



Robert Rijsdijk
 Consultant, LogicaCMG
www.logicacmg.com - robert.rijsdijk@logicacmg.com
 Robert heeft 3 jaar ervaring met integratieprojecten met behulp van Microsoft Biztalk Server.

BizTalk 2004 - een overzicht

BIZTALK 2004: HET EERSTE PRODUCT UIT HET NIEUWE MICROSOFT E-BUSINESS PLATFORM

Microsoft is een nieuwe weg ingeslagen wat betreft de e-Business productlijn. Microsoft komt met een nieuw platform genaamd 'Jupiter'. Dit platform bestaat uit verschillende componenten zoals Product Management, Content Management en Business Process Automation. Ook bestaat dit platform uit gemeenschappelijke services waar bepaalde componenten gebruik van (kunnen) maken. BizTalk Server 2004 is het eerste product uit dit nieuwe platform dat volgend jaar zal worden gelanceerd. De architectuur van de nieuwe BizTalk-versie vergeleken met de oudere versies 2000/2002 is drastisch veranderd. Dit artikel omschrijft deze nieuwe architectuur, de verschillen tussen de nieuwe versie 2004 en de vorige versies, en de nieuwe kenmerken van BizTalk Server 2004.

BizTalk Server 2004 maakt het ons eenvoudiger om businessprocessen binnen en tussen verschillende organisaties vast te leggen. Wanneer BizTalk Server wordt gebruikt, kunnen businessanalisten, IT-specialisten en ontwikkelaars in een gemeenschappelijke omgeving werken waar zij snel geïntegreerde oplossingen tussen applicaties, platformen en organisaties kunnen definiëren, ontwerpen en inzetten. Na het ontwikkelen en inzetten van deze businessprocessen biedt BizTalk Server 2004 inzicht in de status van het proces - terwijl deze aan het draaien is - en biedt tevens informatie over dit proces. De informatie kan specifiek worden opgevraagd of worden geaggregeerd. Er kan bijvoorbeeld worden achterhaald waarom een bepaalde order is verwerkt, maar niet is verscheept.

Architectuur

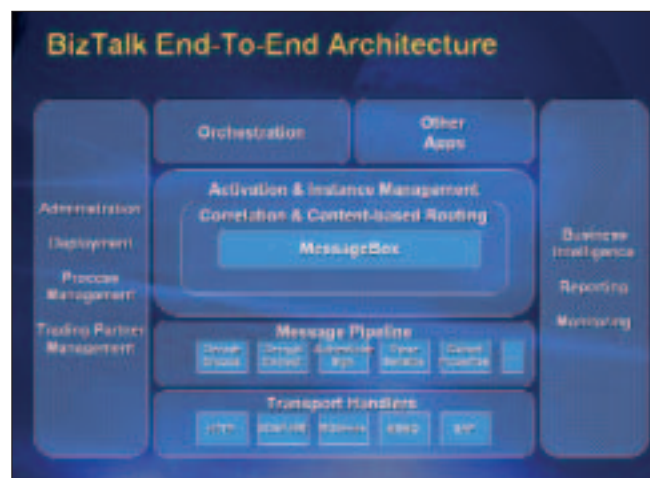
De architectuur van BizTalk 2004 is aanzienlijk veranderd ten opzichte van de voorgaande BizTalk-versies. Een centrale rol wordt vervuld door de Message Box. Alle binnenkomende en uitgaande berich-

ten worden in de Message Box opgeslagen (zie afbeelding 1). De Message Box blokkeert onbetrouwbare hosts die berichten willen afleveren (Authentication Trust). De voorgaande BizTalk-versies kunnen interne XML-berichten verwerken van maximaal 20 MB en berichten uit een Message Queue uitlezen tot 4 MB. Met BizTalk 2004 worden wél grote berichten in de Message Box ondersteund en kunnen grotere berichten uit een ander type Message Queue

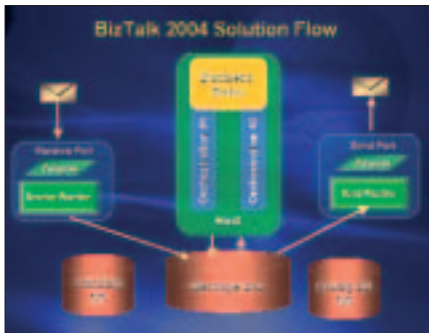
(MSMQT) worden gehaald. Vooral bij EDI-verkeer worden grote XML-berichten aangemaakt wat in BizTalk 2004 geen struikelblok meer mag zijn.

