



HÈT PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

NR. 6

PRIJS FL 8,95 • BFR 170

DEZE MAAND IN MARKTMONITOR:

B&G P166 MX-H • COMPAQ 4131T
 DYME PT II 233 • EGG PT II 233
 EXCEL TEC • FUJITSU EX
 GATEWAY PT II 266 • PULSE 200 MMX
 LEO L4510 • MEDIATEQ SLIM LINE
 SIEMENS MOBILE 700
 PARADIGIT TX 97&K6 • PULSE 200 MMX
 PARADIGIT PENTIUM II 233 • W&M P200



VAKANTIE CD ROM

- ruim 400 MB software
- 20 complete games
- 762 prima vakantiesites
- de nieuwste Java-tools
- last minute online boeken
- win een Gateway Pentium II

Begrijpt
 uw computer u wel?

Vertaal
 computers

TEST:
 NIEUWE AMD K6
 ALS PENTIUMKILLER

PROEFRIJ MET
 11 GLANZENDE AUTO CD ROMS



8 710294 265970

C++ IN DE OVERGANG

TING-TING. ER BREEKT EEN
NIEUWE RONDE AAN
IN HET GEVECHT TUSSEN
DE TWEE ZWAARGEWICHTEN
OP HET GEBIED VAN
ONTWIKKELGEREEDSCHAPPEN.
BORLAND ZET C++ BUILDER IN,
HET TWEELINGBROERTJE
VAN OUD-KAMPIOEN DELPHI.

MICROSOFT WERPT
VERSIE 5 VAN VISUAL C++
IN DE STRIJD.

PCM NEEMT PLAATS
ACHTER DE JURYTAFEL EN
TURFT DE LINKSE HOEKEN
EN RECHTSE DIRECTEN.

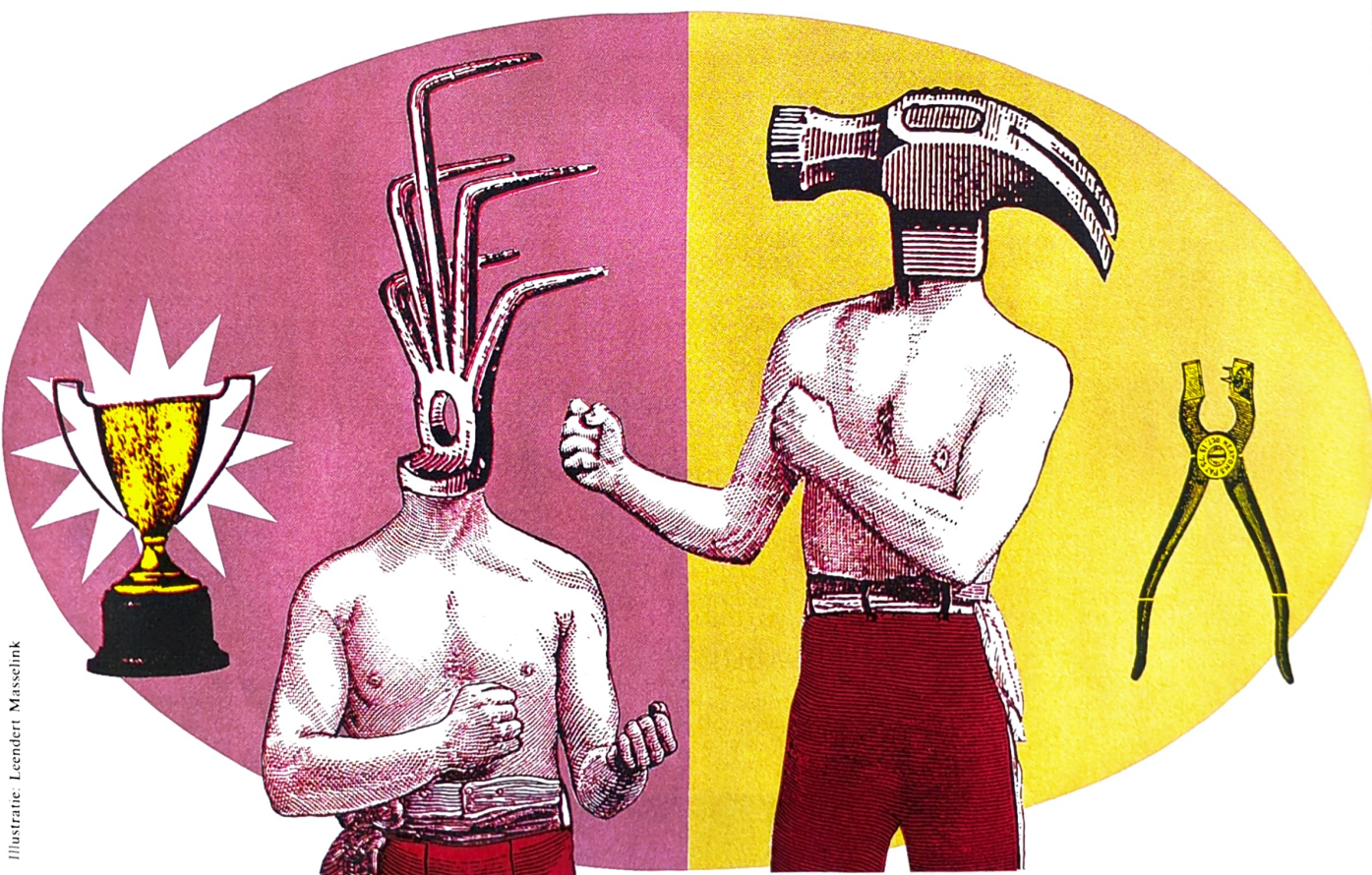
In PCM 10/96 bespraken we Microsoft Visual C++ 4.0 en Borland C++ 5.0, de twee populairste C++ programmeeromgevingen voor het ontwikkelen van professionele Windows-toepassingen. Opvallend was toen vooral hoe zeer die twee op elkaar leken, al bleek Microsofts product vriendelijker in het gebruik.

