

PCM

HET PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

bestel meteen!
33%
 korting
 op de nieuwste PCM-cd
 met de bon op pagina 23

Sneller dan de Pentium II 4 computers met Intel Xeon processor

Telebankieren via Internet
Modieus? Ja! Meedoen? Liever nog niet!

DVD
 De laatste adviezen
 voor u iets koopt

Maxdata Belinea
 De monitor die
 klinkt als een
 concertzaal

**GRATIS ONLINE
 CHATTEN**

Voor iedereen met ISDN
 Slimme truc omzeilt PTT-tarief



11 game-pc's

inclusief joysticks, powersteers,
 de top-20 games voor de
 decembermaand en een update van
 de nieuwste online games



NIEUWE VERSIE BEVAT ALLE FUNCTIES VAN DELPHI

Borland C++ Builder 3.0

C++ Builder 3.0 maakt in een handomdraai toepassingen voor internet, maar implementeert ook programmabibliotheken en stuurprogramma's voor Windows.

C++ Builder 3.0, een C++ RAD-omgeving voor 32-bit Windows-applicaties, is beschikbaar in maar liefst vijf edities: Standard voor beginners, Professional voor gevorderde ontwikkelaars, en de door ons geteste Client/Server-suite voegt daar intra- en internetfunctionaliteit toe. Dan is er nog de Enterprise-editie, die extra ondersteuning biedt voor multitier systemen die gebruik maken van onder meer CORBA en DCOM. De nog niet beschikbare versie C++ Builder/400 ten slotte is bedoeld voor, u raadt het al, de AS/400.

Zoals bekend is Borland Delphi 3.0 uitermate geschikt voor Rapid Application Development (RAD). C++ Builder

3.0 is hiervoor evenzeer inzetbaar, maar biedt bovendien aanvullende ondersteuning voor het programmeren op een niet-visueel ontwikkelingsniveau. Dit maakt C++ Builder meer geschikt voor het implementeren van onder meer programma-bibliotheken en stuurprogramma's voor apparaten.

INSTALLATIE EN DOCUMENTATIE

Een typische C++ Builder 3.0 installatie vergt maar liefst 210 MB schijfruimte. Op de cd-rom van de Professional- en de Client/Server-edities is nog InterBase Server 5.0 te vinden, de database-server van Borlandse bodem die zich kan nesten in slechts 16 MB schijfruimte.

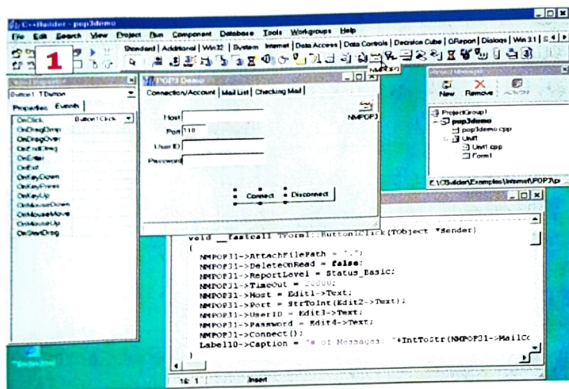
InstallShield Express for C++ Builder ontbreekt niet, wat het distribueren van ontwikkelde toepassingen veelal tot een formaliteit maakt. Ook bevat de cd-rom OLEEnterprise 1.1, beter bekend als MiDAS (*Multitier Distributed Application Services Suite*), ook wel omschreven als Borlands Open Environment voor het ontwikkelen van multitier database-toepassingen. Installatiesoftware voor Internet Explorer (IE) 4 en Navigator 4.04 completeert het geheel.

De bonte verzameling on-line hulpbestanden wordt bijgehouden door een nieuwe versie van Borlands Open-Help-systeem, waarmee je vrij eenvoudig het hulpsysteem aan je wensen kunt aanpassen. Heel aardig is dat de broncode is opgenomen in Reisdorfs 'Teach Yourself Borland C++ Builder in 14 Days'.

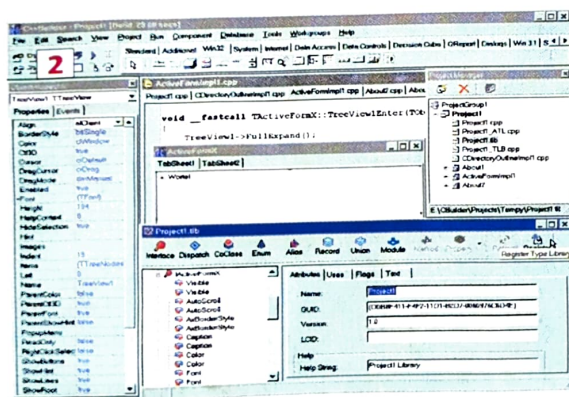
WERKOMGEVING

Tot de meest in het oog springende tekortkomingen van versie 1.0 behoorden het beperkte projectmanagement en de matige debugmogelijkheden. Dit is gelukkig flink verbeterd. In de Project Manager bevindt een project zich nu altijd in een Project Group, waarin je meerdere projecten kunt onderbrengen en tegelijk compileren, zoals EXE-, DLL-, LIB- en RC-bestanden. De optie om per project meerdere configuraties te specificeren, het zogeheten debug/release-concept, ontbreekt echter nog steeds.

