

PCM

HET PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

**De nieuwste
notebooks** voor
de zomer



Ook op de CD:
Navigator + Explorer
NL & US

Pinnacle Studio MP10
Zélf interactieve
video's
maken



De handigste
USB-apparatuur

**DE 50
BESTE
PROGRAMMA'S
VOOR
INTERNET**

Voor wie nog twijfelt:
Linux nú in een vertrouwd Windows-jasje

Maak van een BUG geen olifant
De vroege dood van het millenniumprobleem



INTERNET PC'S



Snel en krachtig programmeren

Met deze C++ RAD-ontwikkelomgeving kan de kracht van de C++-programmeertaal worden aangewend in een visueel programmeermodel dat identiek is aan dat van Borland Delphi 4.0

Borland C++ Builder 4.0 is het eerste product dat is uitgekomen onder borland.com, de nieuwe divisie van Inprise die ontwikkelgereedschappen en -diensten voor softwaremakers aanbiedt. Het is verkrijgbaar in de smaken Standard, Professional en Enterprise. PCM bekeek de laatste en zag vooral veel plussen.

WERKOMGEVING

Na het opstarten van C++ Builder 4.0 maak je direct kennis met C++ Builder Direct. Deze nieuwe IDE add-in module verschijnt automatisch wanneer er nieuws of technische achtergrondinformatie over C++ Builder is. En dat is er. Veel verbeteringen aan de werkomgeving zijn rechtstreeks overgenomen uit Borland Delphi 4.0 (zie PCM 10/98). Zo beschikt ook C++ Builder nu over een uitgebreide Docking Tool Windows-implementatie, waardoor de ontwikkelomgeving nu veel

beter instelbaar is dan voorheen. Zo kun je zowel de Project Manager als de Class Explorer aan de Code Editor bevestigen, zodat deze vensters elkaar niet meer kunnen overlappen. Minpunt is alleen dat de vensterstanden niet altijd goed bewaard blijven.

Ook genoemde Class Explorer is een aangename vernieuwing. Dit venster geeft alle projectklassen inclusief eigenschappen en methoden in een hiërarchische boomstructuur weer. Via het contextmenu kun je onder meer naar de declaratie of de implementatie van een functie springen, zodat je altijd snel toegang tot de gewenste informatie hebt.

Het venster Project Manager verschaft een grafische schil om de makefile van C++. Niet alleen kun je nu bronbestanden tussen deelprojecten kopiëren, maar ook externe bestanden direct vanuit de Windows-verkenner toevoegen. Het is alleen jammer dat het nog steeds

niet mogelijk is om per project meerdere configuraties te specificeren volgens het zogenoemde debug/release-concept.

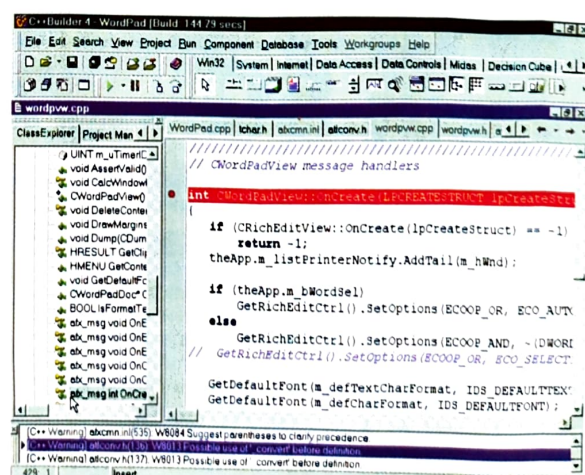
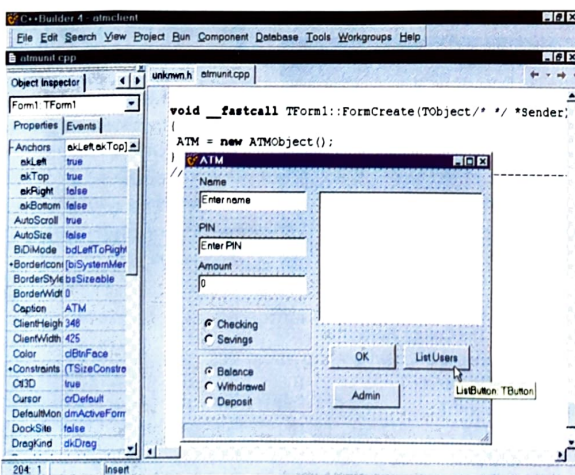
Het grootste minpunt aan de C++ Builder ontwikkelomgeving is echter steeds het modaal uitvoeren van zowel het compilatie- als het linkproces, een onnodige tekortkoming die ook al bij de bespreking van C++ Builder 3.0 aan het licht kwam. Het is dus nog altijd niet mogelijk om tijdens het compilatieproces alvast een andere taak uit te voeren, zoals het definiëren van breekpunten voor de debugger om maar iets triviaals te noemen. Niet te geloven.