Nu, amper een half jaar later, slaat Borland terug met C++ Builder, een echte RAD-omgeving (*Rapid Application Development*) voor C++. Aan de basis hiervan heeft niet Borland C++ gestaan, maar Borlands paradepaardje Delphi. Het ontwikkelteam van Microsoft Visual C++ heeft ondertussen ook niet stilgezeten en bracht onlangs versie 5.0 uit.

Door

Marco René Spruit

PCM TEST 2
C++ PROGRAMMEEROMGEVINGEN
BORLAND C++ BUILDER
MICROSOFT VISUAL C++ 5.0



HTML TE HULP

Microsoft Visual C++ 5.0 is de nieuwste versie van Microsofts vlaggenschip voor applicatie-ontwikkeling. Het is de opvolger van Visual C++ 4.0, de versie die ten tijde van de introductie van Windows 95 uitkwam. Alleen ontwikkelaars die tevens het - inmiddels afgeschafte - abonnement op Visual C++ namen, konden sindsdien nog twee recentere versies ontvangen.

Visual C++ 5.0 is verkrijgbaar in drie smaken: The Learning Edition, The Professional Edition en The Enterprise Edition. We bespreken hier The Professional Edition. Eens zien wat Microsoft de afgelopen anderhalf jaar zoal heeft uitgevoerd met Visual C++.

INSTALLATIE

De eerste indruk is niet best: de ReadMe op de CD-Rom heeft een omvang van 130 KB waarin een schrikbarende hoeveelheid 'bekende problemen' vermeld zijn. Toch besluiten we maar door te gaan.

