

Microsoft Dynamics CRM 3.0 integratie met BizTalk Server 2006

TOEGANG TOT DE DYNAMICS CRM-ENTITEITEN

Dit artikel geeft inzicht in het koppelen van Microsoft Dynamics CRM 3.0 aan BizTalk Server 2006. De auteurs beschrijven welke problemen er waren en wat de voordelen van deze adapter zijn. Het artikel is bedoeld voor architecten en ontwikkelaars.

Met behulp van de nieuwe BizTalk CRM-adapter kun je een koppeling leggen tussen BizTalk Server 2006 en Microsoft Dynamics CRM 3.0. Deze adapter verzorgt de koppeling van Dynamics CRM met andere applicaties in een bedrijf. Voor de communicatie met Dynamics CRM maakt de adapter gebruik van de web-services van CRM. Zie ook afbeelding 1, BizTalk is sterk vereenvoudigd weergegeven.

Speciale adapter

Waarom wordt er geen gebruikgemaakt van de SOAP-adapter die wordt meegeleverd met BizTalk Server 2006? Door de huidige opzet van de webservices van Dynamics CRM kan de SOAP-adapter van BizTalk niet overweg met de CRM-objecttypen die aangeboden worden door de webservices van Dynamics CRM. De oplossing hiervoor werd de Microsoft BizTalk Adapter voor Dynamics CRM 3.0.

De BizTalk CRM-adapter communiceert met de webservices van Dynamics CRM. De adapter zoekt contact met de MetadataServices voor het ophalen van de metadata van de verschillende entiteiten. Voor de uit te voeren acties communiceert de adapter met de CRMService die de CRUD-functionaliteiten beschikbaar stelt. De adapter weet waar beide webservices zijn geïnstalleerd. Beide webservices worden namelijk standaard door Dynamics CRM in dezelfde directory geïnstalleerd. Naast de CRUD-functionaliteiten kan de CRMService ook andere operaties uitvoeren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het starten van een manual workflow of het routeren van een item van de ene naar de andere queue. Dit soort functionaliteiten wordt ook door de adapter beschikbaar gesteld.

CRM-webservices

De CRM-webservices die gebruikt worden, zijn zoals aangegeven de CRMService en de MetadataService. De CRMService is de core programmeerinterface voor interactie met alle entiteiten in Dynamics CRM. De CRMService is strongly-typed en WSDL-compliant. Wijzigingen in de verschillende Dynamics CRM-entiteiten, en het toevoegen van eigen entiteiten en attributen worden automatisch bijgewerkt in de WSDL. Deze service ondersteunt de CRUD-operaties. Het aanmaken, ophalen, bijwerken en verwijderen worden dus volledig ondersteund door de webservice. Eventueel ingebouwde business-logic wordt ook uitgevoerd bij het gebruik van de webservice. Wel is hierbij belangrijk dat deze business-logic is ingebouwd door CRM Call-outs en CRM Workflows. Business-logic die is gebouwd door client-side javascript wordt niet uitgevoerd.

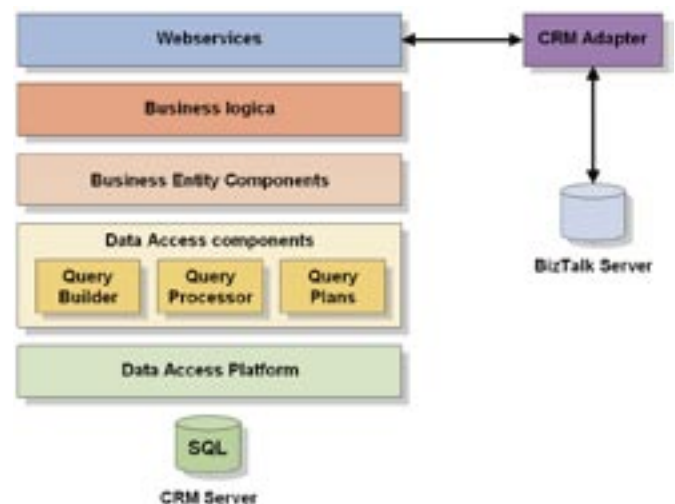
De MetadataService levert een programmeerinterface voor de metadata van de verschillende Dynamics CRM-entiteiten. Met deze service kun je uitzoeken welke attributen een specifieke entiteit bevatten of welke

