

APEX vs OutSystems, een vergelijking door een gebruiker

Februari 2019

Auteur:

Michel Vogelpoel

INTEGRATIESPECIALIST



Inleiding

Als fervent gebruiker van APEX moet men ook af en toe over de Oracle muur heen kijken naar wat er nog meer in de markt is, en hoe die beweegt. APEX is een ontwikkeltool met veel mogelijkheden en gebruikers, maar sommige andere tools claimen beter te zijn. OutSystems is recent uitgeroepen tot Software Innovator van het jaar door Dutch IT Channels. Tevens wordt beweerd dat OutSystems het nummer 1 platform is voor low-code application development.

Reden genoeg om een kijkje te nemen hoe OutSystems zich verhoudt tot de ORACLE APEX omgeving met betrekking tot de front-end ontwikkeling. Dat OutSystems naast front-end ontwikkeling veel meer te bieden heeft, wordt hier buiten beschouwing gelaten.

In dit Whitebook wordt als APEX-gebruiker gekeken naar het bouwen van een applicatie met OutSystems. Welke stappen worden gezet binnen OutSystems om iets eenvoudig, zoals een tabel in een scherm, voor elkaar te krijgen binnen een applicatie.

De stappen

- Het opzetten van de ontwikkelomgeving
- De eerste stap
- Maken van Entiteiten
- Schermopbouw
- Het gebruik van Javascript
- Screen Actions en Ajax Submit
- Foutafhandeling en Debugging
- Authorisatie
- Versiebeheer
- Support
- Conclusie



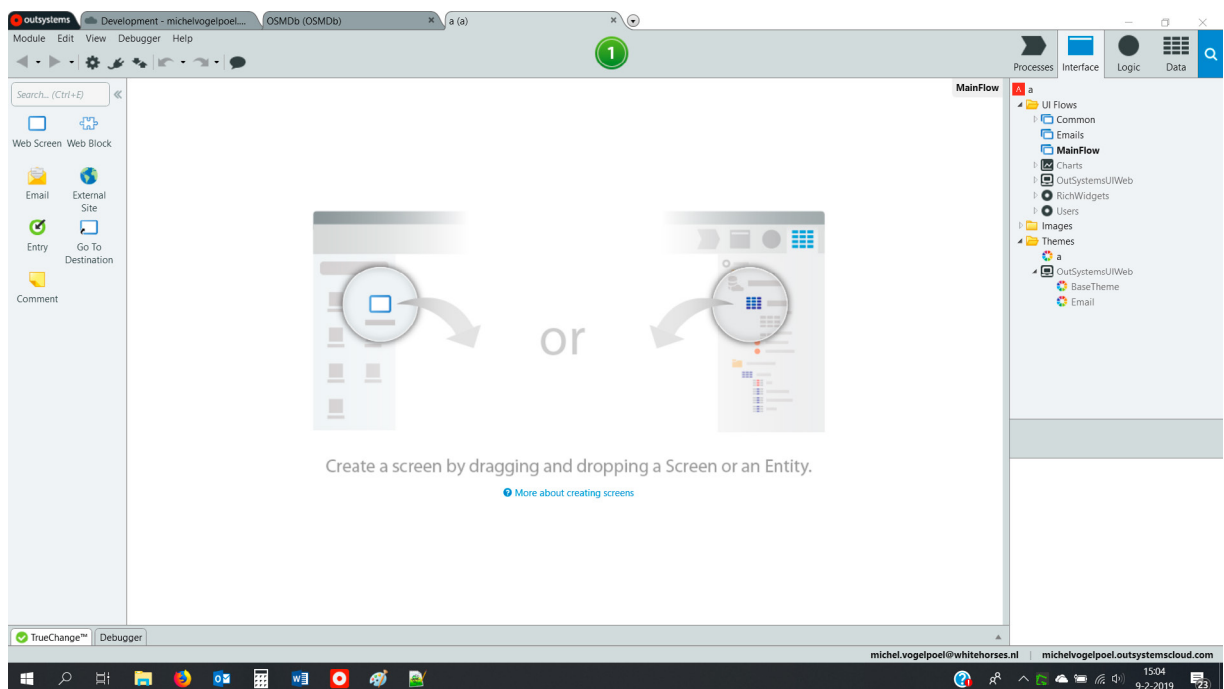
Het opzetten van de ontwikkelomgeving

Je begint met het aanmaken van een account bij OutSystems en het downloaden en installeren van de laatste versie van de Development Environment. Een account is zo gemaakt en de installatie is zonder problemen te doen. Bij APEX zou men de XE database moeten downloaden waarin APEX is mee geïnstalleerd, is iets meer werk.