Zoals gebruikelijk bij C++ ontwikkel-omgevingen wordt nogal wat ruimte van je harde schijf opgeëist. Visual C++ 5.0 vergt minimaal 50 MB, maar een complete configuratie inclusief de uitgebreide documentatie neemt 275 MB in beslag. Nog schijfruimte over? Op de CD-Rom staan verder de DAO SDK en de OLE DB SDK. SDK staat, zoals u weet, voor *Software Development Kit*. De eerste, *Data Access Objects*, geeft toegang tot de Microsoft Jet database engine. De SDK voor OLE DB definieert een verzameling interfaces waarmee diverse gegevensbronnen op een uniforme manier toegankelijk gemaakt kunnen worden via COM en bevat onder meer ODBC, de huidige standaard voor het benaderen van databases. Zelf ontwikkelde toepassingen kunnen eenvoudig gedistribueerd worden met het meegeleverde InstallShield 5.0 Free Edition.

Op de tweede CD-Rom wordt een speciale editie van de bekende Microsoft Developer Network Library meegeleverd. Deze staat boordevol informatie, voorbeelden, artikelen en hulpgereedschappen die eenvoudig benaderbaar zijn vanuit de Visual C++ ontwikkelomgeving.

DOCUMENTATIE

Het alom geroemde hulpsysteem van Visual C++ is vanaf versie 5.0 op HTML gebaseerd en gebruikt de Web-Browser Control, het ActiveX-hart van Microsofts Internet Explorer, om de hulppagina's te tonen. Vandaar dat

Internet Explorer moet worden geïnstalleerd om toegang tot de Visual C++ hulpbestanden te verkrijgen. En dat is reden tot grote verontwaardiging bij veel Net-scape-gebruikers.

Dat het hulpsysteem op HTML gebaseerd is, betekent overigens niet dat er daadwerkelijk HTML-bestanden zijn; ze zijn namelijk ingepakt in InfoViewer Title-bestanden. Dit is hard nodig ook om nog met enige snelheid de gigantische hoeveelheid informatie te doorkruisen. Die snel-

heid is nog steeds voor verbetering vatbaar. Vooral het vrije-tekst-zoeken kan onaangenaam lang duren. Bovendien zijn de treffer-markeringen verdwenen. De opzet van de documentatie is nu

De werkruimte is weer flink gereorganiseerd en heet nu Developer Studio 97

meer taakgeoriënteerd. Zo leveren zoekopdrachten als "What do you want to" en "How do I" onvoorstelbaar veel pagina's op, wat weer onaangenaam lang duurt.

Vergeleken met de vorige versie missen we vooral het context-menu bovenin de InfoViewer, van waaruit te allen tijde het overzicht en de functies van de klassen konden worden bereikt. Dit is vervangen door een standaard hyperlink aan het einde van de pagina, waardoor nu veel meer gescrolld moet worden.

Of het vernieuwde online hulpsysteem van Visual C++ beter is dan de vorige versie blijft de vraag. Maar ook deze nieuwste versie bevat weer een schat aan toegankelijke informatie. Dat mag ook wel, want

De InfoViewer-pagina in het Workspace Window geeft toegang tot de uitgebreide documentatie op basis van HTML.

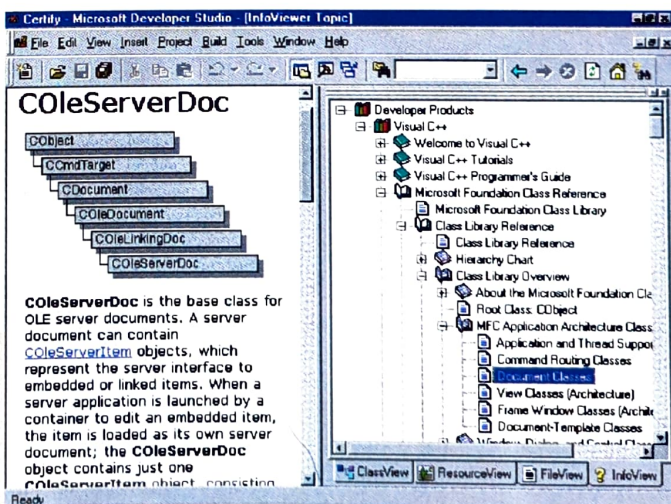
papieren documentatie wordt nauwelijks meegeleverd.

