

PCM

HET PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

10

PRIJS FL 8,95 • BFR 170

DEZE MAAND IN MARKTMONITOR:

S&S P300 MMX • SATEWAY 3000 P333

CHICONI P6 344 • APRICOT 15 700 P333

YOSHIDA 440 P133 • VISA TROUSSE P133

PLANET 334 TX P133 • COMING BY P333

OLIVETTI RENALD 334-334 BY P333



Nieuwe Virussen, nieuwe killers

maar... vreemdgaan blijft link:
maximaal 95% veiligheidsgarantie

**MODERNE PROGRAMMA'S
WILLEN GROOTBEELD**

WIJ TESTEN 23 MONITOREN

**PROGRAMMEREN & LEREN
DIEP IN DATABASES**

**CD-REWRITABLE
LANG VERWACHT NU GEKOMEN**



JASMINE 1.1 VOOR WINDOWS NT

EEN NIEUWE ORDE

Relationele database-systemen bieden doorgaans slechts beperkte ondersteuning voor het gestructureerd opslaan van grote binaire objecten, zoals audio, video en animaties. Dit

na samenwerking met Fujitsu, voor dit probleem onlangs een structurele oplossing gevonden: Jasmine. PCM neemt Jasmine 1.1 voor Windows NT onder handen en werpt aldus een blik op de voorbode van een nieuwe generatie multimedia database-ontwikkelingsystemen.

geving van Jasmine, kun je multimedia-applicaties ontwikkelen voor gebruik op internet of intranet en andere client/server-omgevingen. Deze toepassingen communiceren dan met de database-objecten via ODQL, Jasmine's object-georiënteerde query-taal.

Dankzij de Jade plug-in voor Netscape Navigator is de beschikbare functionaliteit in principe zeer uitgebreid, maar op onze evaluatie CD-Rom konden we die plug-in jammer genoeg niet vinden. Wel troffen we WebLink 1.1, waarmee je client/server-toepassingen op basis van het CGI-protocol kunt ontwikkelen. Een Jade ActiveX control ontbreekt overigens evenmin, zodat je de Jasmine database ook vanuit bijvoorbeeld Visual Basic base kunt benaderen.

ONTWERPEN

Ontwerpen van een database in Jasmine heeft vanwege de object-georiënteerde architectuur meer weg van het ontwer-

plechts gedeeltelijk vergelijkbaar met een traditioneel database-ontwerp, waar bijvoorbeeld instanties van klassen tabellen kunnen zijn en de bijbehorende methoden procedures.

Bij de stap van logische ontwerp naar fysieke opslag van de database-inhoud is het bovendien handig te weten dat een Jasmine store uit meerdere diskbestanden kan bestaan, zodat je een enkele database zonder problemen over meerdere harde schijven kunt verdelen.

SNELLE VERBINDING

In een relationele database geef je een relatie aan tussen twee tabellen door de hoofdsleutel, die bestaat uit een unieke tekencombinatie, van de basistabel op te nemen als veld in de detailtabel. In Jasmine kun je deze belangrijke functionaliteit op een heel natuurlijke manier implementeren, door simpelweg de interne referentie naar het basisobject als eigenschap te definiëren in het detailobject.

Natuurlijk kun je daarnaast ook nog steeds relaties leggen op de traditionele manier, dus op basis van de attributen van het basisobject, maar vrijwel altijd laat een gerefereerd object zich veel sneller ophalen, doordat Jasmine dan geen vertaalslag hoeft te maken.

Het is goed te weten dat Jasmine standaard niet de integriteit van object referenties waarborgt, hoewel dit wel tot de mogelijkheden behoort. Hiervoor dien je dan zodanig de delete() methode van het database object te herdefiniëren dat deze bij verwijdering zelf de gerelateerde objecten opzoekt en verwijdert.

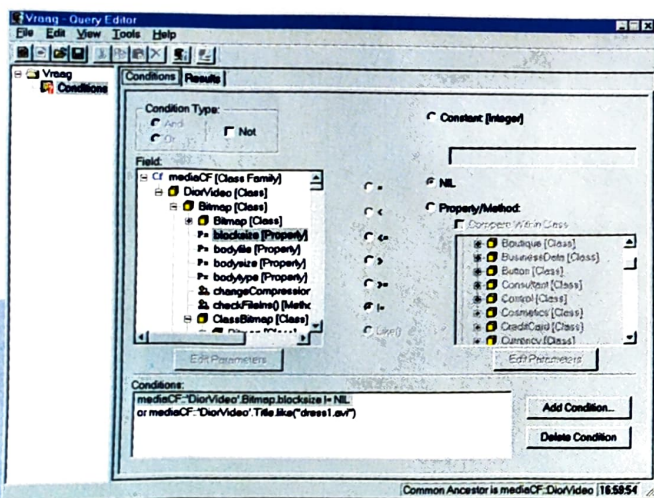
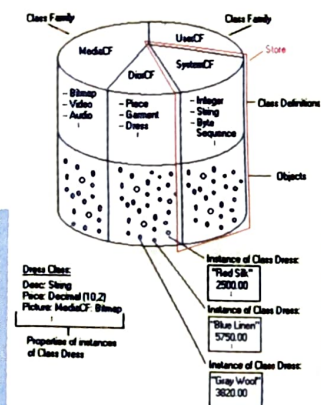
COMMUNICATIE