Bij APEX kan alles lokaal draaien, bij OutSystems is een internetverbinding nodig om naar de cloud van OutSystems te gaan waar alle ontwikkeling wordt gedaan en opgeslagen.

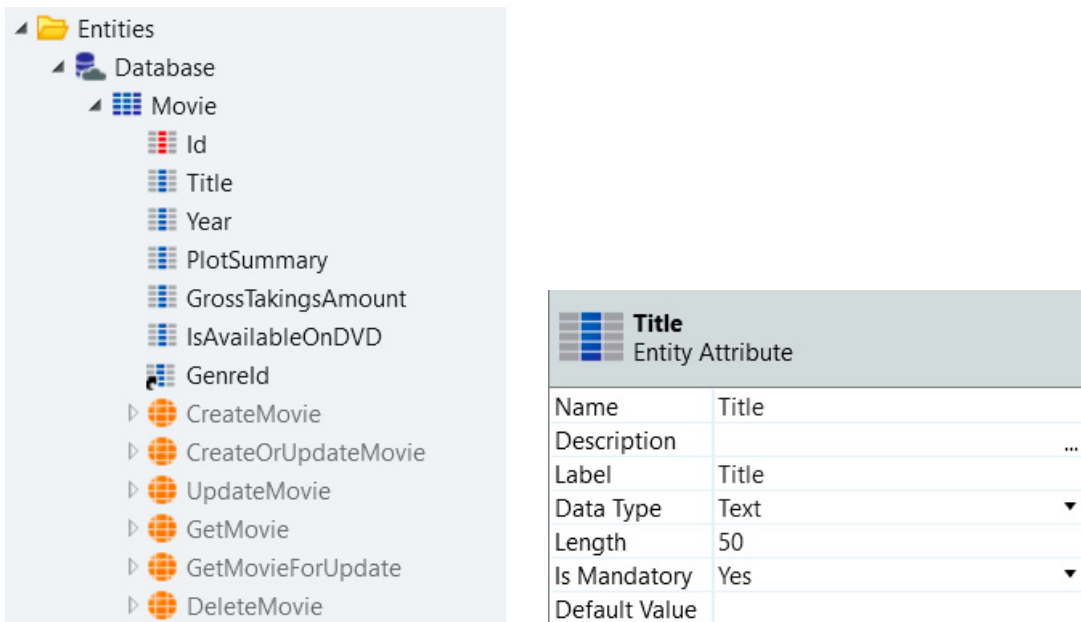
De eerste stap

In het begin moet je zoeken waar alles te vinden is. Er zit een verschil in de eerste look-and-feel bij OutSystems. Het oogt niet zoals je gewend bent bij APEX. Diverse tabs (Process, Interface, Logic en Data) en vreemde widgets aan de linkerkant. Gelukkig heeft OutSystems online trainingen opgezet, die de gebruiker bij de virtuele hand neemt en stap voor stap uitlegt waar wat voor dient en hoe je het dient te gebruiken. In dit Whitebook wordt gekeken naar de verschillen bij het front-end bouwen ten opzichte van APEX. Hoe gemakkelijk is het nu om een tabel in een scherm te maken met deze nieuwe tool?



Maken van Entiteiten

Als je in APEX een region met een nieuwe tabel wilt aanmaken, maak je een SQL statement met de kolommen die je wilt hebben. In OutSystems dien je eerst de entiteit en haar attributen te definiëren voordat je dit kan doen. Het voordeel is wel dat dit een eenmalige actie is, en dat deze entiteit dan overal gebruikt kan worden. Op de achtergrond wordt ook direct een tabel in de OutSystems repository gemaakt van deze entiteit. Tevens worden er automatisch entiteit-acties gedefinieerd (Creatie, Read, Update, Delete of CRUD functionaliteit). Deze entiteit-acties zorgen voor de afhandeling van de data op het scherm naar de tabel van de entiteit.