DEVELOPER STUDIO 97

Het opstarten van Visual C++ duurt nogal lang, maar het wachten wordt beloond. De werkruimte is weer flink gereorganiseerd sinds de vorige versie en heet nu Developer Studio 97. Deze geïntegreerde ontwikkelomgeving (IDE) wordt nu ook gebruikt als ontwikkelomgeving voor onder meer Visual J++ 1.1 en Visual InterDev. Het is de bedoeling dat ook met andere programmeertalen vanuit Developer Studio gewerkt kan worden.

Afgezien van de buttons-nieuwe-stijl, die voor het eerst te zien waren in Microsoft Internet Explorer - en overigens nog steeds niet zonder veel moeite met Visual C++ gemaakt kunnen worden - valt bij een eerste blik vooral de menubalk op. Deze is nu gepromoveerd van een statisch object naar een van de vele toolbars. Voordeel is dat het menu nu ook verplaatsbaar is. Tel hierbij de mogelijkheid op om zelf nieuwe toolbars toe te voegen of bestaande toolbars aan te passen, en het is niet moeilijk om na enig experimenteren een visuele chaos teweeg te brengen. Gelukkig ontbreekt het commando Reset All dan ook niet.

Staan alle knoppenbalken weer op hun plaats, dan blijkt de Developer Studio omgeving nog meer moois te bevatten: aansturing via VBScript-macro's en ActiveX add-ins. Met Visual Basic Script kunnen veel voorkomende series van handelingen eenvoudig worden opgenomen en toege-



kend aan een knop of sneltoets. Add-ins zijn ActiveX componenten waarmee Developer Studio programmatisch kan worden aangestuurd, aangepast of uitgebreid.

WERKWIJZE

Visual C++ hanteert een voor C++ programmeurs inmiddels vertrouwde werkwijze waarin normaal gesproken de Microsoft Foundation Classes (MFC) met de bijbehorende Wizards een dwingende sleutelrol spelen. Het applicatieraamwerk dat door de code-generator AppWizard wordt opgelegd, is gebaseerd op de document-view-architectuur. In deze benadering worden de applicatiegegevens beheerd door een document waarop vervolgens een view geïmplementeerd wordt. De applicatiegebruiker ziet en manipuleert de gegevens vervolgens via deze view.

Gegevens worden veelal via door klassen gedefinieerde Get/Set functieparen bewerkt. Zo kan een documentklasse bijvoorbeeld de methode GetData beschikbaar stellen aan de viewklasse, zodat deze hem vervolgens kan tonen aan de gebruiker. Op dezelfde wijze zou deze documentklasse natuurlijk ook de methode SetData kunnen definiëren, zodat de viewklasse een gewenste wijziging in de applicatiegegevens kan laten bewaren door de documentklasse. Het grote voordeel van deze splitsing is natuurlijk dat de viewklasse niet het onderliggende formaat van de gegevens hoeft te weten; deze wordt beschermd door de documentklasse. Applicatiegegevens kunnen daarom eenvoudig worden gewijzigd zonder dat de viewklasse aangepast hoeft te worden. De document-view-architectuur kan dus de mate van onderhoudbaarheid aanzienlijk verhogen.

WIZARDS

Aan AppWizard, de geavanceerde code-generator, zijn weer enkele nieuwe mogelijkheden toegevoegd. De twee meest opvallende zijn de DevStudio Add-in Wizard en de ATL COM Wizard. Hierboven was reeds te lezen waar de DevStudio Add-in Wizard voor gebruikt kan worden. De ATL COM Wizard is een belangrijk speerpunt geweest bij het ontwikkelen

van Visual C++ 5.0. Deze vereenvoudigt het ontwikkelen van zeer snelle COM-objecten met een minimale bestandsgrootte. Dit zijn precies de eigenschappen die vooral voor Internet-controls van levensbelang zijn.