waarden er voor een picklist van een entiteit worden ingevuld. Met de MetadataService kunnen alleen gegevens opgevraagd worden. Je kunt dus niet de metadata aanpassen met de MetadataService. Het aanpassen van de metadata is alleen mogelijk met de web-based customizatiertools van Dynamics CRM.

Binnen Dynamics CRM kun je gebruikmaken van DynamicEntities. Hiermee is het mogelijk gegevens uit CRM te lezen met een eventueel verouderde WSDL. Een DynamicEntity bevat kortweg de logische naam van een entiteit en een array met de attributen, dit biedt soms voordelen voor de communicatie met Dynamics CRM. Deze adapter maakt echter geen gebruik van DynamicEntities. De adapter genereert op basis van de metadata de schemadefinities van de CRM-entiteiten. Wanneer hierbij gebruik gemaakt wordt van DynamicEntities, gaat de flexibiliteit die DynamicEntities biedt verloren. We integreren namelijk op basis van de nu bekende schemadefinities. Wanneer een aanpassing in Dynamics CRM gevolgen heeft voor de geïmplementeerde integratieoplossing moeten de metadata opnieuw opgehaald worden voor de BizTalk-adapter.

De installatie

De installatie bestaat uit het uitvoeren van de MSI, waarmee de adapter beschikbaar komt voor BizTalk Server 2006. Nadat de adapter is geïnstalleerd (afbeelding 2) is de adapter terug te vinden in de lijst van de adapters die beschikbaar zijn voor BizTalk Server 2006. De lijst vind je onder 'Platform Settings \ Adapters'. Voordat je de adapter kunt gebruiken, moeten er in BizTalk 2006 nog enkele instellingen aangepast worden. We raden je aan voor Dynamics CRM een



Afbeelding 1. Overzicht koppeling CRM & BizTalk



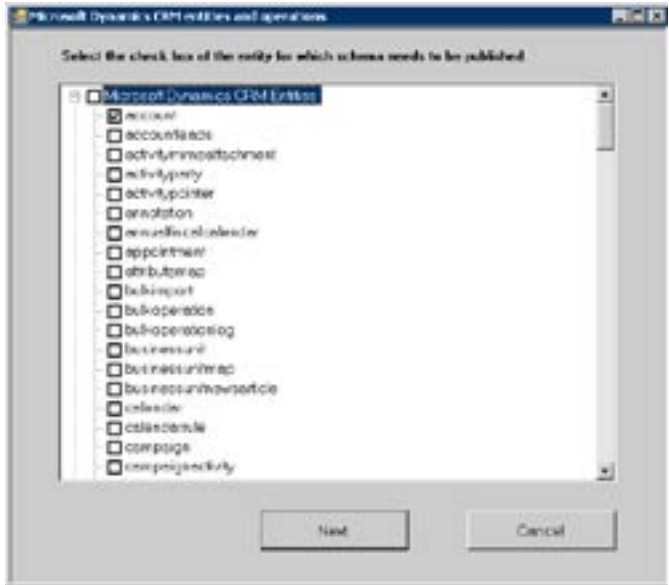
Afbeelding 2. Overzicht geïnstalleerde adapters

aparte host aan te maken en hieraan de sendport te koppelen om te communiceren met Dynamics CRM. Deze host kan in het Services-overzicht in Windows altijd gestart en gestopt worden. Tijdens het configureren wordt de standaardlocatie van de webservices van Dynamics CRM gebruikt. Je kunt de adapter zo instellen dat hij voor de toegang tot Dynamics CRM een specifiek user-account gebruikt. Dit user-account kan afwijken van het user-account waar het BizTalk Server-proces onder draait. Het user-account dat gebruikt wordt, moet bestaan in de users-groep van Dynamics CRM. Andere in te stellen configuratie-items staan beschreven in de bij de adapter meegeleverde installatiehandleiding.