The image shows two parts of the OutSystems interface. On the left is a tree view of 'Entities' under a 'Database' folder, with a 'Movie' entity expanded to show its attributes: Id, Title, Year, PlotSummary, GrossTakingsAmount, IsAvailableOnDVD, and GenreId. Below the attributes are several actions: CreateMovie, CreateOrUpdateMovie, UpdateMovie, GetMovie, GetMovieForUpdate, and DeleteMovie. On the right is a detailed view of the 'Title' attribute, showing its configuration: Name (Title), Description (empty), Label (Title), Data Type (Text), Length (50), Is Mandatory (Yes), and Default Value (empty).

| Title Entity Attribute | |
|---------------------------|-------|
| Name | Title |
| Description | ... |
| Label | Title |
| Data Type | Text |
| Length | 50 |
| Is Mandatory | Yes |
| Default Value | |

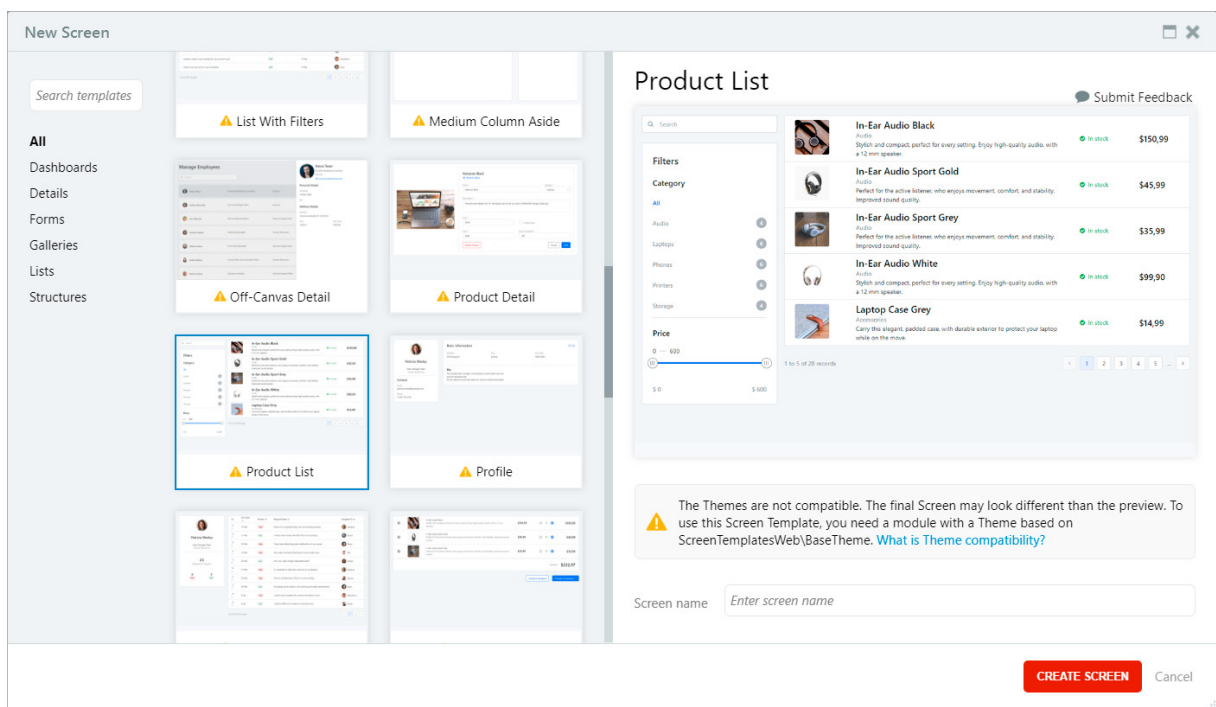
Figuur 1 en 2: Entiteit overview met attributen, daarnaast het attribuut detail

LOV's (Static Entities in OutSystems) dienen ook op deze manier aangemaakt worden, wat vergelijkbaar is met APEX.