Op de Message Box-laag bevinden zich twee lagen: een orchestration-laag en een applicatielaag. De orchestration-laag is voortgekomen uit de vorige versies van BizTalk. Binnen een orchestration worden bedrijfsprocessen vastgelegd in een logische volgorde van acties

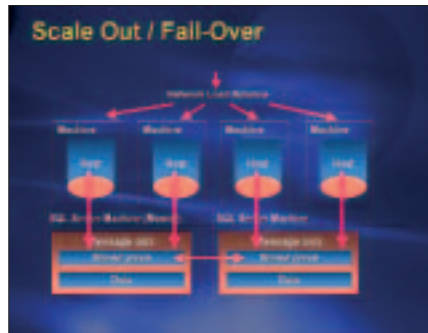
en de daaruit voortvloeiende stroom van bedrijfsdocumenten. De orchestration speelt in BizTalk 2004 een zeer belangrijke rol. Elke organisatie heeft immers te maken met een specifiek businessproces. De huidige orchestration-laag van BizTalk 2000/2002 wordt in de praktijk maar



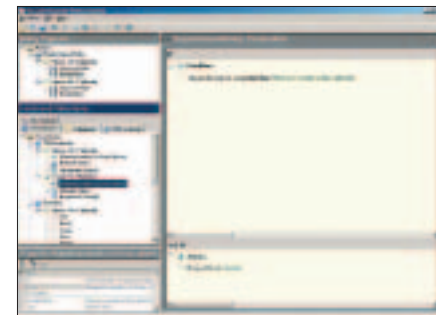
afbeelding 1



afbeelding 2



afbeelding 3



afbeelding 4

weinig toegepast, vooral omdat het zeer lastig is deze te schalen en ook de performance er niet op vooruit gaat. Microsoft heeft Orchestration flink onder de loep genomen en verbeterd. De applicatielaag duidt aan dat diverse applicaties met BizTalk 2004 via de Transport Handlers-laag kunnen worden geïntegreerd.

Links van de Message Box-laag bevinden zich de specifieke BizTalk-tools die zijn bedoeld voor de ontwikkelaars en de IT-specialisten waaronder Administration. Rechts van de Message Box bevinden zich de verschillende beheer-tools/beheeronderdelen, met nieuw in BizTalk 2004: Business Intelligence. Wat ook opvalt is dat Reporting en Monitoring zijn verbeterd. De architectuur van de nieuwe BizTalk gaat uit van specifieke gebruikers met verschillende rollen. Daarvoor zijn de tools en ontwikkelomgeving aangepast. Bij de voorgaande BizTalk-versies werd hier minder naar gekeken.

Dit is ook duidelijk terug te zien in de architectuur. Wat overblijft zijn de lagen: Message Pipeline en Transport Handlers. De Message Pipeline-laag kan men vergelijken met een BizTalk Channel uit de voorgaande BizTalk-edities. Een Message Pipeline kent twee soorten: een Receive Pipeline en een Send Pipeline; zie afbeelding 2. Een pipeline vervult onder andere het decoden/encoden, decrypten/encrypten, autorisatie en parsen/serializen van documenten. Ook is het mogelijk een zogenaamd Custom Pipeline Component te ontwikkelen wat de flexibiliteit ten goede komt.

De Transport Handlers-laag bevat alle transporttypes. Deze kan men vergelijken met de transportprotocollen die kun-

nen worden aangegeven in een Receive Function en in een BizTalk Message Port in de voorgaande versies van BizTalk. De standaard meegeleverde transporttypes in BizTalk 2004 zijn: File, HTTP, MSMQT, SOAP en SQL. Andere transport handlers kunnen er op eenvoudige wijze worden ingeprikt (plug-ins). De transport handlers kunnen worden geconfigureerd in de Send Ports en/of de Receive Ports (receive location).