Net als SQL kun je ODQL, de object-georiënteerde query-taal

JADE PLUG-IN

Jasmine is een volledig object-georiënteerd databasesys-

Een schematische weergave van een object database uit het Jasmine hulpbestand.



komt doordat in een relationele database alle gegevens in tabulaire vorm, dus als een verzameling rijen en kolommen, worden gerepresenteerd. Deze architectuur leent zich uitstekend voor het gestructureerd bewaren van eenvoudige gegevens die enkel uit getallen en tekst bestaan. Wil je echter multimediagegevens bewaren en vooral manipuleren, gegevens die nu eenmaal complexer en variabel van aard zijn, dan levert dat vooral een structureel probleem op.

Computer Associates heeft,

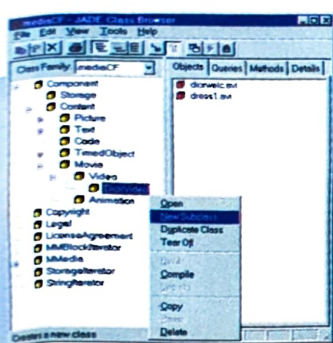
teem, dat zich bij uitstek leent voor het gestructureerd bewaren van multimediagegevens. Object-databases als Jasmine presenteren informatie als een verzameling objecten die eigenschappen en methoden bezitten. Een object is altijd van een bepaalde klasse. Mede aan de hand van de basisklasse bepaalt Jasmine bijvoorbeeld waar en hoe de objectinformatie in de database wordt bewaard.

Met Jade (*Jasmine Application Development Environment*), de bijbehorende ontwikkelom-

geving van een moderne applicatie dan van een relationele database. Het begint al bij het inventariseren van de benodigde klassen, waarna je de relaties tussen de klassen en de bijbehorende attributen en methoden moet vaststellen. In deze fase kun je natuurlijk alle gebruikelijke afwegingen maken die in het object-georiënteerd ontwerpen naar voren komen, zoals het gebruik van meervoudige overerving, polymorfisme en de mate van attribuu-afscherming.

Deze benadering is, kortom,

in Jasmin, gebruiken, zowel om gegevensstructuren te definiëren als om informatie uit de



Met de Jade Class Browser beschikt Jasmine over een krachtige en gebruikersvriendelijke manier om de database-objecten te benaderen.



De Jade Player met op de voorgrond het Debug Window waarin de uitgevoerde acties getoond worden.

database op te vragen. Maar ODQL heeft meer te bieden: je kunt er variabelen mee declareren en sleutelwoorden als *if* en *while* gebruiken, waardoor je het eigenlijk beter als programmeertaal kunt zien dan als slechts een formuleringstaal voor databasegebruikers.

Naast de mogelijkheid de database interactief te bevragen, stelt ODQL programmeurs in staat query's in te bedden in C- of C++-code. De ODQL-formuleringen worden dan voorbewerkt tot C- of C++-broncode, waarna het gebruikelijke compileren en linken van de applicatie kan plaatsvinden.

GEVAARLIJK

Het hoofdvenster in Jade is de Application Manager. Hier maak je onder meer toepassingen en scenes, oftewel formulieren, aan, die je hier ook kunt bewerken. Bovendien kun je vanuit de Application Manager andere vensters oproepen - zoals de Class Browser, die op een hiërarchische manier toegang geeft tot de klassenfamilies en de daarin opgenomen klassen, objecten, query's, me-

thoden en eigenschappen van alle elementen in de Jasmine-database. Een nogal gevaarlijke eigenschap is trouwens dat je met slechts één handeling een

complete applicatie kunt verwijderen, zonder dat om bevestiging wordt gevraagd. We spreken uit ervaring! Overigens ontbreekt het Undo-commando in alle

onderdelen van Jade.