Een BizTalk-applicatie ontwikkelen voor CRM

Microsoft Dynamics CRM staat bekend om zijn grote hoeveelheid entiteiten en operaties. Deze worden beschikbaar gesteld door de webservices van Dynamics CRM. Om niet alle schema's met de hand te hoeven maken, kunnen er schema's van deze entiteiten en operaties worden gegenereerd. Dit kun je doen door gebruik te maken van de 'Add generated Items' waarna je kiest voor 'Add Adapter Metadata'. De adapter gaat contact zoeken met de webservices van Dynamics CRM. Hierna wordt het onderstaande scherm (afbeelding 3) getoond, zodat je uit de verschillende entiteiten en operaties kunt kiezen. Er worden twee lijsten getoond, één met de CRUD-functies en een andere met alle non-CRUD-functies.

Het grote voordeel van zo kunnen werken is dat er volledig gebruikgemaakt wordt van de geboden Dynamics CRM-functionaliteit. In Dynamics CRM kun je eigen entiteiten toevoegen of bestaande wijzigen. Wanneer de entiteiten zijn gekozen, worden de schema's automa-



Afbeelding 3. Overzicht CRM-entiteiten

tisch gegenereerd. Er worden altijd drie schema's per gekozen entiteit gegenereerd. In dit voorbeeld is gekozen voor de meest gebruikte entiteit, de 'account'-entiteit. De volgende drie schema's worden aangemaakt:

- account_CoreTypes
- account_Entities
- account_types

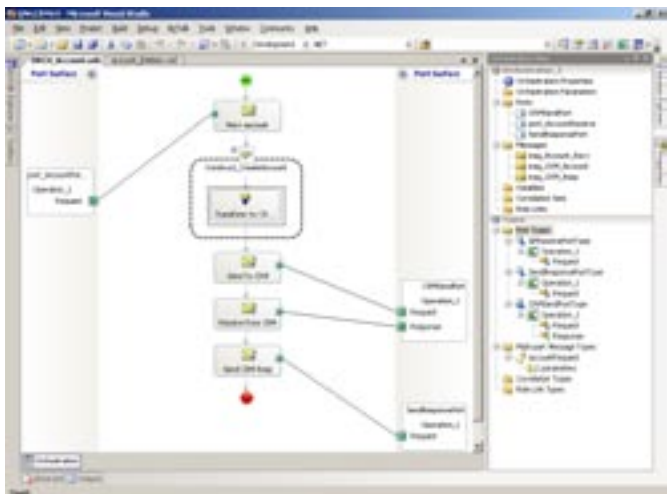
Voor elke entiteit die wordt omgezet naar een XSD, worden drie bestanden aangemaakt. Het _Entities-schema bevat alle entiteiten die gebruikt worden in Dynamics CRM. Het _CoreTypes- en _types-schema bevatten naast de typen onder meer de omschrijvingen van de verschillende attributen die in het entiteitschema gebruikt worden. Alle drie de schema's moeten bestaan als er gecommuniceerd moet worden met Dynamics CRM. Wanneer er meer entiteiten worden gekozen vanuit Dynamics CRM, worden er helaas geen algemene _CoreTypes- en _types-schema's aangemaakt. Hierdoor komt er wat overhead in de extra schema's die gegenereerd worden. Als oplossing kun je zelf de entiteitschema's laten verwijzen naar een algemeen schema van de _CoreTypes en _types. Dit vereist wel de nodige aanpassingen en een gedegen test, aangezien de schema's daarna grotendeels gewijzigd zijn.