Schermopbouw

Bij het aanmaken van een nieuw scherm (Web screen in OutSystems) voor het tonen van een tabel, krijg je ook de opties voor welke template het gemaakt moet worden. Waar je bij APEX een icoon moet aanklikken bij het kiezen van een template, krijg je bij OutSystems een voorbeeld van de pagina te zien. Dit maakt het kiezen van de te gebruiken template een stuk eenvoudiger.

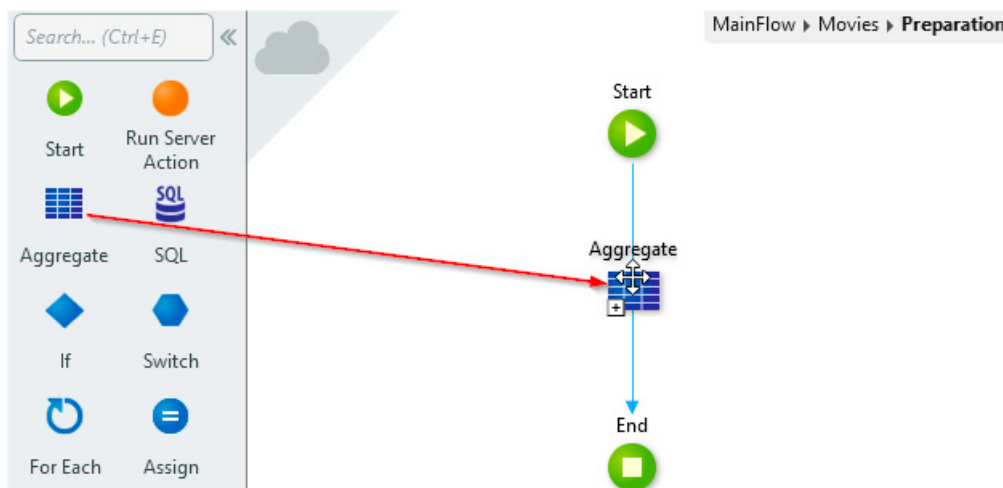


Figuur 3: Templates waaruit gekozen kan worden bij het maken van een nieuwe webpagina





De volgende stap is het toevoegen van een Preparation, wat vergelijkbaar is met de acties die uitgevoerd moeten worden bij het opbouwen van het scherm in APEX. Diverse zogenaamde widgets worden direct zichtbaar waarvan de Aggregate widget de meest gebruikelijke is. De Preparation bepaalt dus welke data opgehaald moet worden en in de Aggregate kun je aangeven welke data getoond mag / moet worden plus eventuele filters / sorteringen.



Figuur 4: Toevoegen van Aggregate en Preparation

In de Aggregate kan men de eventuele filters en sorteringen aanbrengen.

| Movie | Year | GrossTakingsAmount |
|------------------------------------|------|--------------------|
| Star Wars: The Force Awakens | 2015 | 815843529 |
| Raiders of the Lost Ark | 1981 | 242374454 |
| Schindler's List | 1993 | 16439233 |
| Toy Story 4 | 2017 | 0 |
| Indiana Jones and the Last Crusade | 1989 | 197171806 |
| Capote | 2005 | 28747570 |
| Along Came Polly | 2004 | 87856565 |