De Code Editor van C++ Builder 3.0 biedt een aantal nieuwe hulpmiddelen onder de verzamelnaam Code Insight. Zo kun je tijdens een debugsessie nu snel de inhoud van variabelen bekijken dankzij ToolTip Expression Evaluation. Handig is ook Code Find, een geïntegreerd hulpje voor het doorzoeken van bestanden.



1. De code in deze afbeelding laat zien hoe eenvoudig het is om bijvoorbeeld in te loggen op een internet mail-server. Rechts toont de Project Manager de bestanden in dit eenvoudige project.



2. Een Active-Form-project en de Type Library Editor waarmee COM-interfaces bewerkt kunnen worden.

COMPATIBILITEIT

C++ Builder bevat een aangepaste versie van de Delphi-compiler. Deze maakt het mogelijk om Delphi-eenheden en -formulieren toe te voegen aan C++ Builder. Nu is dit niet echt verwonderlijk, aangezien de Visual Component Library (VCL) in Delphi's Object Pascal is geschreven. Aan de andere kant ziet het er niet naar uit dat het ooit mogelijk zal zijn om C++ Builder-eenheden te hergebruiken in Delphi. De programmeertaal C++ kent nu eenmaal veel meer expressiemogelijkheden dan Object Pascal, wat een vertaalslag tot een hachelijke onderneming zou maken.

Versie 3.0 ondersteunt ANSI Standaard C++ en wordt geleverd met de Rogue Wave implementatie van de Standard C++ Library. Merkwaardig genoeg is de bijbehorende documentatie alleen beschikbaar in Word-formaat. Behalve voor C++ Builder-projecten zijn er tevens specifieke C++-compilatie-opties beschikbaar, wat de compatibiliteit met bestaande C++-broncode flink vergroot. De meest tot de verbeelding sprekende optie is MFC Compatibility.

C++ Builder bevat zelfs de Microsoft Foundation Classes (MFC), en bestaande Visual C++-projecten kunnen gewoon vanuit de Project Manager worden gecompileerd. Met de Resource Import Tool kun je vervolgens de Visual C++ Resource Scripts converteren naar C++ Builder Forms. Wat je noemt een kunststukje. Zo verdwijnen onder meer alle Windows Common Controls. Desondanks kan de Resource Import Tool veelal een tijdsbesparing opleveren, aangezien variabelen als vensterplaatsing, venstergrootte en elementen als Windows Standard Controls wél netjes vertaald worden. Vraag is alleen waarom je deze moeite zou nemen. Borlands VCL en Microsofts MFC botsen namelijk op een belangrijk punt: hoewel C++ Builder prima VCL- of MFC-toepassingen kan compileren, is een combinatie vanwege de incompatibele headers uitgesloten. **PC**

Vernieuwend is vooral de Code Templates Expert, waarmee met een druk op de sneltoets de editor een compleet syntax-sjabloon invoegt, bijvoorbeeld een 'switch statement' met case- en default-elementen. Dit werkt intuïtief en snel en bovendien vergeet je zo nooit meer afsluitende haakjes of 'break'-commando's te typen.