Vanuit ClassWizard kunnen alle klasserelateerde taken worden uitgevoerd nadat een applicatie is gegenereerd met AppWizard. Er zijn pagina's voor Message Maps, Member Variables, Automation, ActiveX Events en Class Info. Vanuit de ClassWizard dialoog kan, kortom, allerlei op boodschappen gebaseerde functionaliteit worden toegevoegd. Eenvoudige klassen die geen boodschappen gebruiken, zoals data- en hulpklassen, zijn zo echter niet bereikbaar.

In de praktijk wordt een aanzienlijk deel van de functionaliteit van ClassWizard nu overgenomen door de WizardBar. Dit is een speciale toolbar bestaande uit een mengeling van ClassWizard- en ClassView-functionaliteit. Van hieruit kunnen alle klassen en functies bereikt worden, dus tevens klassen die geen Windows-boodschappen verwerken. Hierdoor is het nu mogelijk om via de WizardBar-button vanuit alle C++ implementatiebestanden naar de bijbehorende declaratiebestanden te springen en omgekeerd. Kortom, de WizardBar maakt het leven van de ontwikkelaar met enkele, op zich voor de hand liggende, uitbreidingen aanzienlijk aangenamer.

PROJECT WORKSPACE

Het Project Workspace Window is het hart van een Visual C++ project en bevat vier pagina's: FileView, ClassView, ResourceView en InfoView. Met de eerste drie pagina's kunnen alle onderdelen van het project, inclusief subprojecten, benaderd worden. FileView laat de bronbestanden zien waaruit het project bestaat. Het is gelukkig weer mogelijk om zelf groepen te definiëren, zodat bij grote projecten het overzicht beter kan worden behouden.

Deze functionaliteit is tevens toegevoegd aan ClassView, die verder ook is uitgebreid

In Visual C++ kan het project zowel met de WizardBar als het Workspace Window benaderd worden.

met extra commando's in de contextmenu's. Deze verschaffen functionaliteit die voorheen enkel aan ClassWizard was voorbehouden. Zo is het nieuwe commando Add Windows Message Handler, waarmee een Windows-boodschap kan worden afgevangen door de klasse, functioneel gelijk aan de eerste pagina van ClassWizard.

ResourceView geeft toegang tot de definities van dialogen, menu's, sneltoetsen, teksten en versiebeheer. InfoView, tot slot, geeft een hiërarchische weergave van de documentatie. Deze laatste twee pagina's zijn niet gewijzigd sinds de vorige versie van Visual C++.

TEXT EDITOR

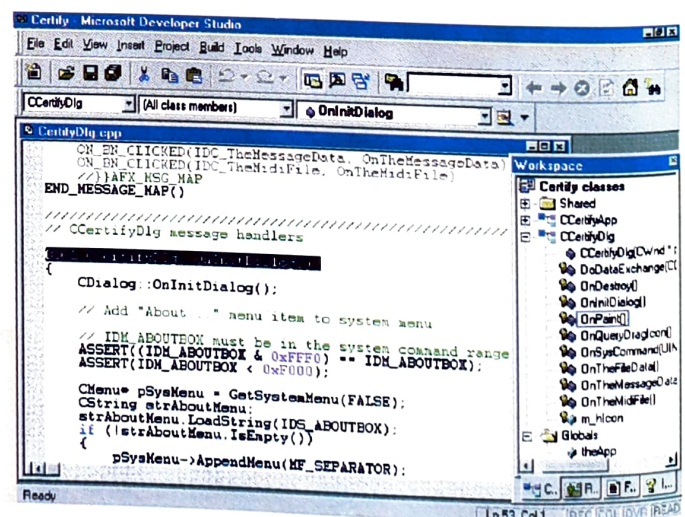
De Text Editor kent nu een Advanced Edit commandogroep die vooral bij perfectionisten goed zal vallen. Hier zijn namelijk functies aan te roepen waarmee de broncode beter geformatteerd kan worden, zoals Tabify Selection, Format Selection and View WhiteSpaces.

