vanaf Java SE 7
 - JRE's met JavaFX voor Linux, Windows, Mac OS X
- Efficiënt
 - Hardware accelerated multimedia en rendering
 - Kleine footprint
 - JavaFX draait ook op de Raspberry Pi

Wat is JavaFX

■ Open platform

- Open source implementatie JavaFX (OpenJFX)
- Geen licentiekosten (runtime en ontwikkeltools)

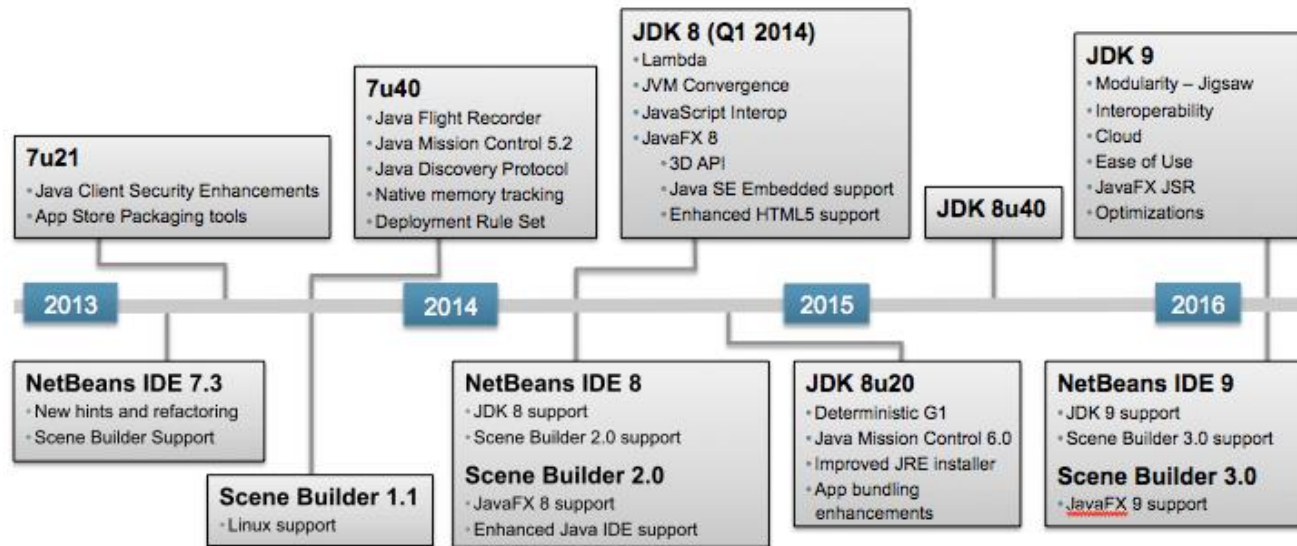
■ Multi deployable

- Webcomponent in de browser
- Webstart deployment van java applicatie
- Standalone applicatie met JRE

Geschiedenis van JavaFX

- JavaFX 1.0 (2008) - 1.3.1 (2010)
 - SUN Microsystems
 - Aparte script taal
- JavaFX 2.0 (2011)
 - Java API i.p.v. aparte scripttaal
 - Introductie FXML
- JavaFX 2.2 (2012 - nu)
 - Standaard geïnstalleerd bij Java SE 7 en hoger
 - Support voor Linux, Windows, Mac OS X
 - Support voor touch events

Toekomst van JavaFX



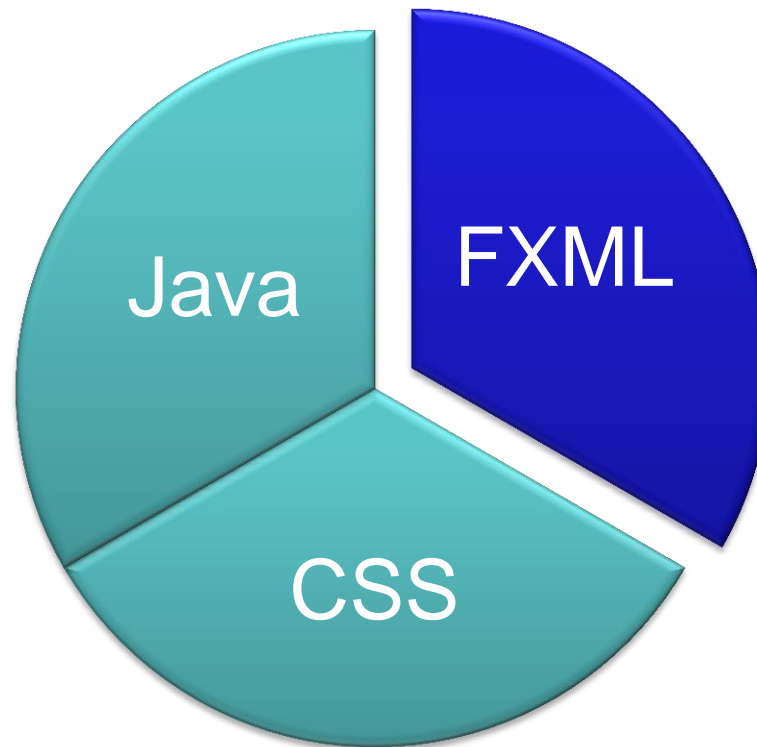
■ Oracle's general product direction

- Integratie Java SE
- Verbreding platform support
- Open sourcing broncode
- Doorontwikkeling featureset
- Verbeterde tooling (Netbeans en Scenebuilder)