Figuur 5: Aggregate detail

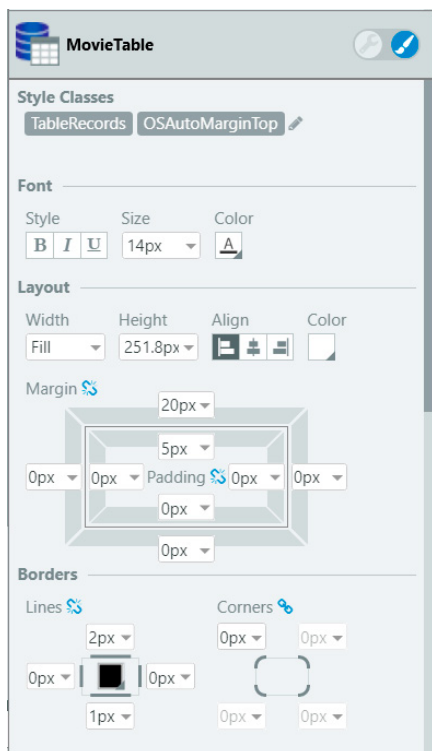




Tot nu toe is er nog geen data op het scherm te zien. Dat is de volgende stap en een hele verbetering ten opzichte van APEX. Voor de GUI opbouw bij OutSystems is een hele rij aan widgets beschikbaar. Het is een soort WYSIWYG (What You See Is What You Get) interface. Als je een tabel op het scherm brengt worden direct een aantal rijen met labels zichtbaar. De kracht zit ook in het aanmaken van containers, binnen APEX zouden dat Regions zijn, om data dat bij elkaar hoort te koppelen. Deze containers kunnen vrij aangemaakt worden wat het heel gebruiksvriendelijk maakt. Je kan op deze manier een complexe lay-out maken wat in APEX met heel veel meten en plakken gepaard zou gaan.

Om een tabel op het scherm te krijgen moet er een Table-Records widget geslept worden naar het scherm, de juiste source data moet aan deze widget gekoppeld worden (vanuit de Preparation) en daarna moet je nog een keer de entiteit slepen naar deze tabel. Dus één keer de entiteit slepen naar de Preparation voor welke data opgehaald moet worden en één keer voor de attributen die getoond moeten worden in de tabel.

Daarna kun je de tabel gaan tweaken met de Style editor die ook bij alle andere widgets aanwezig is. Bij elke aanpassing zie je direct het resultaat in de tabel. Erg handig, alhoewel je dit beter kan regelen via CSS script als je dit consequent over alle tabellen in alle schermen wilt doen. Bij APEX is de Theme Roller van Universal Theme een vergelijkbare tool, echter alleen maar bruikbaar voor de kleur layout over de gehele applicatie.

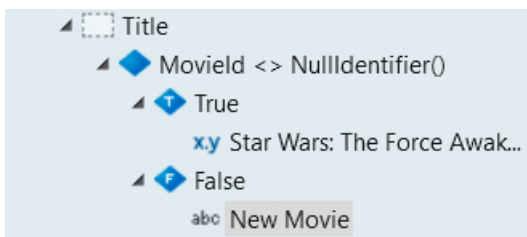


Figuur Style editor van een widget



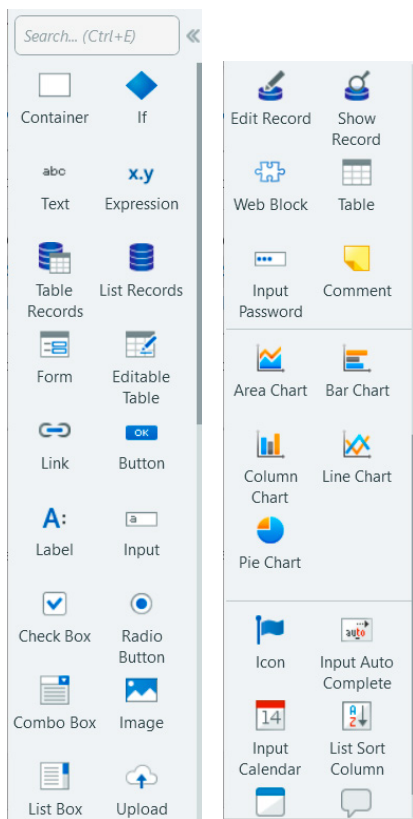


Er is veel keuze in widgets, waarbij de IF en de Expression widget het meest zullen worden gebruikt om specifieke data wel of niet te laten zien. Je kunt de widgets slepen van de zijbalk naar het scherm, maar soms is het niet duidelijk naar welke container je het gesleept hebt. OutSystems biedt ook de mogelijkheid via de rechter muisknop widgets toe te voegen, daarnaast kun je via de Elements tree gedetailleerd zien welke widgets er om een specifiek veld zitten.



Figuur 6: Elements tree view van attribuut op het veld

De vrijheid om deze widgets toe te passen op elke plek maakt OutSystems heel flexibel. Je kunt denken aan het toevoegen van een if-then widget voor het wel of niet tonen van een hele container of juist van 1 veld.