Orchestrations

Naast de schema's wordt ook een orchestration (afbeelding 4) gegenereerd. Deze bevat de gegevens die nodig zijn om te kunnen communiceren met Dynamics CRM. De standaard orchestration bevat alleen de minimaal benodigde onderdelen. Dus een werkende orchestration zit er helaas niet in. Tijdens de generatie worden in de orchestration de verschillende poorten en messages aangemaakt. Verdere onderdelen als sendports en bewerkingen moet je zelf toevoegen. Doordat alles wordt gegenereerd, worden ook direct de te gebruiken send- en receive-poorten aangemaakt. Deze poorten zijn van het type dynamic en nemen de instellingen over van de sendpoort die eerder is aangemaakt en aan de CRM Host is gekoppeld. Hierna rest nog het maken van de mappings om de berichten naar het juiste CRM-formaat te mappen. Hetzelfde geldt voor de berichten die worden teruggezonden vanuit Dynamics CRM. Daarnaast dien je rekening te houden met het feit dat Dynamics CRM foutberichten kan terugsturen. Deze berichten zijn erg beknopt en bevatten weinig informatie behalve een foutcode.

Een nieuw account toevoegen

Een account toevoegen, wijzigen of verwijderen is eenvoudig. Dit doe je door het crm_action-attribuut te vullen met een actie (bijvoorbeeld create, update, delete). Daarnaast bevat het schema (afbeelding 5) alle nodes die ook bekend zijn in Dynamics CRM. Het toevoegen van een account is mogelijk door een mapping te maken van het inkomende bericht en deze te vertalen naar de juiste attributen. Wanneer het attribuut crm_action niet wordt gevuld, maakt de adapter een nieuw account aan



Afbeelding 4. Orchestration

in Dynamics CRM. Hetzelfde geldt voor de update-methode. Als er geen sleutel wordt meegegeven, dan zal Dynamics CRM een nieuwe account aanmaken. Om er toch voor te zorgen dat updates plaatsvinden, geeft de Dynamics CRM webservices een unieke sleutel terug. Deze kan gebruikt worden om het gewenste account te updaten. Zoals is aangegeven moet bij het updaten van een account de unieke sleutel worden meegegeven, dezelfde sleutel is ook nodig wanneer je het account moet verwijderen. In Dynamics CRM zelf wordt het account niet verwijderd, maar krijgt het een status dat hij verwijderd is voor Dynamics CRM. Uiteindelijk schoont de CRM Deletion Service deze records op. In plaats van accounts te verwijderen, kun je ze beter deactiveren. Naast de standaard CRUD-functies bevat de CRMService ook verschillende andere operaties als Fetch. Kortom alle operaties die door de CRMService beschikbaar zijn gesteld, zijn benaderbaar en uitvoerbaar voor de BizTalk CRM-adapter.

Deployment

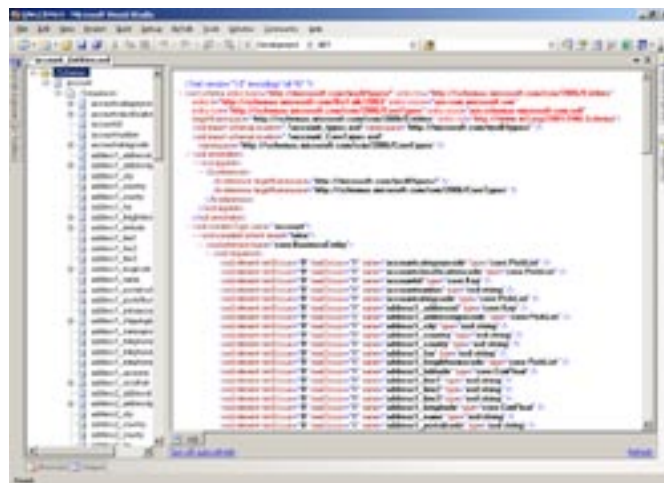
De deployment van een BizTalk-oplossing die gebruikmaakt van de Dynamics CRM-adapter werkt precies hetzelfde als een standaard BizTalk-deployment. Deploy de oplossing naar de gewenste server en koppel de verschillende poorten aan de orchestration. Let wel op, wanneer er is gekozen voor de standaard instellingen van de gegenereerde orchestration, dan worden de poorten ook gegenereerd.