Toekomst van JavaFX

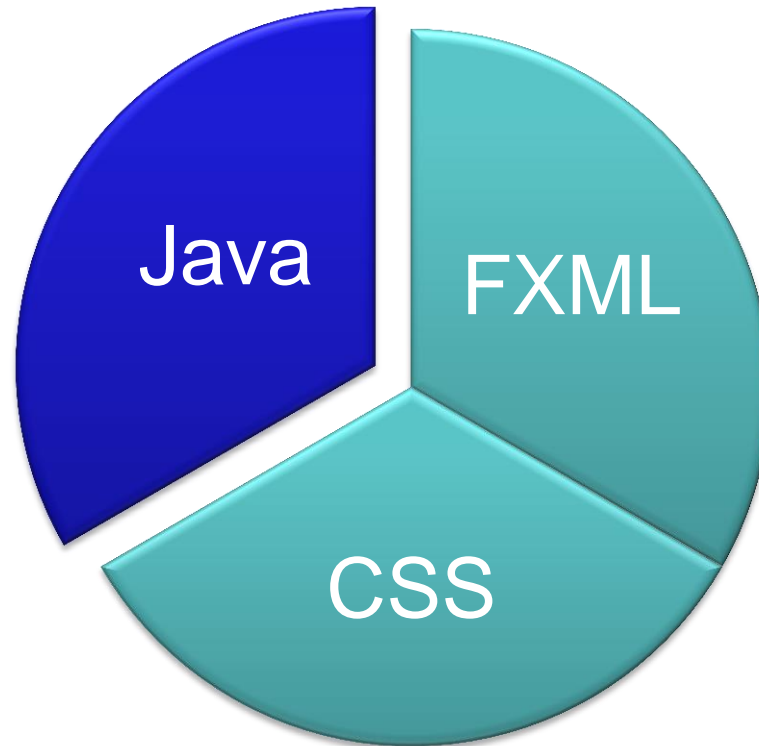
- JavaFX 8 (nu te krijgen!)
 - Standaard onderdeel van Java SE 8
 - Support ARM processors (b.v. Raspberry Pi)
 - 3D graphics, printing en rich text support
 - HTML5 support
 - Uitbreiding UI controls en charts
 - Uitbreiding Swing ondersteuning
 - Verbeterde tooling
 - Scenebuilder 2.0 - verbetering ondersteuning custom componenten
 - Netbeans 8.0 - verbeterde integratie

JavaFX technologie



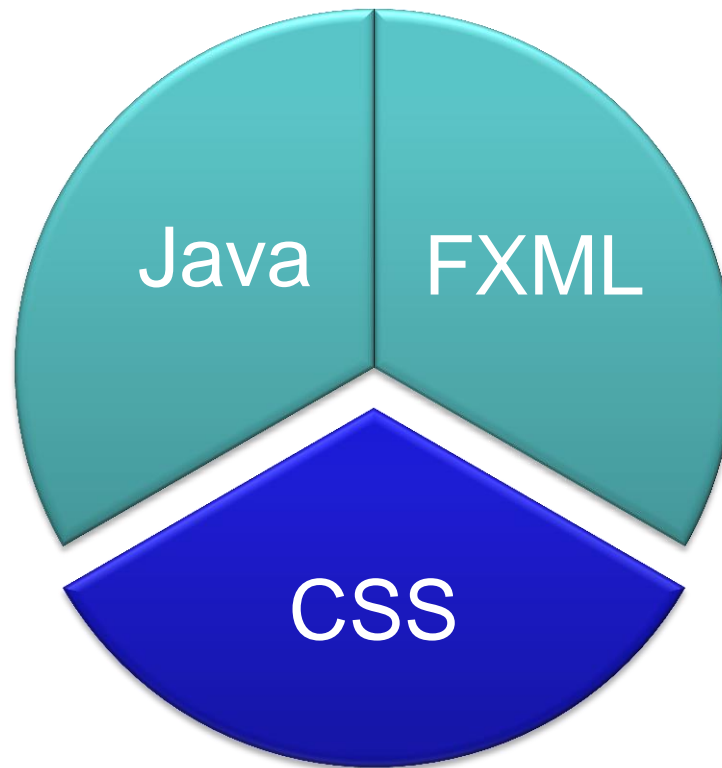
- XML gebaseerde taal zonder schema
- Declaratieve beschrijving Scenegraph
- Javabeaan conventie