Ook de mogelijkheid om de syntaxkleuring van C++ sleutelwoorden uit te breiden is nu goed gedocumenteerd. Dit was reeds mogelijk in de vorige versie, maar slechts weinig mensen wisten ervan. Het is nu zeer eenvoudig om bijvoorbeeld de MFC-klassen of zelfgeschreven klassen in een aparte kleur te laten tonen.

Zoals vermeld, wordt de Microsoft Internet Explorer WebBrowser Control gebruikt om de HTML-gebaseerde documentatie te tonen. Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat vanuit Developer Studio over Internet gesurfd kan worden. Nog niet indrukwekkend genoeg? Ook deze bespreking is gedeeltelijk als Microsoft Word document in Developer Studio gemaakt... Olé!

MFC EN ATL

De Microsoft Foundation Classes and Templates (MFC&T) bestaat uit een sa-



menvoeging van de Microsoft Foundation Classes 4.2 (MFC) en de Active Template Library (ATL) 2.1.

MFC is het Windows applicatieraamwerk dat zich in de loop der jaren tot standaard heeft verheven, niet voor een onbelangrijk deel omdat MFC eenvoudigweg het meest wordt gebruikt. Uitbreidingen sinds versie 4.0 hebben vooral betrekking op het gebied van internet-programmeren. Klassen-namen als CInternetSession en CHttpFile spreken wat dat betreft voor zichzelf.

Natuurlijk is er nu ook ondersteuning voor ActiveX-documenten en -controls. Ten slotte zijn nog enkele handige hulpklassen toegevoegd. MFC is dus zagezegd helemaal bij de pinken.

ATL bestond nog niet in 1995 toen Visual C++ 4.0 uitkwam, maar is inmiddels reeds toe aan versie 2.1. Dit vindt zijn oorzaak in Microsofts radicale koerswijziging met betrekking tot Internet. ATL bestaat uit een verzameling op sjablonen gebaseerde C++ klassen waarmee het ontwikkelen van zeer snelle COM-objecten met een minimale bestandsgrootte eenvoudiger wordt. Nou ja, relatief dan. Het im-

plementeren van COM-objecten is wel een stuk eenvoudiger geworden met behulp van de ATL-bibliotheek en bijbehorende Wizards, maar een grondige kennis van COM blijft toch echt noodzakelijk om niet in paniek te raken. Maar dat geldt in zekere zin ook voor MFC wat betreft de Win32 API.

Kiezen tussen MFC en ATL is overigens niet zo moeilijk: voor volledige Windows-applicaties die gebruik maken van de document-view architectuur is MFC het aangewezen gereedschap. Kleine logische eenheden waarbij ook distributie een rol speelt, zouden met ATL kunnen worden geïmplementeerd. En indien niet gekozen kan worden, kunnen beide bibliotheken bovendien ook nog tegelijkertijd worden gebruikt.

CONCLUSIE

Kan Developer Studio 97 als geïntegreerde ontwikkelomgeving nog verbeterd worden? Altijd natuurlijk, maar het verlanglijstje is wel een stuk korter geworden. Hoogtepunten zijn de toevoegingen van VB-Script en Add-ins om Developer Studio te automatiseren, de sterk verbeterde WizardBar en de mogelijkheid tot het maken van subfolders

in het Project Workspace Window. Precies de toevoegingen die we in versie 4.0 nog het meest misten. MFC is uitgebreid met klassen voor nieuwe technologieën zoals ActiveX, en biedt ruime ondersteuning voor de ontwikkeling van internetprogramma's. Bovendien wordt een nieuw alternatief geboden met ATL. Minpunt is het vernieuwde hulpsysteem dat weliswaar uitgebreid is, maar langzamer is geworden en minder functionaliteit biedt. Het verplicht moeten installeren van Microsoft Internet Explorer zal sommige gebruikers niet zinnen. Toch is Microsoft Visual C++ 5.0 voor huidige gebruikers van versie 4.0 of lager zeker een upgrade waard.