Met de Class Property Inspector en de Object Property Inspector kun je databaseklassen en -objecten aanmaken en instellen voor gebruik in een scene. In de Query Editor stel je query's visueel op door simpelweg de gewenste parameters te selecteren. De query kan direct uitgevoerd worden, zodat je de resultaten meteen kunt controleren. In het begin is het bovendien leerzaam de onderliggende ODQL te bekijken.

Alle hierboven genoemde onderdelen van Jade presenteren hun gegevens op een Windows Explorer-achtige manier, met aan de linkerkant de object-hiërarchie en aan de rechterkant de details voor het geselecteerde element. Jade biedt dus in al deze vensters een consistent en natuurlijk zicht op de objecten in de database.

Hoewel het ontwikkelen van Jasmine-toepassingen van een hoog point-and-click gehalte is, blijft er altijd nog applicatie-specifieke functionaliteit over die met de hand geprogrammeerd moet worden. Voor deze

ambachtelijke taak heeft Jade de Method Editor.

VENSTERVERVUILING

Een Jasmine-scene debuggen is een straf klusje. Jade doet namelijk niet meer dan het weer-geven van de ontvangen boodschappen en uitgevoerde acties in een bepaald niet gebruikersvriendelijk venster. Zo ontbreekt een boodschappenfilter, en zou de Step-functie wel wat kleinere stapjes kunnen nemen.

Ten slotte de foutbestendigheid: Jade is nog niet goed berekend op oneigenlijk gebruik. Zo crasht het stevast met een NULL-pointer foutmelding bij het compileren van scenes

waarin aan niet-bestaande objecten gerefereerd wordt.

De Jasmine-databaseserver is overigens met geen mogelijkheid van slag te brengen.

CONCLUSIE

Met Jasmine vervaagt de scheiding tussen database- en applicatie-ontwerp. Jasmine biedt één centrale opslagplaats voor bron-gegevens, gedefinieerde klassen, geïnstantieerde objecten en de bijbehorende functionaliteit. Vanwege de volledig object-georiënteerde architectuur kun je iedere te beheren verzameling gegevens op de gewenste manier bewaren en beheeren door er een klasse voor te definiëren. Vanwege deze inherente flexibiliteit is Jasmine daarom al voorbereid op toekomstige ontwikkelingen.

Jade biedt op gebruikersvriendelijke wijze toegang tot de Jasmine-database. Deze ontwikkelomgeving is echter nog lang niet robuust genoeg. Met behulp van de

Jade Netscape plug-in, Weblink interface en ActiveX control kun je de Jasmine-database vanuit vrijwel iedere omgeving benaderen. Bedenk wel dat het even duurt voordat je een beetje met Jasmine uit de voeten kunt, dit vanwege de vernieuwende object-architectuur die doorwerkt in alle aspecten van het databasegebruik. Zo zul je bijvoorbeeld al snel kennis maken met ODQL, de object query-taal. Bovendien zou het leertraject voor 4GL-ontwikkelaars wel eens korter kunnen blijken te zijn dan voor relationele databasebeheerders.

Marco René Spruit

JASMINE 1.1 VOOR WINDOWS NT

Producent: Computer Associates.

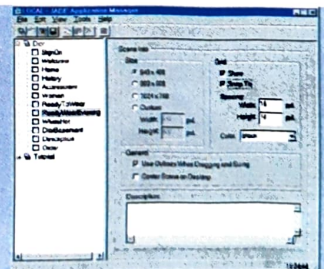
Toepassing: multimedia database-ontwikkelingssysteem.

Systeemeisen client: (onder MS Windows) ten minste een Pentium-pc, 32 MB Ram, 70 MB schijfruimte, Windows NT 4.0 of Windows 95, TCP/IP netwerkverbinding, MS Visual C++ 4.2 of hoger om de Jasmine C API te gebruiken; (onder Sun Solaris) een pc met 32 MB Ram, 170 MB schijfruimte, Solaris 2.5, TCP/IP netwerkverbinding, SPARCCompiler C 3.0 of C++ 4.0 om de Jasmine C API te gebruiken. Systeemeisen server: (onder MS Windows) ten minste een Pentium-pc, 32 MB Ram, 100 MB schijfruimte, Windows NT 4.0, MS Visual C++ 4.2 of hoger; (onder Sun Solaris) een pc met 32 MB Ram, 240 MB schijfruimte, Solaris 2.5, SPARCCompiler C 3.0 of C++ 4.0.

Prijs: nog onbekend.

Leverancier: Computer Associates, 030-6048345; voor België: 02/7732811.

De Jade Application Manager met aan de linkerkant de in de database aanwezige scenes en aan de rechterkant de scene eigenschappen.



Ook vanaf de commando prompt kun je de Jasmine database benaderen met ODQL.