JavaFX technologie



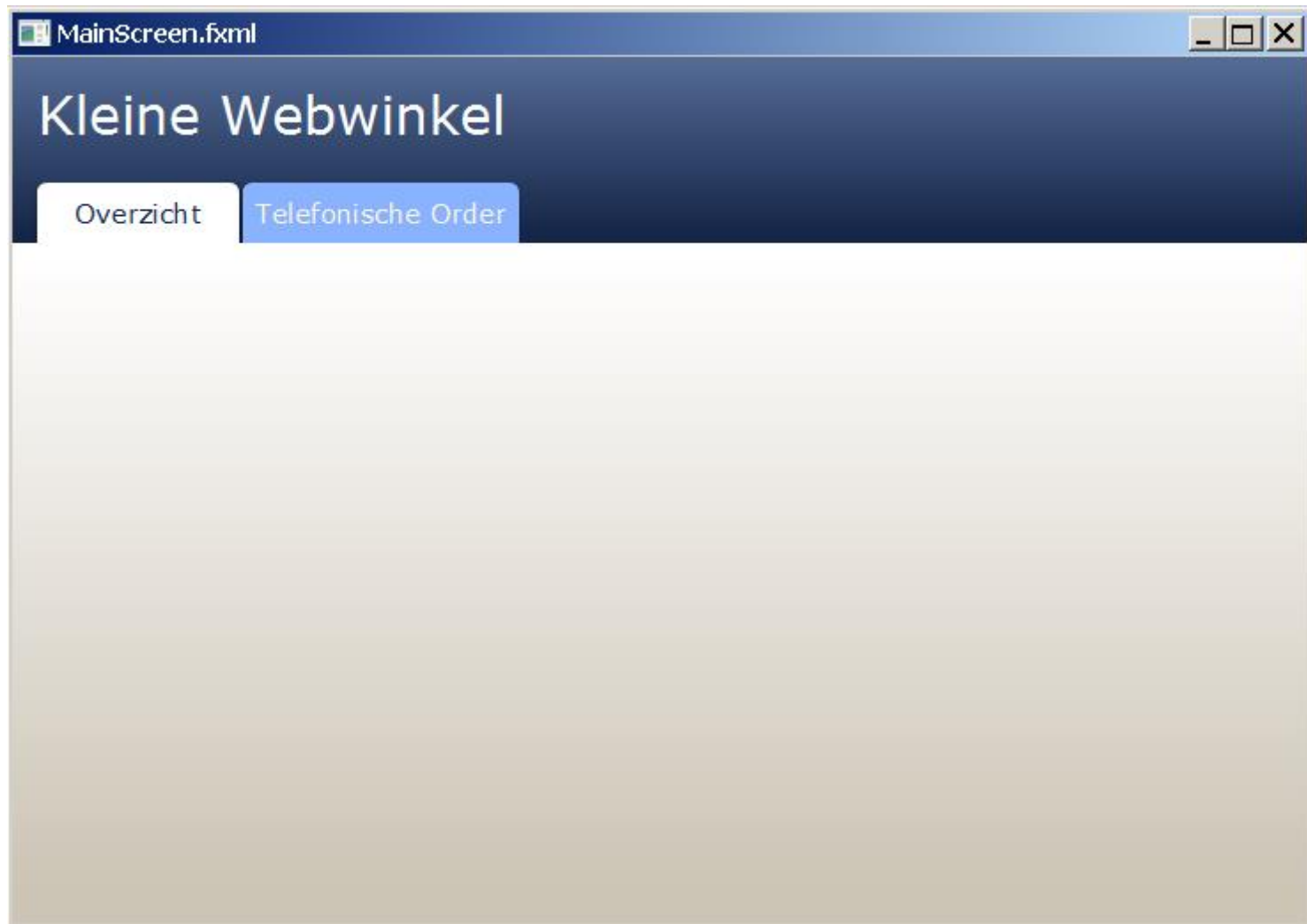
- Controller code
- Applicatie logica

JavaFX technologie

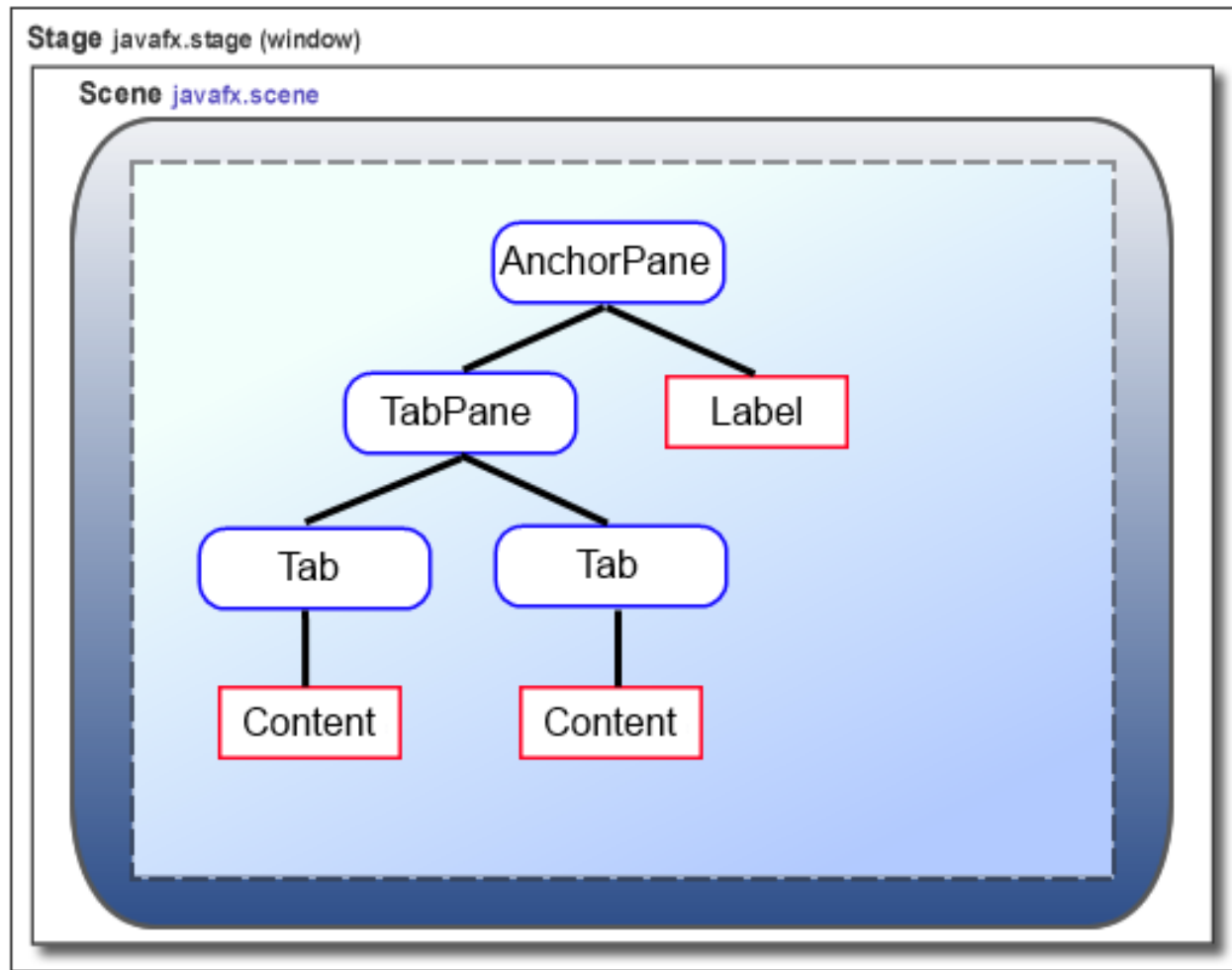


- Css syntax met eigen JavaFX stijlelementen
-fx-background-color

JavaFX scenegraph



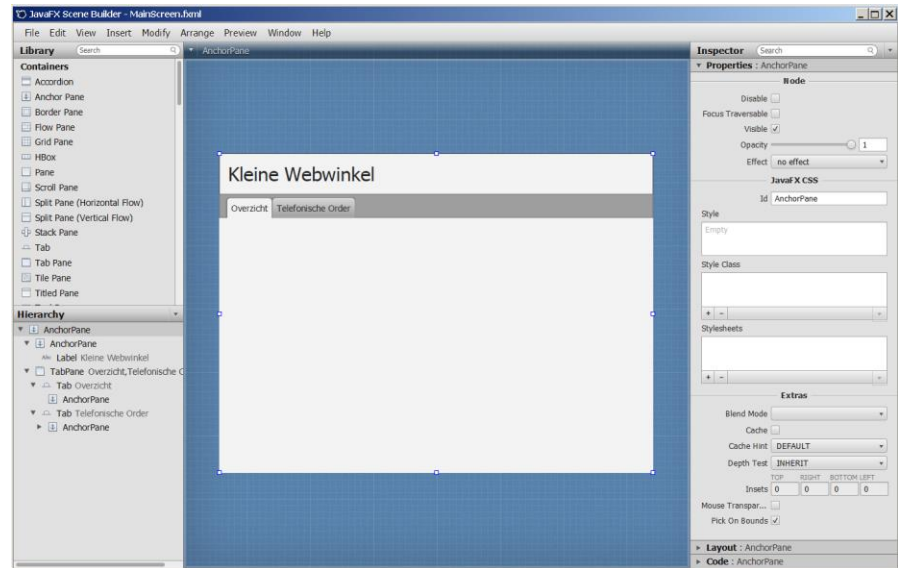
JavaFX scenegraph



JavaFX scenegraph

```
<AnchorPane prefHeight="262.0" prefWidth="395.0"
styleClass="background">
  <children>
    <Label layoutX="14.0" layoutY="14.0" text="Kleine Web Winkel" />
    <TabPane>
      <tabs>
        <Tab text="Overzicht"><content /></Tab>
        <Tab text="Telefonische Order"><content /></Tab>
      </tabs>
    </TabPane>
  </children>
  <stylesheets>
    <URL value="@extra/OGH.css" />
  </stylesheets>
</AnchorPane>
```


JavaFX tools en bibliotheken



■ Scenebuilder

- Grafische FXML editor
- Drag 'n drop
- Koppeling UI elementen aan CSS en Java
- Previewing
- Transparant gebruik van custom elementen

JavaFX tools en bibliotheken

■ IDEs

- Netbeans

- Eclipse

 - Plugin e(fx)clipse

- IntelliJ

 - JavaFX2.x support in IntelliJ IDEA 12.1

■ Features

- Project templates

- Deployment tools

- Visual debugger

- FXML editing

- CSS supported previewing