Figuur 7: Beschikbare GUI widgets voor de schermopbouw





Het gebruik van Javascript

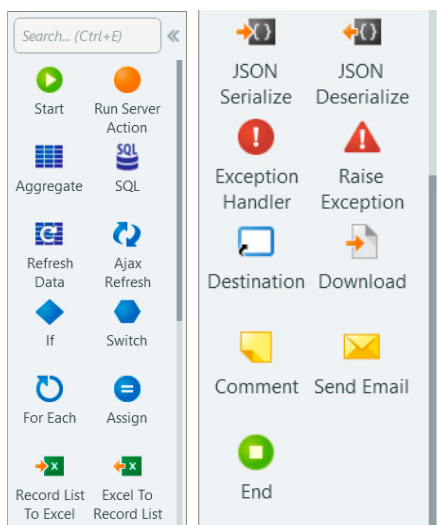
APEX en Javascript zijn vier handen op een buik. Bij OutSystems is dat iets complexer. Veldnamen in een OutSystems scherm hebben niet de gemakkelijke benaming zoals bv :P40225_NAAM bij APEX. Dit maakt het moeilijker om zo'n veld via Javascript te benaderen, denk bijvoorbeeld aan het manipuleren van een HTML attribuut, het toevoegen van een CSS klasse of aan een aantal velden read-only of disabled zetten bij een bepaalde status via een Javascript.

Via extended properties van een OutSystems veld of via de visibility editor van een veld kan je wel de style aanpassen. Via <element>.id kan men wel het veld benaderen binnen OutSystems, dus net iets anders maar het kan dus wel.

Screen Actions en Ajax Submit

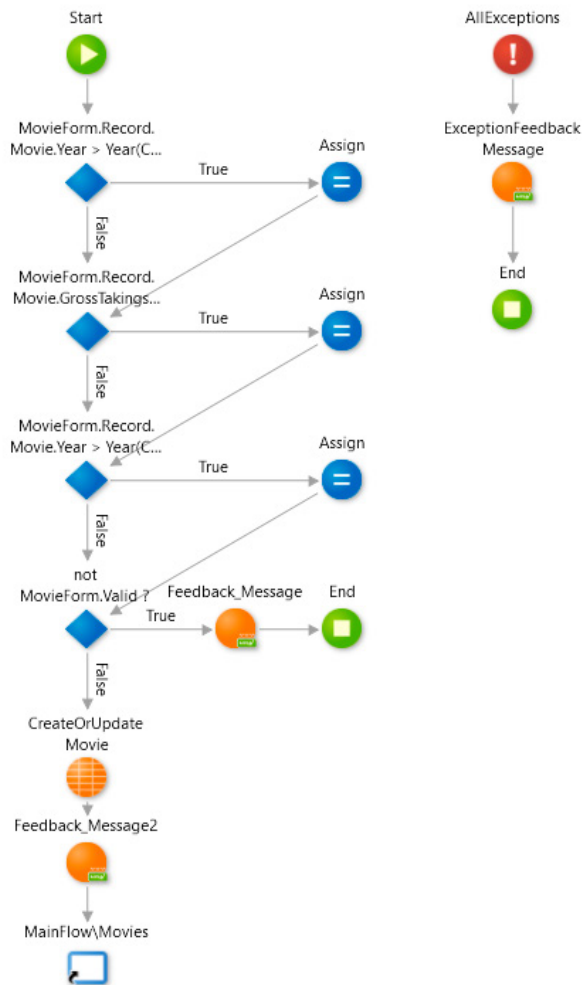
Als je een record wilt opslaan door een knop in te drukken of om naar een andere pagina te gaan moet je Screen Actions gebruiken.

Bij een Screen Action doe je een aantal stappen om bijvoorbeeld een record te save. Denk daarbij aan de controle van de data, het verrijken van de te save data, het refreshen van de pagina, het naar een specifieke pagina gaan, etc. Ook hier heb je weer keuze uit een flinke set widgets. De screen Action van OutSystems combineert de Dynamic Action, Page Processing (validatie, data processing en branching) van APEX. Deze manier van opzetten binnen OutSystems heeft als voordeel dat het overzichtelijk is. Alle acties die het systeem moet doen, bijvoorbeeld een druk op een knop, staan op één plek. Dit maakt het doorvoeren van eventuele aanpassingen, bugfixing en copy pasten eenvoudiger.



