

Na Internet Explorer en Windows Explorer nu ook DB Explorer

# Visual Basic-applicatie legt connecties met databases

Paul van der Linden

**Hoe handig zou het zijn om vanuit één applicatie alle databases te kunnen benaderen, bevragen en organiseren? Voor het verkrijgen van overzicht en inzicht in hetgeen er binnen de organisatie allemaal aan databases wordt gebruikt, zou zo'n tool al een zegen zijn. Om er vervolgens databases mee te kunnen bevragen (ook via het internet) en op basis daarvan te (her)modelleren, komt het al in de buurt van Utopia. Klinkt dit inderdaad als een fata morgana? Dan wordt het tijd om nu wakker te worden.**

Database Explorer (DB Explorer) heeft als doel om op database-gebied te zijn wat Internet Explorer is voor het internet en Windows Explorer voor het Windows-platform. Gezien hetgeen in de huidige versie wordt geboden lijkt die doelstelling meer dan gehaald. Hoeveel valt er met DB Explorer te ontdekken?

De ontwikkeling van DB Explorer is in 1998 gestart. Er is inmiddels dus al zo'n zeven jaar ontwikkeling in het product gestoken. De doelgroep voor deze software bestaat uit testers, personen die werkzaam zijn in BI- en datawarehouse-omgevingen alsmede accountants. Dat is wellicht een vreemde mix van gebruikers, maar is na enig nadenken toch te begrijpen. DB Explorer biedt (ook) minder technische gebruikers een snelle en overzichtelijke manier om het database-landschap in kaart te brengen. De nadruk ligt hier heel duidelijk op data – en niet op techniek. DB Explorer

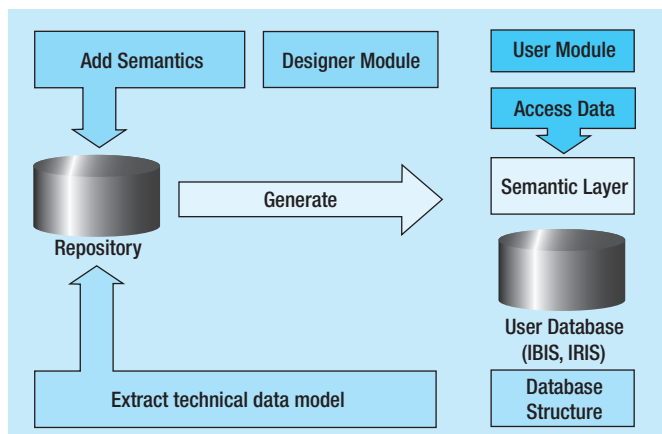
is dan ook een snelle manier om voeling te krijgen met zowel de data als de database-structuren.

## Drie delen

Wat betreft positionering kan men DB Explorer plaatsen tussen enerzijds MS Access en anderzijds database tools zoals TOAD en Enterprise Manager. De ontwikkeling van DB Explorer vindt plaats binnen het grotere geheel van Keper. Hiervan vormt DB Explorer de database-poot. Keper is een Nederlands bedrijf wat zich bezighoudt met IT consultancy en het ontwikkelen en implementeren van software. Tot de producten die worden gevoerd behoren TimePlan, TimeTell, WinBOSS en DB Explorer. Doel van DB Explorer is om informatie uit databases op een eenvoudige manier (zonder programmeren) beschikbaar te stellen. Hierbij moet gedacht worden aan dezelfde opzet als de Windows Explorer dit doet voor bestanden en Internet Explorer voor het internet. Dat betekent dat DB Explorer gebruik maakt van een file-structuur en hyperlinks om respectievelijk data te tonen en hierin te navigeren.

De basis van DB Explorer wordt gevormd door DB Tools. Daarnaast zijn er ook de Report Tools. Veel rapportage-tools veronderstellen dat je op de hoogte bent van tabelnamen, attribuutnamen en de relaties ertussen. In de meeste gevallen is het daarnaast niet mogelijk om een resultaatset weer te gebruiken om verder mee te gaan. In DB Explorer zijn beide belemmeringen uit de weg geruimd. Rapporten kun je samenstellen door aan te klikken welke items je wilt meenemen. Een resultaat is op zich weer een object waarmee je verder aan de slag kunt.