JavaFX tools en bibliotheken

- Tools
 - Scenic view
- Controls en componenten
 - JideFX (invoervelden, validatie,...)
 - ControlsFX
- Dataintegratie
 - DataFX (tool voor dataintegratie)
- Application frameworks
 - Captain Casa
 - Granite Data Services

Wanneer en waarom JavaFX?

- En wanneer wat anders?
 - ADF
 - Apex/HTML5

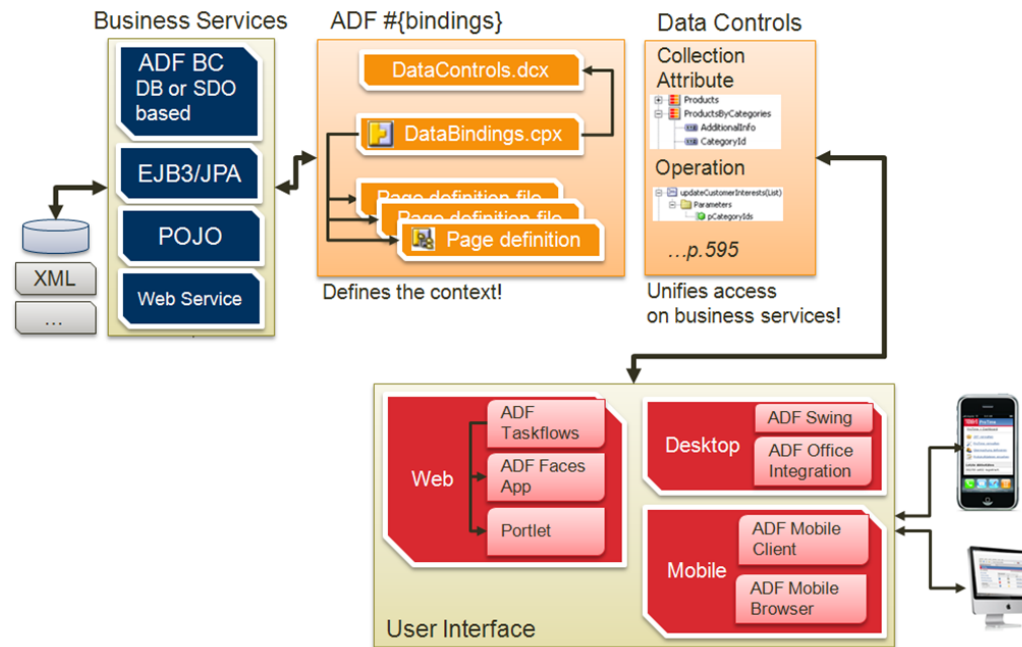
Positionering JavaFX

- Voor rijke user interfaces
- Java, XML, CSS
- Draait waar JRE aanwezig is
- Deployment als desktop applicatie of webapplicatie
- Lage kosten

Positionering JavaFX – ontwikkelen

- JavaFX ontwikkelen = Java ontwikkeling
 - Korte leercurve na Java en XML kennis
 - Bekende Java tools en frameworks bruikbaar
- Krachtig bouwplatform
 - Combinatie Java, FXML en CSS
 - Modulariteit en integratie (HTML)
 - Samenwerking Netbeans en Scenebuilder
- Grote online community

Positionering JavaFX – ADF



- Zeer krachtig en flexibel framework
- Geschikt voor grote enterprise applicaties
- Licentie kosten (applicatieserver, ADF Mobile)

Positionering JavaFX – ADF ontwikkelen

- Declaratief programmeren in XML
- ADF, Java en XML kennis nodig
- Fors leertraject voor ontwikkelaar
- Ontwikkelplatform Oracle's eigen applicaties