Berichtenstroomoplossing

De berichtenstroomoplossing (afbeelding 2) in BizTalk 2004 is gebaseerd op de Publish en Subscribe-architectuur. Dit wil zeggen dat applicaties/organisaties de berichten kun-

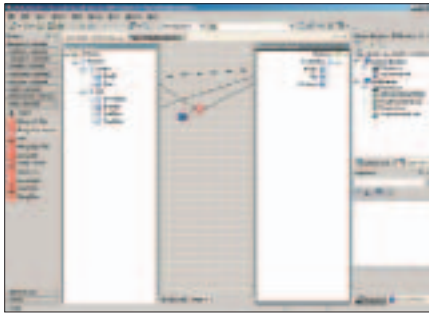
BizTalk 2004
gebruikt nu de
ontwikkelomgeving
Visual Studio .NET

nen publiceren en applicaties/organisaties zich kunnen abonneren op een specifiek integratiesysteem. De channel/port combinaties die noodzakelijk waren voor de routing (gebaseerd op Document Definition, Source Organization, Destination Organization) in de voorgaande BizTalk-versies zijn niet meer nodig. In de praktijk kwam dit de onderhoudbaarheid van de berichtenstromen niet ten goede, wanneer er zaken werden gedaan met veel organisaties. Vanuit de Message Box uit afbeelding 2 kunnen berichten worden getransporteerd naar de verschillende orchestration-processen op een desbetreffende 'host'. Ook kunnen in een implementatie verschillende Message Boxen worden aangestuurd vanuit verschillende hosts. Het scale-out/failover-mecha-

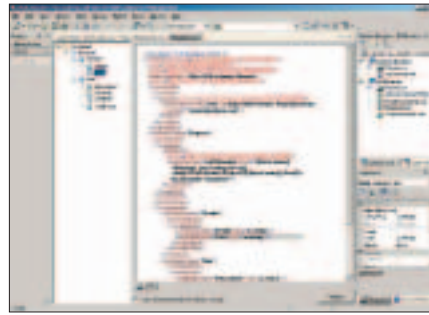
nisme is gebaseerd op Microsoft SQL Server; zie afbeelding 3.

Een nieuw aspect in BizTalk 2004 is dat er in een orchestration verschillende businessrules kunnen worden geconfigureerd. Een businessanalist kan deze businessrules opstellen met behulp van de Business Rule Composer; zie afbeelding 4. Uit ervaring is gebleken dat veel bedrijven hier om zitten te springen. Het is nu mogelijk om tijdens de productie, bijvoorbeeld een rentepercentage te verlagen en te deployen zonder dat de productiesoftware hier last van ondervindt. Er hoeft geen programmeur aan te pas te komen en er hoeft niet opnieuw getest te worden in de verschillende omgevingen (ontwikkel/acceptatie/productie; OTAP). Met een woordenschat (vocabulary) kunnen verschillende rules worden aangemaakt die vallen onder een voorgedefinieerde polis

(policy). In dit geval een replenishment policy (opnieuw vullen). Aan de rechterkant bevinden zich de condities (statements) die kunnen worden opgebouwd met de aan de linkerkant gedefinieerde functions/vocabulary/predicates (bijvoorbeeld: is greater than). Binnenkomende berichten kunnen worden opgehaald door een receive port te definiëren met een receive location. Het receive- en het send-gedeelte kunnen afzonderlijk van elkaar draaien, dus op een aparte host. Het verschil met de voorgaande BizTalk-versies is dat na de configuratie alles gedeployed moet worden naar de configuratiedatabase (BizTalkMgmtDb.dbo) voordat het geheel kan werken.



afbeelding 5



afbeelding 6



afbeelding 7

Wat is nieuw in BizTalk 2004?

BizTalk Server 2004 bezit vele nieuwe kenmerken vergeleken met de vorige versies. Hieronder worden de nieuwe kenmerken uiteengezet:

Microsoft Visual Studio .NET ontwikkelomgeving

De gehele ontwikkelomgeving is ondergebracht in één gemeenschappelijke ontwikkelomgeving, waardoor de productiviteit van de ontwikkelaar groter wordt. Ook kan een BizTalk-implementatie worden ontwikkeld met Microsoft .NET-standaarden en wordt gebruik gemaakt van het .NET Framework. Een Visual Studio .NET-ontwikkelaar is bekend met de omgeving en is in staat zich zeer snel in te leren in de nieuwe BizTalk-omgeving. De ontwikkelaar kiest voor een BizTalk-project en voegt deze toe aan de Visual Studio Solution. Een BizTalk-project bevat een:

- Editor
- Mapper
- Orchestration Designer
- Pipeline Designer
- Explorer

Men kan kiezen tussen een Empty BizTalk Server Project, BizTalk Server Humor Workflow Project (zie verder in het artikel) en voor een BizTalk Migration Project. Een BizTalk Migration Project biedt de mogelijkheid de configuratie uit een BizTalk 2000/2002 omgeving om te zetten naar de nieuwe configuratiedatabase in BizTalk 2004, en om de mappings (vertaling bronspecificatie naar doelspecificatie) die zijn gemaakt in BizTalk 2000/2002 om te zetten naar nieuwe

mappings. De functoids (een node op het transformatiepad die een specifieke transformatiefunctie vervult) die zijn toegepast in de mappings van de voorgaande BizTalk-versies zijn Inline Script Functoids (bijvoorbeeld VBScript, Jscript). Deze moeten worden omgezet naar functoids in een .NET-taal, zoals Microsoft Visual Basic .NET, Jscript .NET, of Microsoft Visual C# .NET. Functoids in BizTalk 2004 worden in de external assembly opgeslagen en daarom zijn deze in de gehele mapping benaderbaar.

Afbeelding 5 geeft een voorbeeld van de BizTalk Mapper in BizTalk 2004. De BizTalk Mapper hangt onder een Empty

De Business Activity Monitor geeft realtime procesinformatie weer in Excel

BizTalk Server Project (in dit geval EAI-Schemas genaamd). Een map kan op de standaardwijze in Visual Studio .NET worden toegevoegd door een New Item toe te voegen. De nieuwe BizTalk Mapper is sterk verbeterd en bevat een Auto-map functionaliteit. Dat wil zeggen dat de links van de bronspecificatie naar de doelspecificatie automatisch kunnen worden aangelegd mits de structuur van de bronspecificatie en van de doelspecificatie (of een gedeelte) dezelfde is. In de voorgaande versies van BizTalk moest elke link handmatig worden aangelegd, wat een tijdrovende bezigheid kan zijn. Ook geïntegreerde testen, waarschuwingen en een takenlijsten behoren tot de

mogelijkheden van de nieuwe BizTalk Mapper. Voordat de Mapper kan worden gemaakt, zijn een bronspecificatie en doelspecificatie nodig. Deze specificaties kunnen worden gemaakt door middel van de nieuwe BizTalk Editor; zie afbeelding 6. De BizTalk Editor ondersteunt XSD (XML Schema Definition) met namespaces, groeperen van elementen en inheritance (overerving) / substitution (substitutie). Ook geeft de BizTalk Editor een overzicht van het gehele schema grafisch dan wel inhoudelijk weer.

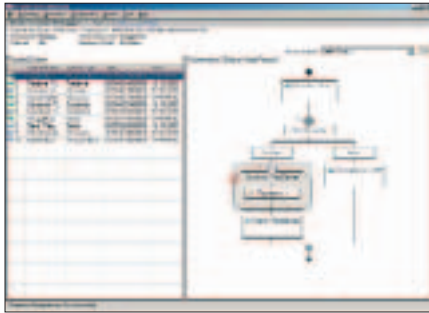
Om bedrijfsprocessen te automatiseren kan er een orchestration (zie afbeelding 7) worden toegevoegd aan het BizTalk-project.

De orchestration heeft altijd een centrale rol in de BizTalk-omgeving vergeleken met de voorgaande BizTalk-versies.

De orchestration heeft onder andere de volgende nieuwe kenmerken:

- * Mogelijkheid om de orchestration te exporteren naar een BPEL4WS-bestand (Business Process Execution Language for Web Services). BPEL4WS is een standaard, platformafhankelijke taal om het gedrag en de processen van een webservice te beschrijven. BPEL4WS wordt ook door de producten van IBM en BEA ondersteund.