De oplossing zoals door DB Explorer gekozen bestaat uit drie delen: het ETL-subsysteem, DB Explorer zelf en Meta Info. Het ETL-subsysteem verzorgt de conversie vanuit de verschillende databases. DB Explorer biedt de mogelijkheid om de binnengehaalde data- en database-structuren te analyseren en te manipuleren. MetaInfo is een informatie-analyse tool, dat met de DB Explorer technisch en functioneel geïntegreerd is. In technische zin is MetaInfo een add-on van DB Explorer. In functionele zin worden de in de DB Explorer bekende gegevensstructuren in MetaInfo hergebruikt. Een informatie-analist kan vervolgens nog de te bouwen gegevensstructuren toevoegen en via transformatie van attributen de nodige gegevensstromen specificeren.



Afbeelding 1: De werkwijze van DB Explorer.

## Opzet

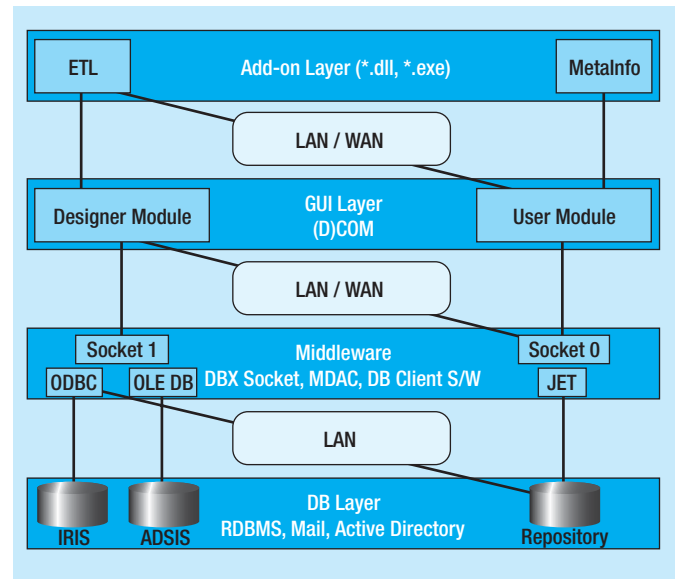
Uitgaande van een bestaande database wordt de database-structuur in DB Explorer gegenereerd. Dit betekent dat het technisch datamodel wordt geabstraheerd en in een repository wordt gezet. Vanuit de Designer Module wordt er vervolgens semantiek (betekenis) aan toegevoegd. Ook deze informatie komt terecht in de eerder genoemde repository. Als volgende stap kan nu vanuit de repository de semantische laag boven de database worden gegenereerd. Via de User Module kan vervolgens de semantische laag worden benaderd om de database te bevragen. Er bestaan maar liefst zes niveaus waarop data gefilterd kunnen worden. Daarnaast kan via recordsets worden genavigeerd. Het zal duidelijk zijn dat dit proces voor verschillende databases herhaald kan worden en dat op deze manier een virtueel datawarehouse kan ontstaan. Zoals bij elk datawarehouse zullen eerst ETL-handelingen moeten plaatsvinden voordat een datawarehouse resulteert. Het ETL-product wordt door Keper als apart product (ConVersionTool) in de markt gezet, maar is daarnaast ook een standaard onderdeel van DB Explorer.

De gekozen architectuur is 3+-tier. Van onder naar boven geredeneerd heb je eerst de database-laag waarin de verschillende gegevensbronnen (databases) zich bevinden. Bovenop deze laag bevindt zich een middleware-laag met componenten zoals DBX socket, MDAC, DB client S/W. Databases worden benaderd met ODBC of OLE DB. Op de middleware-laag bevindt zich de presentatielaag. Hierin zitten de Designer Module en de User Module. Tenslotte is er sprake van een add-on-laag waarin MetaInfo en ETL/ConVersionTool zitten.

## Werkwijze

DB Explorer kent een Designer Module en een User Module. Met behulp van de Designer Module wordt een connectie gelegd naar de betreffende database(s). Door aan te geven om welk type database het gaat, welke OLE DB provider gebruikt moet worden en waar de betreffende database zich bevindt, kan vervolgens deze informatie (data en datastructuur) worden gepresenteerd in DB Explorer. De tabellen die deel uitmaken van de database worden in een hiërarchische boomstructuur getoond. Dit is geheel conform de werkwijze van Windows Explorer. Net zoals in Windows Explorer is het ook hier mogelijk om mappen te maken, tabellen hiernaar te verplaatsen en op deze manier ordening aan te brengen.