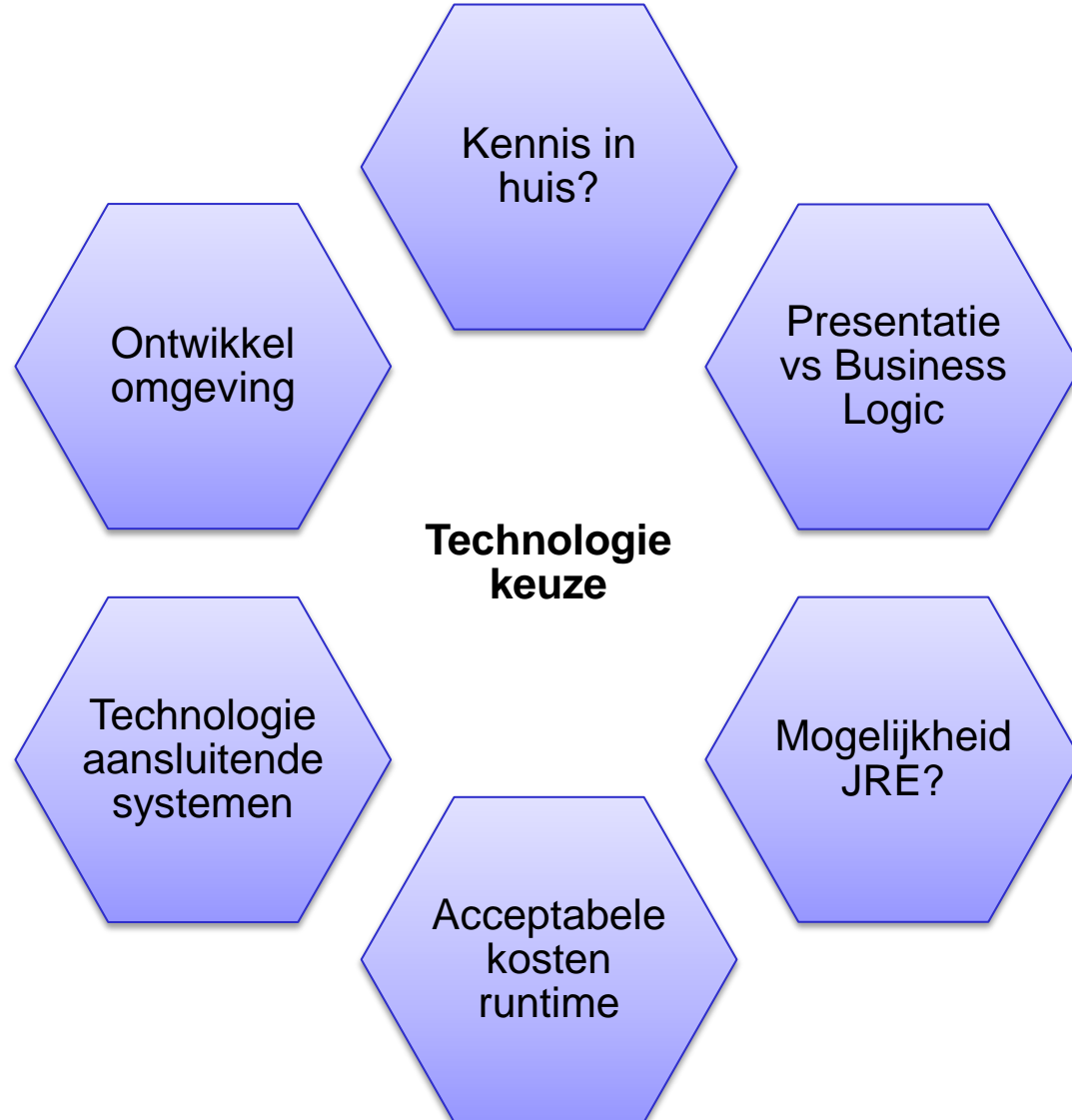
Positionering JavaFX – Apex

- Webapplicaties
- Draait in de database
 - Datatoegang makkelijk
- Alleen browser nodig op de client
- Oracle database vereist
 - Eventueel licentiekosten

Positionering JavaFX – Apex ontwikkelen

- PL/SQL, HTML, CSS, javascript
- Snel bouwen
 - Wizzards
 - Veel functies aangeboden door framework
 - Plugins beschikbaar
- Buiten framework werken kost meer tijd
 - Toolkits om applicatie te structureren
- Versiebeheer problematisch

Technologie keuze



Wanneer JavaFX relevant

- Rijke gebruikers interface (animaties, multimedia, effecten)
- Offline beschikbaarheid belangrijk
 - Desktop applicatie
- Lage platformkosten belangrijk
- Java ontwikkelteam aanwezig

Wanneer JavaFX minder interessant

- Lokale JRE niet mogelijk/wenselijk
- Mobiele beschikbaarheid belangrijk
- Geen Java/XML kennis aanwezig
- Sterke backend component, rijke interface minder belangrijk voor applicatie

Voorbeelden van applicaties

Santander Port

Brittany Ferries

English

- Entrance Cabinet
- Checkin Booth #1
- Checkin Booth #2
- Control
- LED Panel
- Checkin Booth #3
- Checkin Booth #4
- Port Ops Office
- Port Office Cabinet
- Finger Cabinet
- Security Kiosk
- Corner Parking Cabinet
- Bathroom Cabinet
- Terminal Station

CONTROL

DEPENDENCIES: Checkin Booth #2

TEMPERATURE: 13.4 Temperature 34.7, 14.3 Relative Humidity 37.1

CONTROL: Light Control, Led Panel #1, Climate System, Led Panel #2, SAI Status, Tamper Status

Updating data...