Figuur 8: De Action widgets





9: Een voorbeeld van een Screen Action bij het opslaan van een "movie" record

Foutafhandeling en Debugging

Als je bij het maken van het scherm iets vergeet in te vullen (bv vergeten entiteit te vullen) wordt dit direct getoond bij het genereren van de pagina via de 1step knop. De code sprint direct naar de locatie van de fout. Dit is vergelijkbaar met APEX.

Het is zelfs mogelijk binnen OutSystems breakpoints te zetten in de code, zodat je stap voor stap de logica en de variabelen kan bekijken. Een hele verbetering t.o.v. APEX waar debugging nogal onoverzichtelijk gaat en men moet vertrouwen op de F12 functionaliteit van de browser.



Autorisatie

De autorisatie is vergelijkbaar met APEX, je kunt rollen aanmaken en deze koppelen aan schermen en gebruikers via eenvoudige checkboxes. Maar er zit een limiet aan het aantal gelijktijdige gebruikers (users) die actief kunnen zijn binnen een applicatie als de applicatie naar productie gaat. Voor de goedkoopste variant staat de limiet op 50 gebruikers. Dit kan uitgebreid worden naar oneindig maar dat betekent wel dat je maandelijkse kosten van het gebruik van OutSystems flink omhoog gaan. Voor evaluatie en educatie is er geen limiet voor de gebruikers, maar dan is het niet mogelijk om naar productie te gaan met de applicatie.

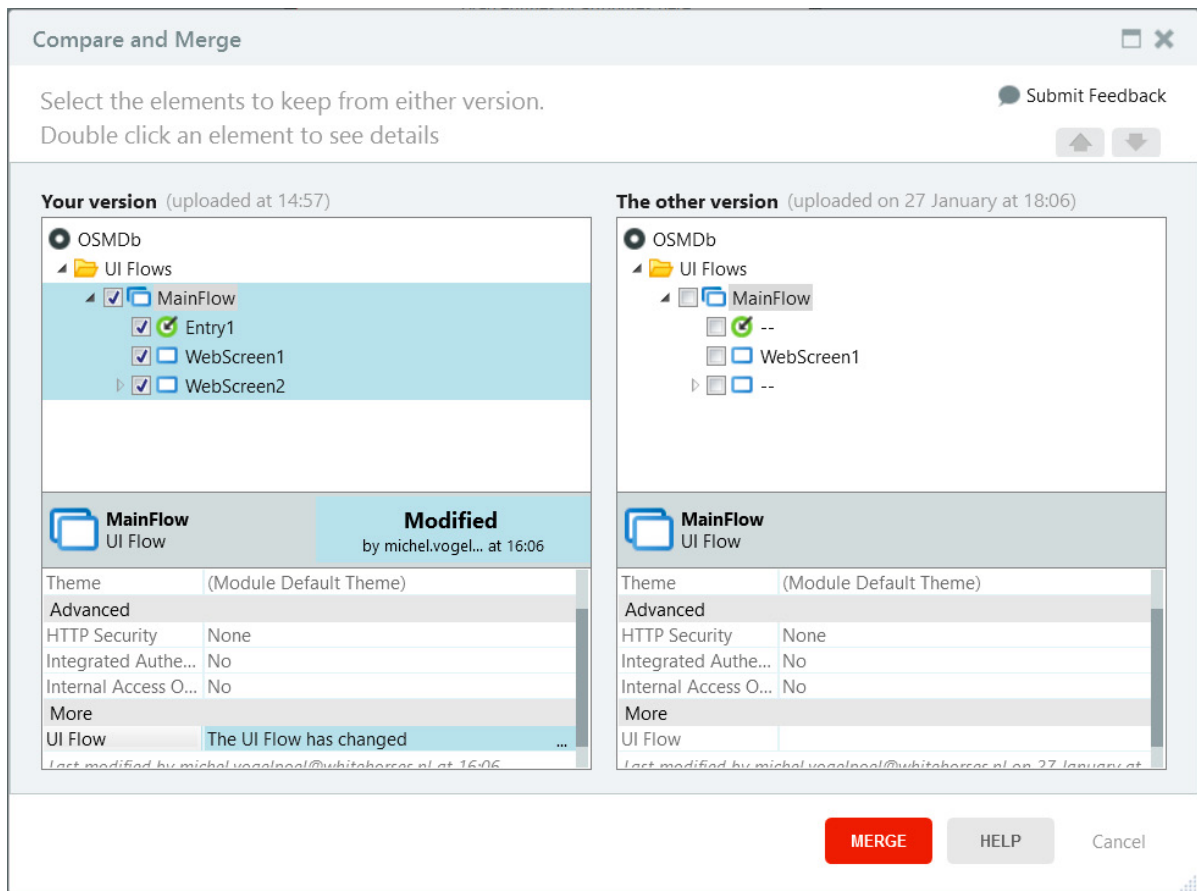
| <input type="checkbox"/> AddMovieParticipant Web Screen | |
|---|-------------------------------------|
| Name | AddMovieParticipant |
| Description | ... |
| Public | No ▼ |
| Title | ▼ |
| Roles | |
| Anonymous | <input type="checkbox"/> |
| Registered | <input type="checkbox"/> |
| OSMDbAdmin | <input checked="" type="checkbox"/> |
| OSMDbUser | <input type="checkbox"/> |
| Advanced | |
| HTTP Security | ▼ |
| Integrated Au... | ▼ |
| Cache in Minu... | |
| Is Frequent De... | No ▼ |