Wat verder

Dynamics CRM is een CRM-applicatie en geen financieel systeem. Dit betekent ook dat tijdens het gebruik van hiervan nog regelmatig onderdelen worden aangepast. Je moet er dus zeker rekening mee houden dat Dynamics CRM telkens verandert in het gebruik van de entiteiten. Dit heeft als nadeel dat de gegenereerde schema's opnieuw gegenereerd moeten worden, wat weer tot gevolg kan hebben dat je de mappings moet aanpassen. Maar aangezien het aanmaken van nieuwe schema's via de generatie-wizard kan worden gedaan, mag dit geen probleem zijn. Het blijft weliswaar niet handig. Ook zijn er wat 'known issues' met de adapter. Dit zijn geen schokkende problemen, maar je moet ze weten. Kijk voor de bekende problemen in de bijgeleverde documentatie of raadpleeg de website van Microsoft. Naast het gebruik van de Biztalk Adapter, die gratis beschikbaar is, is een licentie noodzakelijk. Het gaat hierbij om een zogenaamde External Connector-license, die nodig is voor iedere applicatie die gegevens in CRM van buitenaf wijzigt.

Gemakkelijker

De BizTalk CRM-adapter biedt nu mogelijkheden om snel te integreren met Dynamics CRM 3.0. De grote voordelen van deze adapter zijn dat de schema's en basis orchestrations gegenereerd worden op basis van de gegevens uit Dynamics CRM. Dit betekent dat er niet langer complexe schema's voor het toevoegen, wijzigen of verwijderen van een entiteit noodzakelijk zijn. Door deze toegevoegde functionaliteit



Afbeelding 5. Account-schema

neemt de ontwikkeltijd af. Er is een punt waar je op moet letten. Als je een entiteit in Dynamics CRM verandert, dan moet dezelfde update ook in de gebruikte BizTalk-oplossing worden uitgevoerd. Als je meer informatie over deze adapter wilt of benieuwd bent hoe je de adapter moet installeren, bezoek dan de website van Microsoft BizTalk Server (<http://www.microsoft.com/biztalk/>). Hier is de nieuwe BizTalk CRM-adapter te downloaden. Het pakket zal de MSI bevatten, plus documentatie hoe je de adapter precies moet installeren.

Christian Siegers is architect / software-engineer bij QNH en **Mark Monster** is software-engineer bij QNH, www.qnh.nl. Christian en Mark hebben deelgenomen aan het bètatestteam van Microsoft voor het testen van de BizTalk CRM-adapter.

Referenties

Microsoft BizTalk Server:

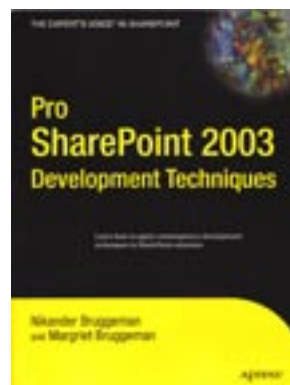
<http://www.microsoft.com/biztalk/Microsoft Dynamics CRM 3.0 SDK>:

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa682866.aspx>

Microsoft Dynamics CRM 3.0: downloads:

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/dynamics/aa937755.aspx>

(advertentie)



Pro SharePoint 2003 Development Techniques (Pro)

Auteur: Nikander Bruggeman, Margriet Bruggeman
ISBN: 978-1590597613
Pagina's: 395



Visual Basic 2005 de basis

Auteur: André Obelink
ISBN: 90 430 1289 0
Pagina's: 248