CCTV Cameras

Entrance Cabinet

CCTV #1 CCTV #2

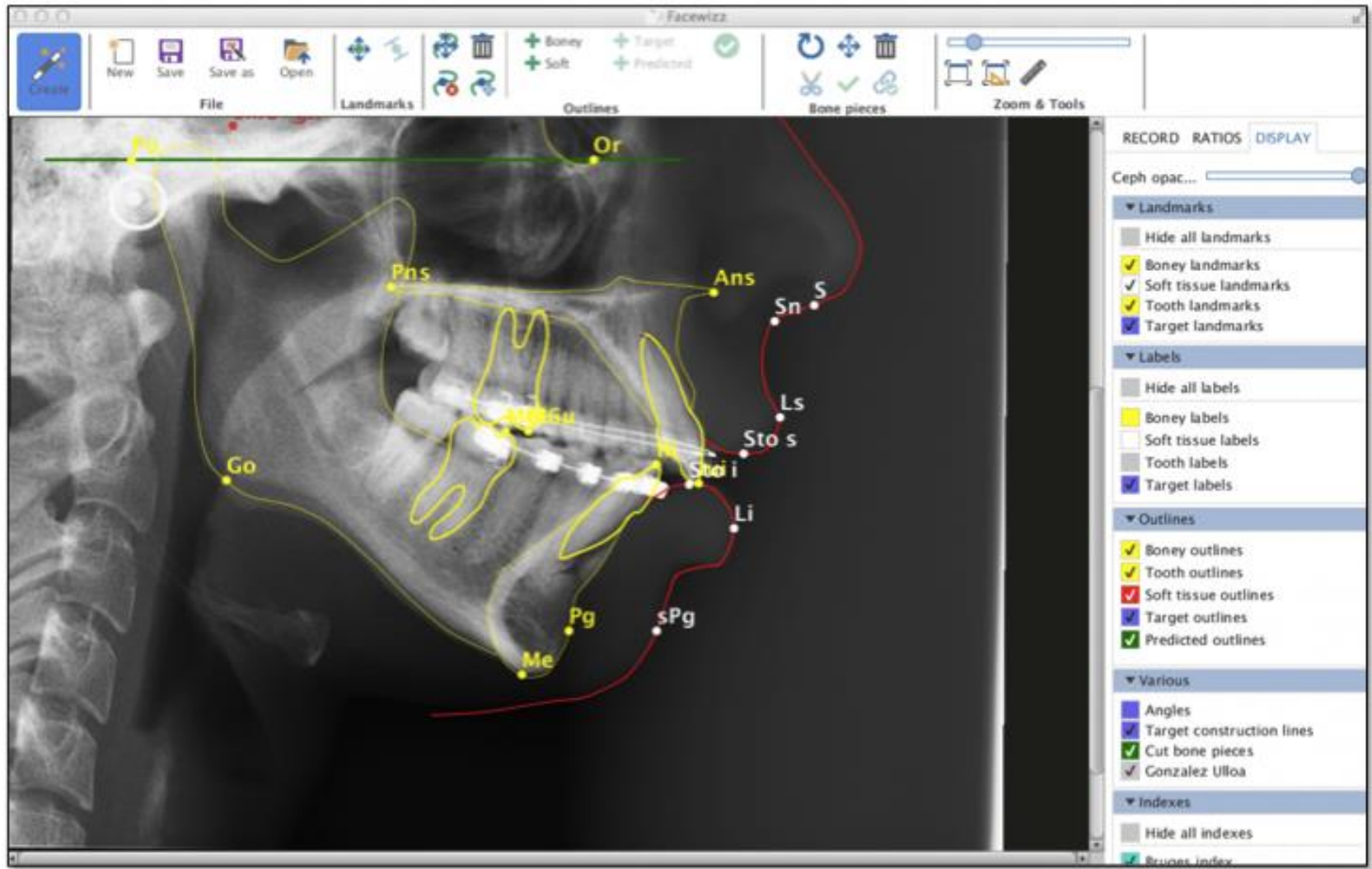
Camera #04 Location: Entrance Drive Camera

Camera #04 Location: Entrance Drive Camera

Camera #04 Location: Entrance Drive Camera

Camera #04 Location: Entrance Drive Camera

Voorbeelden van applicaties



Voorbeelden van applicaties

TRANSFER

11:37:47

19 maart 2014

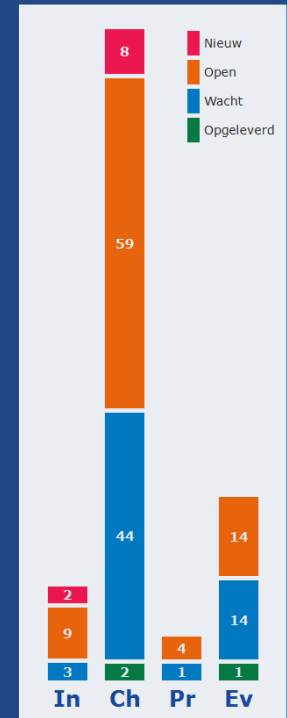
Retina

O	AON	Server1	/dev/hda1	Available	A
O	Transfer	Mercurius	CPU	Usage	W
O	Oracle	host123	Host	Alive	W
W	Transfer	Mercurius.trans...	/dev/hda3	Available	O
W	Transfer	Mercurius	/dev/hda3	Speed	O
?	SVB	DbSRV	Database	Alive	O
?	SVB	AppSRV	Weblogic	Alive	O

Nieuwe Incidenten

13576	3 uur	!
13582	30 mins	

Onderhanden



Voorbeelden van applicaties

The screenshot shows a web application window titled 'Reserveren PC Hooft Groep'. The interface includes a menu bar with 'File', 'Opties', and 'Help'. The main content area is divided into several sections:

- Dossier ophalen:** A section with a dropdown menu for 'Dossiernummer' (set to 240806) and an 'Ophalen' button.
- Verzend aanvraag:** A section with a dropdown menu and a 'Verzend' button. A message below reads 'U heeft geen bestand geselecteerd'.
- Bestaande reserveringen raadplegen:** A section with a 'Reserveringen' dropdown menu. It lists several reservations for 'Dhr. T Test' (22-11-2013) at 'Westgaarde'.
- Personalia:** A section displaying personal information for 'Dhr. T Test':
 - Naam overledene: Dhr. T Test
 - Geslacht overledene: Man
 - Geboortedatum overledene: 15-01-1918
 - Overlijdensdatum: 18-11-2013
- Geboekte diensten:** A table with columns: Dienst, Datum, Tijdstip, Locatie, Aantal pe...

Dienst	Datum	Tijdstip	Locatie	Aantal pe...
Vertrek, Afscheid nemen (20...	22-11-2013	09:00-09:30	UC Westgaarde	12
Aulaplichtigheid (201200330)	22-11-2013	10:00-10:45	Westgaarde, Vondel	12
Teraarbestelling (2012003...	22-11-2013	10:45-11:15	Westgaarde	12
Condoleance (201200330)	22-11-2013	11:15-12:00	Westgaarde	12
- Nieuwe dienst toevoegen:** A section with a 'Rouwbezoek' button.
- Overzicht:** A section with a message: 'Met de onderstaande knoppen kunt u het overzicht van de boekingen printen of per e-mail naar uw geregistreerde e-mailadres versturen.' and buttons for 'Print' and 'E-mail'.
- Aanvraagformulier:** A section with an 'Open' button, a 'Bestand kiezen' button (with message 'U heeft geen bestand geselecteerd'), and an 'Importeer' button.