COMPILEREN EN LINKEN

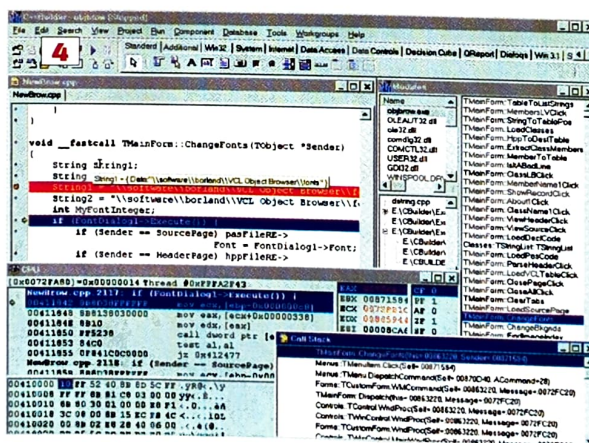
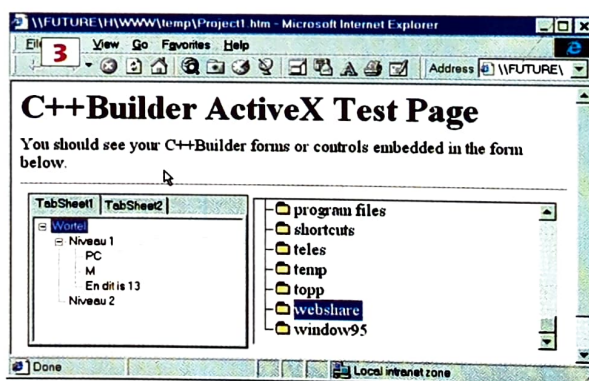
De compiler van C++ Builder is flink uitgebreid. Zo ondersteunt deze Dynamic Functions, een variant op de bekende virtuele functies, wat de programmeur meer controle geeft over de verhouding tussen uitvoeringssnelheid en bestands-grootte. Met de nieuwe #pragma push-en pop-instructies is het verder mogelijk per bronbestand compiler-opties te wijzigen en weer ongedaan te maken, zodat je ook op dit lage niveau het compilatieproces kunt beïnvloeden.

Nu de Turbo Assembler (TASM) is toegevoegd aan C++ Builder kan zeer tijdskritische C++-code ook handmatig in Assembler-code worden gespecificeerd. De meest voor de hand liggende toepassing is wel het optimaliseren van kern-routines in multimedia-toepassingen. C++ Builder ondersteunt dan ook de MMX-instructieset.

Behalve een snelle compiler is voor een RAD-omgeving een vlotte linker onmisbaar. C++ Builder beschikt ook over een incrementele linker, waarmee je snel kleine wijzigingen in de broncode kunt testen. Een serieuze kanttekening is hier echter op zijn plaats: tijdens het compilatie- en linkproces wordt de status in een modale dialoog weergegeven, wat tot gevolg heeft dat je tijdens dit proces niet verder kunt werken. Een niet te onderschatten probleem, aangezien het compileren van C++-broncode simpelweg meer tijd vergt dan bijvoorbeeld Object Pascal-code. De irritatiegrens wordt vrijwel elke keer overschreden. Jammer dat Inprise hier nog steeds geen apart subproces voor heeft ontworpen.

DEBUGGEN

Een zeer welkome aanvulling op de debugger is de nieuwe Module View, die uit drie panelen bestaat. Het eerste paneel toont alle bibliotheken die in het geheugen zijn geladen om de toepassing uit te kunnen voeren. Klik je op een module hieruit, dan verschijnen de aanwezige functies in het tweede paneel. Is de broncode-informatie in de bibliotheek opgenomen, dan verschijnen bovendien de bronbestanden in het derde paneel. Een dubbelklik op een functie of bestand



3. Onder meer een ActiveX Control om de harde schijf mee te verkennen vanuit Internet Explorer, zonder dat er typewerk aan te pas komt. Zelfs de installatieprocedure verloopt automatisch.

4. Een debugsessie met rechts de Module View en onder de CPU View.

5. De broncode voor de Application Wizard, een van de vele hulpjes in C++ Builder. Links is de Object Inspector te zien.

6. Een debugsessie met onder meer twee Debug Inspector-vensters.

toont de broncode in de editor of - indien aanwezig - de reeds bekende CPU View. Verder kreeg de Debug Event Log een eigen venster en is de Debug Inspector nu uitgebreid met een tabblad waarin je de lokale variabelen kunt bekijken. Ook Data Watch BreakPoints behoren nu tot de mogelijkheden, zodat je een geheugen-adres in de gaten kunt houden. Al met al een hele verbetering ten opzichte van de vorige versie, maar dat was ook wel nodig.

DATABASE

Was het ontwikkelen van complete database-toepassingen al een koud kunstje met de Database Application Architecture, in de nieuwste versie blijkt dat het nog eenvoudiger kan. Belangrijkste aanwinst is SQL Builder, waarmee je SQL-formuleringen visueel kunt opstellen. Dit voorkomt niet alleen schrijf-, maar ook denkfouten. De query is namelijk tijdens het ontwerpen al uit te voeren, zodat je meteen het resultaat kunt bekijken.

Ook het aantal SQL Links-stuurprogramma's is toegenomen. Zo zijn er nu directe verbindingen mogelijk met Access- en FoxPro-databases. Bovendien kun je in plaats van SQL Links nog steeds ODBC-aanstuurprogramma's gebruiken. Voor wie dit niet genoeg connectiviteit is, is er ook nog de Driver Development Kit.

Hiermee kun je Borland Database Engine (BDE-) stuurprogramma's schrijven voor zogeheten legacy-geveenssystemen. Inprise zet dus de puntjes op de i met haar alternatief voor Microsofts ODBC.