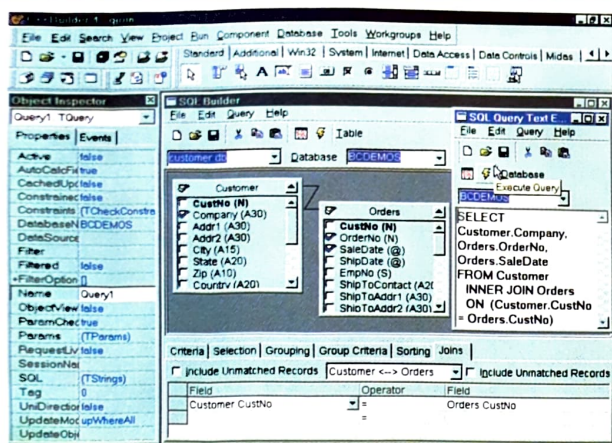
OBJECTCODE

Het kon niet uitblijven: na onder meer Visual Basic, Delphi en Visual C++ is nu ook de Code Editor van C++ Builder uitgebreid met nieuwe, verslavende Code Insight-eigenschappen. Het Code Completion-hulpvenster toont zodra je de

Ook de Property Inspector kan aan de Code Editor bevestigd worden. Hier zijn onder meer de nieuwe eigenschappen Anchors, Constraints en DockSite in de Inspector te zien. Het hulpvenster Tooltip Symbol Insight toont hier de object-naam van de aangewezen button.

Het WordPad Visual C++-voorbeeldprogramma kan probleemloos in Borland C++ Builder worden gecompileerd en uitgevoerd. Via de Class Explorer kun je snel een bepaalde functie terugvinden.





De ondersteuning van het ontwikkelen van database-geïntegreerde toepassingen is zeer compleet.

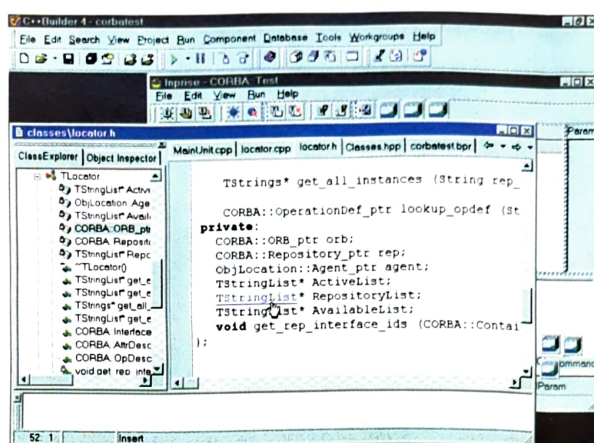
punt of pijloperator typt automatisch de eigenschappen en methoden van een object, waarna je de gewenste methode kunt selecteren om eventuele tyfouten te vermijden. Met de optie Code Parameters kun je op ieder moment functie-parameters opvragen zonder het hulpsysteem om te hoeven starten.