- Offline beschikbaar
- Synchronisatie met Oracle database bij verbinding
- Geen applicatieserver vereist

JavaFX integratie

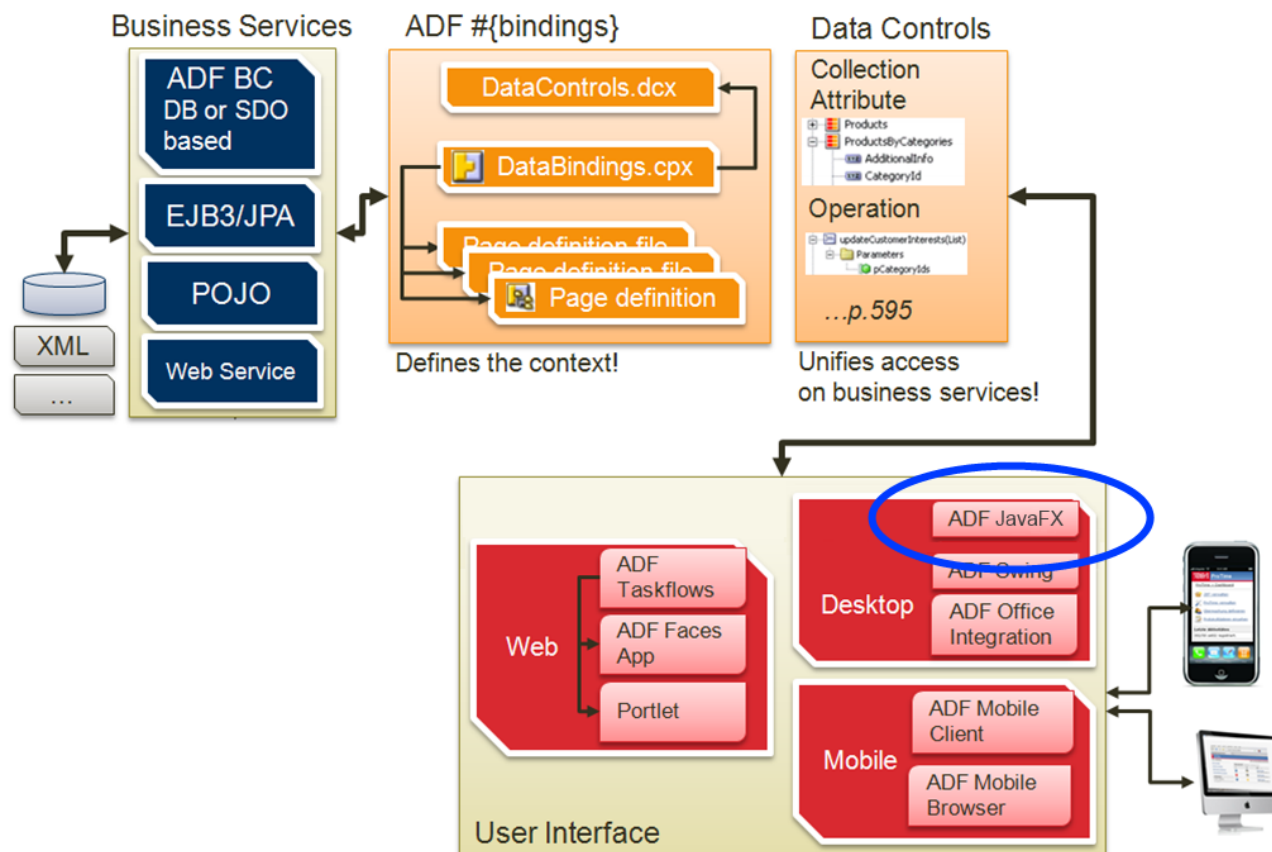
- Swing applicatie
- ADF applicatie
- Apex/HTML applicatie

JavaFX integratie - Swing

- JFXPanel
- SwingNode (JavaFX8)
- Schakelen tussen
 - Main Application Thread (JavaFX)
 - Event Dispatch Thread (Swing)

JavaFX integratie - ADF

■ JavaFX ipv Swing in ADF ontwikkeling



JavaFX integratie - ADF

- Geen zicht op officiële ondersteuning
 - Geen JDeveloper integratie
 - Geen integratie van JavaFX in ADF framework
- Zelf doen
 - JDeveloper als IDE voor JavaFX te gebruiken
 - Toegang tot View Objecten, Business Components en services vanuit JavaFX
 - Integreren als java applet

JavaFX integratie – Apex/HTML

- JavaFX applicatie als java applet

- Method aanroep vanuit javascript

```
var fxapp = document.getElementById("myApp")  
var r = fxapp.doSomething()
```

- Functie aanroep vanuit JavaFX

```
JSObject jsWin = getHostServices().getWebContext();  
jsWin.eval("var result = myFunction();");
```




**Vragen
Antwoorden**

CONSULTING | MANAGED SERVICES | EDUCATION

WWW.TRANSFER-SOLUTIONS.COM

Demo

- Casus, Kleine Webwinkel
- Overzicht van de workload
- Makkelijk telefonische orders verwerken

Proces:



Sales



Magazijn

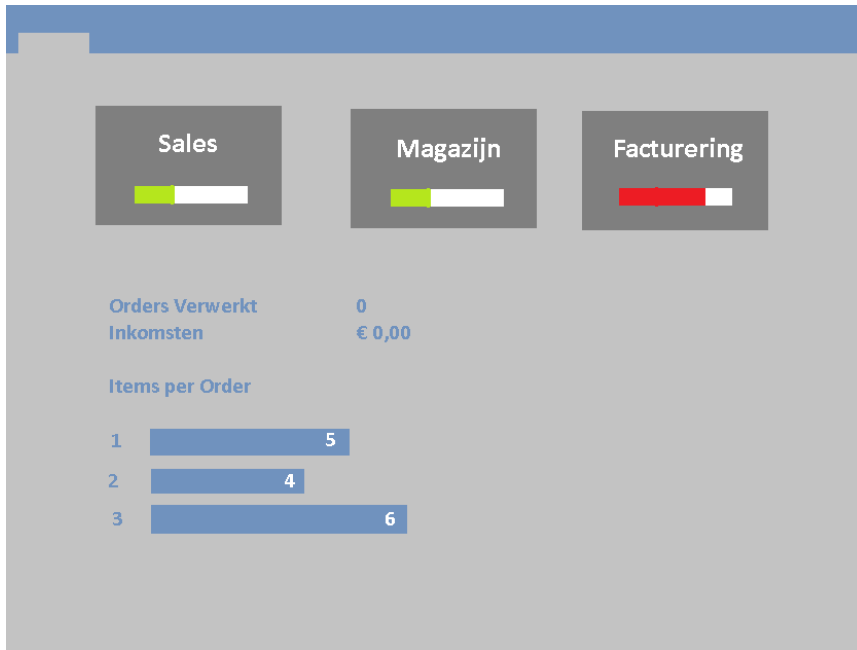


Facturering

TRANSFER

Demo

■ Eerste ontwerp



Overzicht

The 'Telefonische Order' form is a simple layout with four input fields stacked vertically: 'Naam', 'Adres', 'Items', and 'Kosten'. Each field is represented by a white rectangular box. Below the input fields is a dark grey button with the text 'submit' in white.