VISUAL C++ 5.0

Producent: Microsoft. Toepassing: 32-bits Windows applicatieontwikkeling in C++.

Minimale systeemeisen: 66-MHz 486DX-pc, 20 MB Ram, 175 MB harde-schijfruimte, Windows 95 of NT 4.0.

Prijs: The Learning Edition f 231 / ca. Bfr 4250, The Professional Edition f 1236 / ca. Bfr 22.750, The Enterprise Edition f 3012 / ca. Bfr 55.000; prijzen exclusief btw.

Leverancier: Microsoft, telefoon 023-5689189; voor België: Microsoft, telefoon 02/7322590.

BORLAND C++ BUILDER 1.0 THE CLIENT/SERVER EDITION

RADICAAL ANDERS

Borland C++ Builder is het nieuwe tweelingbroertje van het succesvolle Delphi. Het enige echte verschil is de onderliggende programmeertaal: Delphi doet het met Object Pascal, C++ Builder met C++, de breed geaccepteerde programmeertaal en de moedertaal van de Windows besturingssystemen.

C++ Builder is verkrijgbaar in drie smaken: The Standard Edition, The Professional Edition en The Client/Server Edition. We bespreken hier The Client/Server Edition en zijn benieuwd of Borland met C++ Builder het succesvolle Delphi RAD-concept nu werkelijk in C++ heeft kunnen toepassen.

INSTALLATIE

Een volledige installatie van C++ Builder neemt 135 MB in beslag. Hierbij horen tevens enkele hulpmiddelen voor het ontwikkelen van databasetoepassingen, zoals de Database Desktop en de Borland Database Engine met SQL Links en ODBC Sockets. Natuurlijk ontbreekt ook een geïntegreerd versiecontrolesysteem niet.

Verder bevat de CD-Rom-uitvoering de nieuwste versie van de InterBase Developer Client. De C++ Builder Client/Server Suite wordt zelfs geleverd met een speciale versie van de InterBase Server. Voor het distribueren van applicaties wordt Install-

Shield Express C++ Builder Edition meegeleverd. Een volledig pakket dus.

DOCUMENTATIE

In onze bespreking van Borland C++ 5.0 behoorde de documentatie nog tot de minpunten, wat de leercurve verhoogde. In C++ Builder is aan dit punt gelukkig al iets meer aandacht besteed. De mogelijkheden van het standaard Windows hulpsysteem worden goed uitgebuit. Zo kan bijvoorbeeld via de Book Shelf-but-

ton direct toegang tot alle geconfigureerde hulpbestanden worden verkregen, waaronder een eenvoudige database-georiënteerde tutorial. Met het OpenHelp hulpprogramma kan bovendien de inhoud van de Book Shelf worden aangepast en uitgebreid.

De standaardisering van het hulpsys-

teem is echter wel wat ver doorgevoerd. Zo is op iedere pagina een 'See Also'-verwijzing te vinden, terwijl die er soms helemaal niet is. Dit leidt dan steevast tot de boodschap "No Additional information is available". Een ander minpunt is de zeer schaarse hoeveelheid in de documentatie geïntegreerde broncodevoorbeelden. Voor de TstringGrid-component bestaat zelfs in het geheel geen documentatie.

De papieren documentatie ziet er prima uit. Een flink aantal handleidingen, die voor een groot deel tevens terug te vinden zijn in het online Hulpsysteem, geeft in het begin toch een betere grip op de materie. En met de C++ Builder verzameling kun je wel even vooruit.

ONTWIKKELOMGEVING

De C++ Builder ontwikkelomgeving is vrijwel identiek aan Delphi en Visual Basic, zodat een groot aantal mensen meteen met C++ Builder aan de slag kan. In tegenstelling tot de meeste andere C++ omgevingen is dus niet gekozen voor een gesloten MDI-werkruimte waarbinnen alle ontwikkelactiviteiten plaatsvinden, maar