Nadeel is alleen wel dat de Code Editor soms te veel tijd nodig heeft om de juiste verzameling functiemogelijkheden te bepalen. Toegegeven, vanwege de enorme overervingsmogelijkheden van de taal C++ is het ook een flinke opgave om dit zo snel mogelijk te tonen, maar deze functionaliteit is in Microsoft's Visual C++ 6.0 toch merkbaar efficiënter geïmplementeerd. Niettemin zijn deze toevoegingen aan de Code Editor bijzonder welkom: wie eenmaal met deze moderne hulpsjes heeft gewerkt, kan al snel niet meer zonder.

Tenslotte mag de optie Code Browsing niet onvermeld blijven. Wanneer je in de Code Editor de Control-toets indrukt en vervolgens met de cursor over bijvoorbeeld een objectreferentie beweegt, verandert de cursor in een hyperlink naar de declaratie van het object. De nieuwe navigatieknoppen rechtsboven in de Code Editor completeren deze welkome, op een browser gebaseerde aanvulling. Dit is zonder twijfel de meest efficiënte manier om de objecthiërarchie te doorlopen.

BIBLIOTHEKEN

De Visual Component Library (VCL), waarmee je in C++ Builder en Delphi op visuele wijze kunt ontwikkelen, bevat enkele interessante uitbreidingen. Met een Action List kun je nu de afhandeling van gebruikerscommando's centraliseren zodat je bijvoorbeeld het gedrag van de applicatiecomponenten kunt controleren.



Dankzij de nieuwe Code Browsing optie kun je snel de klassenhiërarchie doorlopen.

Net als de ontwikkelomgeving C++ Builder ondersteunt ook VCL op elegante wijze het drag-and-dock concept. Behalve deze DockSite-eigenschap is ook het attribuut Anchors aan de visuele componenten toegevoegd. Hiermee kun je specificeren hoe de plaatsing van afzonderlijke elementen op een applicatieformulier bijgewerkt dient te worden wanneer het formulier wordt vergroot of verkleind. Tenslotte kun je met de nieuwe Windows NT Service-componenten snel een toepassing van dit type opzetten.

Builder 4.0 wordt tevens geleverd met enkele andere bibliotheken. Zo kunnen ANSI C++-programmeurs nu werken met de implementatie RogueWave Standard Template Library (STL) 2.02. Ook de Borland Object Windows Library (OWL) 5.02 is nog niet vergeten. Met behulp van het hulpprogramma IDEtoBPR kun je projecten van Borland C++ 4.0 of hoger importeren in C++ Builder 4.0.

Met de Microsoft Visual C++ Project Conversion Utility (VCtoBPR) kun je Visual C++ 5.0-projecten importeren die

gebaseerd zijn op de Microsoft Foundation Classes (MFC). Microsoft is met Visual C++ echter alweer bij versie 6.0 aanbeland. Bovendien ondersteunt de Borland C++-compiler bijvoorbeeld niet het verleidelijke, maar Microsoft-specifieke `#import`-sleutelwoord waarmee COM-bibliotheken tijdens het compilatieproces automatisch worden toegevoegd. Het is daarom moeilijk in te schatten welke conversieproblemen boven water zullen komen. Het zeer uitgebreide voorbeeldprogramma Test Container bij Visual C++ 6.0 is dan ook niet eenvoudig om te zetten naar C++ Builder. Maar, het zeer complete programma WordPad bijvoorbeeld laat zich weer wél zonder problemen importeren.

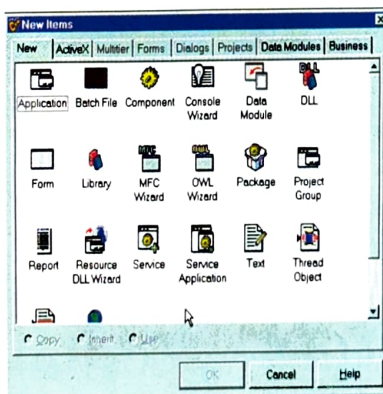
COM

De vorige versie bood al uitstekende ondersteuning voor het ontwikkelen van ActiveX-componenten, maar in C++ Builder 4.0 is vooral het toevoegen van zogenoemde event sinks sterk verbeterd.

Met de nieuwe COM Object Wizard kun je eenvoudig nieuwe ActiveX-componenten aan het actieve project toevoegen.