Telefonische Order

Naam

Adres

Items

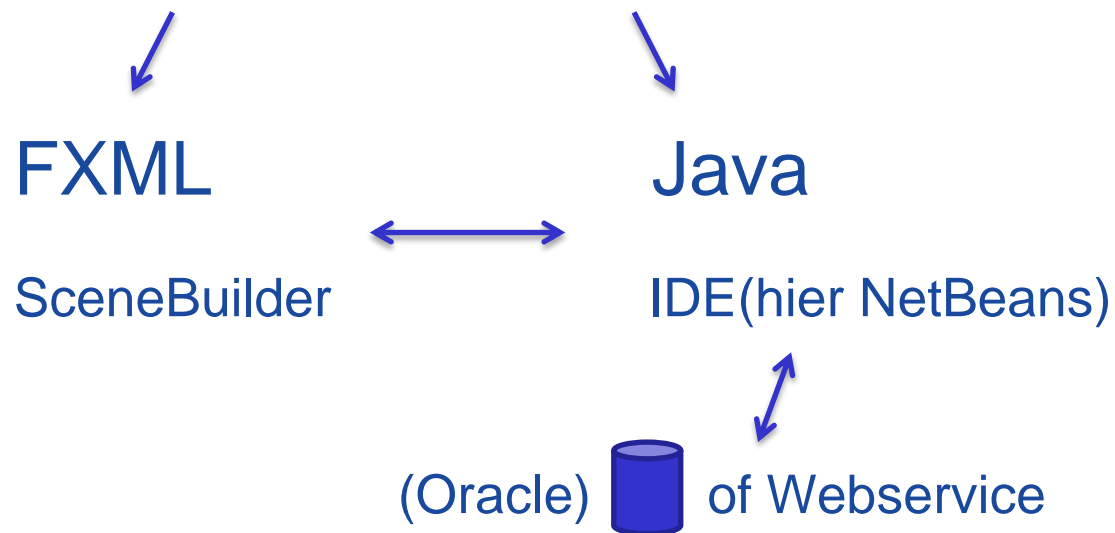
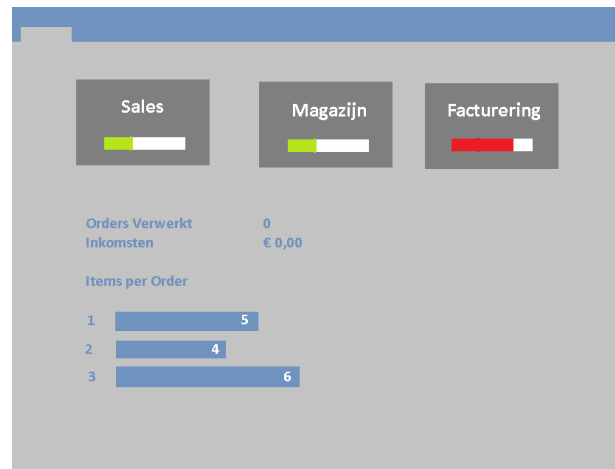
Kosten

submit

Telefonische orders

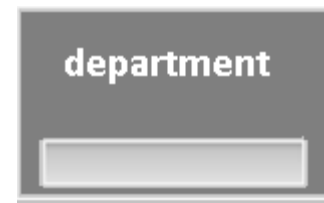
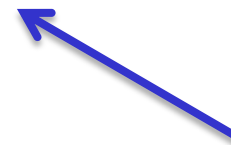
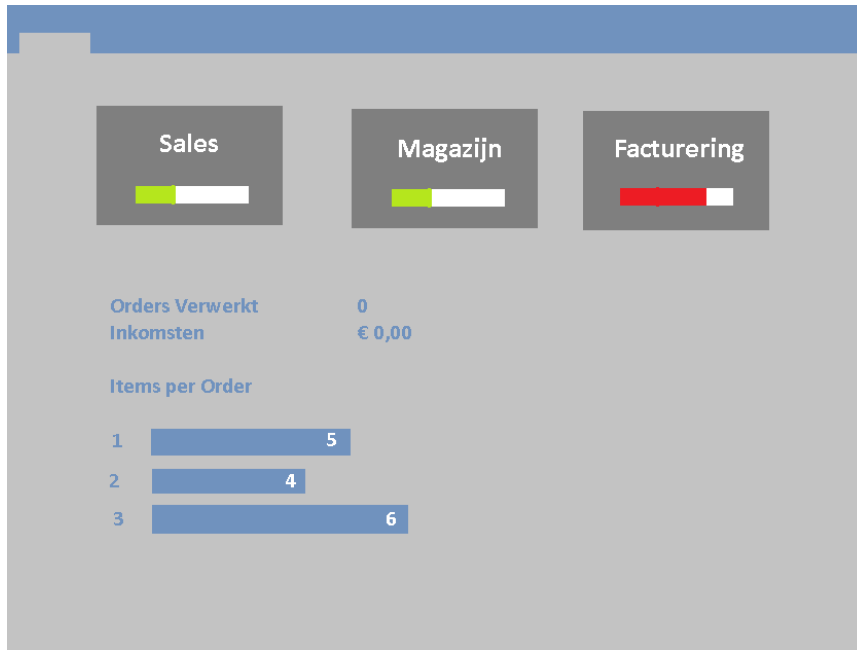
Demo

■ Opbouw Applicatie:



Demo

■ Custom Component:



Workload per Afdeling

Demo

■ FXML:

```
<AnchorPane prefHeight="150.0" prefWidth="200.0">  
    <children>  
        <Button mnemonicParsing="false" text="Button" />  
    </children>  
</AnchorPane>
```

■ Java:

```
Button button = new Button("Button");  
button.setMnemonicParsing(false);
```

```
AnchorPane anchorPane = new AnchorPane();  
anchorPane.setPrefWidth(200.0);  
anchorPane.setPrefHeight(150.0);  
anchorPane.getChildren().add(button);
```



**Vragen
Antwoorden**

CONSULTING | MANAGED SERVICES | EDUCATION

WWW.TRANSFER-SOLUTIONS.COM