- Een orchestration kan zich gedragen als een webservice. Webservices kunnen binnen een orchestration worden aangesproken.
- Correlation (ontvangende en versturende berichten vergelijken) is eenvoudig te implementeren.
- Flexibele mapping tussen berichten.
- Mogelijkheid om zogenaamde 'long running transactions' te implementeren.



afbeelding 8

Een Pipeline zoals omschreven in het begin van dit artikel kan aan het BizTalk-project worden toegevoegd waarmee een Pipeline designer wordt geopend. Met de BizTalk Explorer, op te vragen in de Visual Studio .NET-omgeving, kan men de gehele configuratiedatabase bekijken en bewerken. Een orchestration kan bijvoorbeeld worden opgestart, en Receive Locations kunnen hier worden geconfigureerd.

Business Activity Monitoring

De Business Activity Monitoring geeft informatieanalisten de mogelijkheid om met behulp van Microsoft Office-producten die zij al kennen (bijvoorbeeld Microsoft Excel) real-time informatie betreffende de draaiende businessprocessen te bekijken.

Real-time Tracking

Met de applicatie Health and Activity Tracking - die met BizTalk 2004 wordt meegeleverd - is het mogelijk om real-time de documenten in de BizTalk-applicaties te volgen. Ook is het mogelijk het bedrijfsproces te debuggen en na te spelen; zie afbeelding 8. Het debuggen van XLANG-schedules is zeer beperkt in de voorgaande versies van BizTalk.

Microsoft Office InfoPath Integration

De integratie met Infopath (zie elders in dit blad; red.) verhoogt de productiviteit van de informatieanalisten. Vergelijk Infopath met Outlook en BizTalk 2004 met Exchange. XML-schema's (specificaties) kunnen worden geïmporteerd in de Microsoft Office Infopath Designer zodat er voor de gebruikers een sjabloon kan worden aangemaakt. Profielen en afspraken die door de Business Activity Services worden gebruikt, worden weergegeven in de Microsoft Share Point services.

Single Sign-on

SSO (Single Sign-on) functionaliteit levert een uniforme authenticatie-oplossing tussen heterogene systemen en applicaties gebaseerd op Microsoft Windows-systemen en applicaties en op niet-Microsoft Windows-systemen en -applicaties.

Human-based Workflow

Human Workflow Services (HWS) integreert mensen en processen met een enkele orchestration.

Business Process Execution Language (BPEL)

Zie uitleg Visual Studio .NET-omgeving - Orchestration.

XML Web Services

BizTalk 2004 ondersteunt XML webservicestandaarden, zoals Web Services Description Language (WSDL) en Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI). Refereren aan een XML webservice binnen een orchestration, of het ontwikkelen van een orchestration die zich gedraagt als een XML webservice is een simpel proces in de Visual Studio .NET-omgeving.

Business Rules


Met behulp van de Microsoft Business Rule Composer kunnen businessrules worden gedefinieerd om de flexibiliteit van de organisatie te vergroten.

Enhanced Scalability

Met een scale-out architectuur kunnen zeer grote messaging en orchestration gebaseerde applicaties worden opgezet.

Volledig geïntegreerd

BizTalk 2004 is volledig geïntegreerd in Microsoft Visual Studio .NET wat de ontwikkelaars zeer zal aanspreken. Een generieke ontwikkelomgeving zorgt voor een bijna ideale situatie met alle functionaliteit van Visual Studio .NET waaronder ondersteuning van XML Webservices. Microsoft heeft veel geleerd van de voorgaande BizTalk-versies en heeft een integratieproduct ontwikkeld die er mag zijn! De tekortkomingen van de voorgaande versies, die ik in de praktijk ben

tegengekomen, zijn in BizTalk 2004 geëlimineerd. Ook is goed gekeken naar de vraag van de business/informatieanalisten. De behoefte van de verschillende rollen in een organisatie zijn in BizTalk 2004 voorhanden. BizTalk 2004 levert alle karakteristieken die integratieontwikkelaars en business/informatieanalisten nodig hebben om een robuust, schaalbaar, beheersbaar en flexibel integratiesysteem te ontwikkelen. 

Advertentie Microsoft Press



Titel: **Developing International Software, Second Edition**
 ISBN: 0-7356-1583-7
 Auteur: **Dr. International**

Referenties

<http://www.microsoft.com/biztalk/beta/>
<http://msdn.microsoft.com/vstudio/>
<http://www.microsoft.com/presspass/features/2002/Oct02/10-08ebiz.asp>
<http://communities.microsoft.com/newsgroups/default.asp?icp=biztalk2004beta&slcid=us>