Figuur 10: Role autorisatie van een scherm



Versiebeheer

In tegenstelling tot bij APEX, waar versiebeheer nog altijd ontbreekt, is er bij OutSystems de mogelijkheid om te mergen. Je kan hier dan vergelijken met vorige gepubliceerde versies van je applicatie en ervoor kiezen dit wel of niet te gaan opnemen in je applicatie. Dit kan ook via reeds opgeslagen applicaties. Mergen is nog niet mogelijk binnen APEX, het is wel mogelijk om bijvoorbeeld 1 of meer pagina's te exporteren van applicatie A en te vervangen (of toe te voegen) in applicatie B. Een alles of niets variant.



Figuur 11: Mergen van twee applicaties



Support

Er is een grote community van OutSystems die snel via het forum reageert op vragen en eventuele bugs. Dit alles is centraal geregeld via de hoofdpagina van OutSystems op <https://www.OutSystems.com/community/>.

Bij OutSystems hoef je niet te zoeken waar je je vraag moet stellen zoals bij APEX helaas wel het geval is. Ben je op zoek naar een stukje programmatuur kan je altijd de Forge bezoeken. Dit is een verzameling van kleine en grote applicaties: “The OutSystems Forge is a repository of reusable, open code modules, connectors, and UI components to help speed up app delivery time.”

Dus als men iets generieks zoekt, grote kans dat het al een keer gemaakt is en aanwezig in de Forge, wat heel eenvoudig is te importeren naar de eigen applicatie.

Conclusie

De prettige look-and-feel (als je er eenmaal aan gewend bent), de intuïtieve lay-out en gebruiksvriendelijkheid scoren hoog bij OutSystems. Complexe schermen kunnen snel worden gebouwd worden. Debugging, kant en klare modules en een actieve community, die middels een forum je met raad en daad bijstaat indien er vragen zijn, zorgen ervoor dat iedere APEX gebruiker weinig moeite heeft om zich OutSystems eigen te maken en te gebruiken.

OutSystems heeft een hele goede front-end ontwikkeling, en op sommige punten zeker een paar stappen voorsprong op de APEX.

Er kan een ontwikkelomgeving gedownload worden via:

<https://www.OutSystems.com/home/downloads>. Voor het volgen van een online training ga naar: <https://www.OutSystems.com/learn/>. Het beste kan je beginnen met de training “Developing OutSystems Web Applications”. Veel leerplezier!

OutSystem innovator award:

<https://www.OutSystems.com/news/dutch-it-channel-software-innovator-award/>