De Enterprise-editie van C++ Builder heeft bovendien enkele nieuwe wizards voor Microsoft Transaction Server (MTS), Microsoft's omgeving waarin COM-serverobjecten eenvoudig van transactiemogelijkheden en centrale beveiliging kunnen worden voorzien. Zo voegt de MTS Component Wizard bijvoorbeeld een nieuw COM-object aan het huidige project toe, waarna met het commando Install MTS Objects het object simpelweg toegevoegd kan worden aan het gewenste MTS package. De MTS Data Module Wizard genereert het

C++ Builder 4.0 biedt hulp bij vrijwel ieder type programma-onderdeel.



geraamte voor een servermodule in een gedistribueerde databasetoepassing.

Tenslotte is nu ook een Resource Dispenser beschikbaar voor de Borland Database Engine (BDE), zodat je in MTS-componenten automatisch op efficiënte wijze van de standaard database-interfaces gebruik kunt maken. De ondersteuning voor MTS is kortom uitstekend.

CORBA

Tot de belangrijke vernieuwingen in versie 4.0 behoort ook de verbeterde ondersteuning voor het ontwikkelen van gedistribueerde toepassingen op basis van de specificatie Common Object Request Broker Architecture (Corba). Deze functionaliteit is echter alleen aanwezig in de Enterprise-editie.

Corba is een specificatie van de Object Management Group (OMG) om de complexiteit van object-georiënteerde toepassingen te vereenvoudigen door een standaard Interface Definition Language (IDL) voor de object-interfaces te definiëren. Ook de communicatieprotocollen en enkele standaard dien-

sten vallen hieronder. De Corba-standaard is geïmplementeerd op een veelvoud van besturingssystemen, wat het belangrijkste voordeel is van dit alternatief voor het Component Object Model (COM) van Microsoft.

C++ Builder ondersteunt het ontwikkelen van Corba-applicaties op basis van de VisiBroker 3.3 Event and Naming Services. Met de Corba Server Wizard en de Corba Client Wizard zet je snel een Corba-toepassing op. Na het opstellen van de object-interfaces kun je deze vervolgens met behulp van de Corba Object Wizard als C++-klassen implementeren. **PC**

LINKS:

Visual C++ 6.0 startpagina:

<http://msdn.microsoft.com/visualc/>

Mike Blaszcak (hoofd ontwikkelteam) over Visual C++ 6.0:

<http://msdn.microsoft.com/visualc/headlines/keynote/index.html>

MFC FAQ: <http://mfcaq.stingray.com/>

ATL FAQ: <http://atlfaq.stingray.com/>

PCM CONCLUSIE

Borland C++ Builder 4.0 is een sterk verbeterde werkomgeving dankzij onder meer de flexibele vensters, de handige ClassExplorer en nieuwe Code Insight-eigenschappen. Ook de ondersteuning voor het ontwikkelen van COM-onderdelen is verbeterd. Het belangwekkendste pluspunt is echter misschien wel de geïntegreerde Corba-ondersteuning. Borland C++ Builder 4.0 laat de keuze van de technologie aan de ontwikkelaar. **PC**

Marco René Spruit

Belangrijkste systeemeisen: Pentium 90-pc, 32 MB Ram, 175 MB harde schijfruimte, Windows 95/98/NT4.

Prijzen: Standard Edition f 225 / ca. Bfr 4000; Professional Edition f 1475 / ca. Bfr 27.000, upgrade f 600 / ca. Bfr 11.000; Enterprise Edition f 6075 / ca. Bfr 111.250, upgrade f 4875 / ca. Bfr 89.250; alle prijzen exclusief btw.

Leverancier: Inprise, telefoon 020-5035100; ook voor België: www.borland.com/bcppbuilder/

De arbeidsoriëntatiegids voor laatstejaars IT-studenten

IT Almanak 1999



"al puzzelend op het juiste spoor"

Gratis verkrijgbaar via
www.italmanak.nl



SBIT Tel.: 013 466 29 98 • <http://www.italmanak.nl> • E-mail: info@italmanak.nl