De boomstructuur is ook het vertrekpunt om tabellen te openen (door erop te dubbelklikken). Je krijgt dan een Explorer View van de betreffende tabel. In dit scherm staan in een entry-formaat alle attributen vermeld, waarbij ook de data (records) worden getoond. Sleutelvelden (primary, foreign) zijn herkenbaar en werken als een hyperlink naar de tabel waarnaar ze verwijzen. Overigens staat in de Explorer View ook al het aantal records vermeld waarnaar wordt verwezen. Stel dat je start vanuit de Klanttabel. Indien een foreign key bestaat naar de Ordertabel kun je in de Explorer View op de Klanttabel al zien hoeveel orders aan deze klant hangen. Door op een table link (verwijzende sleutel) te gaan staan kan via de rechter muisknop het scherm Relation Control worden



Afbeelding 2: De 3+-tier architectuur.

opgeroepen. Dit scherm toont de aard van de relatie tussen de verschillende tabellen. Vanuit dit scherm kan deze relatie ook worden aangepast.

Tot de overige mogelijkheden behoren het indelen van de gebruikers in gebruikersgroepen. Autorisatie kan worden geregeld op folderniveau. Een folder is hierbij een map die je via de boomstructuur hebt aangemaakt en die een of meerdere tabellen bevat. Autorisatie omvat het recht om de betreffende gegevens te mogen lezen, schrijven of verwijderen en wordt gekoppeld aan de gebruikersgroepen. Gebruikers kunnen lid zijn van 1 of meerdere groepen. Query Builder biedt de mogelijkheid om zonder het schrijven van SQL een vraag te formuleren die naar de database kan worden afgevuurd. Dit gebeurt door het aanklikken van de data (attributen) die men wenst te zien. De SQL die wordt geformuleerd is overigens zichtbaar onder in het scherm. De Designer Module is bedoeld voor database administrators (DBA's) en systeembeheerders. Met behulp van deze module kunnen zij enerzijds de databases beheren en anderzijds bepalen wat eindgebruikers te zien krijgen (User Module).

Nog twee nuttige features die het vermelden waard zijn: onder Tools zit een Search and Replace-mogelijkheid waarmee op tabelniveau waarden kunnen worden veranderd. Dit is een handige optie om wijzigingen voor hele datasets door te zetten. In het verlengde hiervan kunnen nog de Clone a Record en Unify Recordset worden genoemd. Clone a Record betekent dat een duplicaat van een geselecteerd record wordt aangemaakt. Uiteraard geldt dat klonen niet voor de sleutel. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat automatisch een nieuwe sleutel wordt aangemaakt. De optie Unify Recordset biedt de mogelijkheid om voor een groep records de eigenschappen toe te voegen aan het geselecteerde record uit de recordset. Deze optie is handig om bijvoorbeeld verschillende versies van dezelfde klantnaam

uniform te maken. Overigens moeten na deze Unify-actie nog de overbodig gemaakte records worden verwijderd.

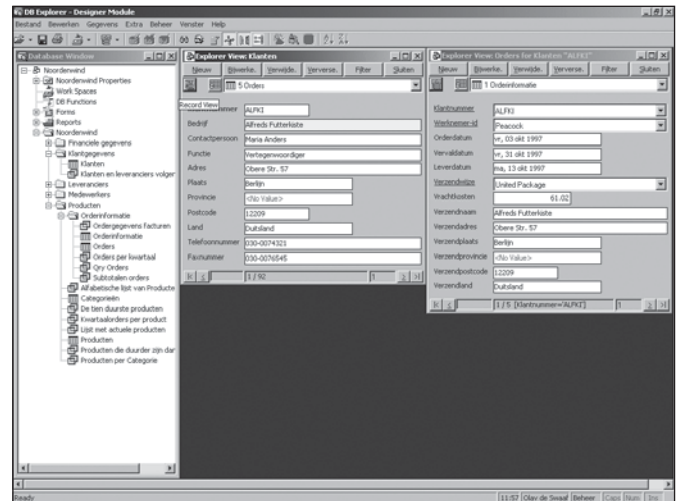
## ETL Management en het virtuele datawarehouse