Voor het analyseren van multidimensionale database-gegevens is er de nieuwe DecisionCube CrossTab. Met het DecisionGrid kun je deelverzamelingen van de database tonen, die met de TeeChart-componenten bovendien als grafiek zijn weer te geven. Na het toevoegen van een DecisionPivot-object kan de gebruiker vervolgens interactief de te analyseren dimensie-configuraties in de gegevensruimte activeren. Met deze verzameling kant-en-klare analysecomponenten presenteert C++ Builder zich als beste ontwikkelomgeving voor maatwerk-projecten waarin interactieve gegevensanalyse een primaire rol speelt.

ACTIVEX

Met de toevoeging van Borlands ActiveForms/ATL-technologie heeft C++ Builder een machtige troef in handen. Een ActiveForm is een volledig C++ Builder-formulier in de vorm van een ActiveX Control, inclusief eigenschappen-pagina's en OLE-type-bibliotheken. Het stelt je in staat om net als anders een C++ Builder-formulier op te stellen met bijvoorbeeld database-componenten en Windows-controls, maar in plaats van een uitvoerbaar Windows-programma is het resultaat nu een ActiveForm Control. Wie wel eens een poging heeft ondernomen om een ActiveForm Control met deze functionaliteit te ontwikkelen, zal zijn ogen bijna niet geloven.

Maar dat is nog niet alles. Het ActiveForms-concept wordt tevens aangevuld met de mogelijkheden van het nieuwe Web Deployment, waarmee je eenvoudig internetpagina's inclusief de ontwikkelde ActiveForm Controls kunt publiceren. C++ Builder ondersteunt onder meer het Cabinet-bestand (CAB) bezorgingsmechanisme, zodat de benodigde onderdelen via IE automatisch op de pc's van de gebruikers kunnen worden geïnstalleerd.

Ook het prepareren van type-informatie voor COM-objecten is nu veel eenvoudiger dankzij de Type Library Editor. Deze verschaft door middel van een Explorer-interface een gebruiksvriendelijke schil die bovenop de cryptische Interface Definition Language (IDL)-bestanden komt te liggen.

NETWERKEN

Op het gebied van internettoepassingen kan C++ Builder zich beroepen op een

indrukwekkende hoeveelheid geïmplementeerde internetstandaarden als HTTP, NNTP, POP3, FTP, SMTP en HTML. Bovendien kun je dankzij C++ Builders WebBridge nu op transparante wijze zowel extensies voor MS Internet Information Server als voor Netscape Server ontwikkelen. De client/server-editie van C++ Builder bevat bovendien met de MiDAS Development Kit alle benodigde technologie voor het implementeren van meerlagige, gedistribueerde diensten die gegarandeerd blijven werken. Door technologieën als OLEEnterprise, Remote Data Broker, Constraint Broker, Transaction Resolver en Business Object Broker te combineren is het nu mogelijk om geavanceerde client/server-diensten te ontwikkelen met behulp van een C++ RAD-gereedschap. **PCM**

PCM CONCLUSIE

Was de database-ondersteuning in de vorige versie van C++ Builder al indrukwekkend, in 3.0 heeft Inprise zichzelf weten te overtreffen, onder meer door kant-en-klare analyse-componenten toe te voegen en meer stuurprogramma's voor Borlands Database Engine mee te leveren. Ook voor internet en client/server-toepassingen is C++ Builder een machtige bondgenoot. Vooral met de ActiveForms-technologie en de aanvullende Web Deployment-functionaliteit ligt Inprise ver voor op de concurrentie. De nieuwe Project Manager is gelukkig behoorlijk uitgebreid, maar de mogelijkheid om meerdere configuraties per project te specificeren ontbreekt helaas nog steeds. De modaal opererende compiler en linker vormen de enige echte smet op al dit fraais. Afgezien hiervan moet de conclusie luiden: Borland C++ Builder heeft het gewoon. **PCM**

Marco Rene Spruit

Belangrijkste systeemeisen: 100-MHz 486DX-pc, 24 MB Ram, 175 MB schijfruimte, Windows 95 of NT4.

Prijzen: Standard: f 225 / ca. Bfr 4050; Professional: f 1300 / ca. Bfr 23.400, upgrade* f 600 / ca. Bfr 10.800; Client/Server: f 5850 / ca. Bfr 105.300, upgrade* f 4700 / ca. Bfr 84.600; Enterprise en C++ Builder/400 nog niet bekend. Prijzen exclusief btw (*: betreft upgrade C++ Builder 1.0). Leverancier: Inprise Corp, telefoon 020-5035100; ook voor België.