Onderdeel van DB Explorer is ETL Management, wat gevonden kan worden onder de Admin-optie. ETL staat voor het extraheren, transformeren en laden van data. ETL Management levert de functionaliteit om data te verplaatsen tussen bron- en doel-database. Als onderdeel van dit proces kunnen verschillende transformaties worden toegepast op de data die worden aangeleverd. Denk hierbij aan het omzetten van dataformaten, aan elkaar plakken van strings (concatenate) of toekennen van waarden. Dit onderdeel van DB Explorer begeeft zich hiermee op het terrein van ETL-tools als Oracle Warehouse Builder (OWB) of Microsofts Data Transformation Services (DTS). Hiermee is overigens niet gezegd dat dit soort tools hiermee overbodig is geworden. Wat in een specifieke situatie gewenst is aan ETL-functionaliteit zal bepalen of hetgeen ETL Management biedt voldoende is en of een andere ETL-tool daarnaast of daarvoor in de plaats wordt ingeschakeld. In ieder geval is het een aardige add-on die in voorkomende gevallen zeker zeer nuttig zal blijken te zijn. Of de claim van een virtueel datawarehouse hiermee gestand wordt gedaan moet iedereen zelf maar bepalen. Met virtueel datawarehouse wordt (meestal) bedoeld dat alles wat de essentie uitmaakt van een datawarehouse aanwezig is, maar niet centraal op één plaats. In plaats daarvan kunnen de betreffende componenten wel als zodanig worden gezien, benaderd en aangesproken. Zoals aangegeven kan met behulp van DB Explorer een verzameling van databases worden benaderd en behandeld als ware het een en hetzelfde datawarehouse. Als er met ETL Management voor wordt gezorgd dat de data die uit verschillende bronnen worden aangeleverd betekenisvol kunnen worden gecombineerd voordat ze worden weggeschreven is daarmee één voorwaarde ingevuld.

Het tweede aspect dat ingevuld moet worden is dat de historie van deze gecombineerde data (het bedrijfsverleden) moet worden bijgehouden. Als ook dit is ingevuld kun je met goed fatsoen over een datawarehouse spreken. En natuurlijk kunnen de betreffende tabellen op verschillende locaties staan. De vraag is alleen welke reden je daarvoor kan bedenken. We hebben het hier immers niet over de operationele tabellen (die bijna per definitie een eigen plek hebben), maar over gecreëerde datawarehouse-tabellen. Waarom zou je deze tabellen verspreid willen opslaan? Dit heeft echter niets te maken met de functionaliteit die DB Explorer biedt, maar met de validiteit van het concept virtueel datawarehouse.

## Technisch

DB Explorer is een Visual Basic-applicatie die door gebruik van Microsofts MDAC een connectie kan leggen met elke database die beschikt over een OLE DB provider, waaronder ODBC-databronnen. IBM Informix en DB2 en Microsofts SQL Server, Access en Excel kunnen native benaderd worden. Export van data naar



**Afbeelding 3:** Database Window en Explorer View: men kan surfen door alle gerelateerde data.

Access, Excel en tekstformaat wordt ondersteund. DB Explorer zelf werkt onder Windows 9.x, Windows NT4.0, Windows 2000 en XP. Een stand-alone versie van DB Explorer kan gratis worden gedownload van [www.db-explorer.com](http://www.db-explorer.com). De huidige versie is 3.7. Zodra meerdere gebruikers van dezelfde repository gebruik willen maken, of in plaats van een C/S-connectie (2-tier) een 3-tier architectuur nodig is, zal het systeem van de freeware status in een evaluatiestatus overschakelen. De licenties gelden per concurrent Designer en User Module. Een Designer-licentie kost € 4.999,-. Een User licentie kost € 499,- waarbij prijsstaffels gelden.

## Conclusie

DB Explorer is een Visual Basic-applicatie die door het Nederlands bedrijf Keper in de markt is gezet om database administrators, systeembeheerders maar ook datatesters en accountants te voorzien van een tool, waarmee de data in aanwezige databases ook zonder veel technische kennis kunnen worden begrepen en gemanipuleerd. Het gemak waarmee en de wijze waarop doet inderdaad denken aan de naamgenoten Internet Explorer en Windows Explorer. Wat betreft positionering kun je DB Explorer plaatsen tussen enerzijds MS Access en anderzijds database tools zoals TOAD en Enterprise Manager.

Onderdeel van DB Explorer is ETL management waarmee data kan worden geschoven tussen databronnen en de doel-database. Autorisatie en rapportage kan eveneens met DB Explorer worden verzorgd. Ontegengesteld is DB Explorer een bijzonder nuttige tool voor iedereen die vanuit een data-invalshoek de wereld probeert te begrijpen. De mogelijkheden om databases te exploreren, te ordenen en van daaruit (verbeter)acties in te zetten zullen menigeen aanspreken. Kortom: het is zeker de moeite waard om (met) DB Explorer te ontdekken.

**Paul van der Linden** (Paul.PFH.vanderLinden@AtosOrigin.com) is senior consultant Data Warehousing/BI bij Atos Origin en geeft leiding aan Data Warehousing Cost & Lifecycle Management (CLM).