



Inhaltsverzeichnis

VINA – verteilte *Internet*anwendungen

Wer einen Einstieg in die Programmierung mit dem Centura Team Developer 2000 sucht, dem sei dieser technische Report in deutscher Sprache empfohlen.

Autor: **Dr. Martin Diestelmann**, MD Consulting Aufkirchen

Titel: **VINA – verteilte *Internet* Anwendungen mit dem Centura Team Developer 2000**

Erfahrung mit dem Centura Team Developer älterer Versionen wird vorausgesetzt; auf die neuen Features in der Entwicklungsumgebung des Centura Team Developers 2000 wird jedoch ausführlich eingegangen.

Auslieferung inkl. Beispiele auf CD und techn. Hotline unter 08122 / 9740-0 sowie per E-Mail unter info@md-consulting.de für 25,00 EUR je 1/4 Stunde.

Inhaltsverzeichnis	
Anstatt eines Mottos	3
Inhaltsverzeichnis	4
Einleitung	8
Hintergrund	8
Inhaltsübersicht	11
Vorgesehener Leserkreis	11
Hinweis	11
Technischer Hintergrund	12
Architekturen	12
Client/Server-Architektur	12
Aktuelle Systemarchitektur	14
Anwendungen in mehrschichtigen Architekturen	15
Anwendungsarchitekturen	15
Windows (32 bit)	16
Browser Clients	17
Zusammenfassung Client-Aspekte	18
COM - das Component Object Model	20
Entwicklungsgeschichte und Terminologie	20
DDE	20
OLE 1.0	21
OLE 2.0	22
VBX	23
OCX	23
Zusammenfassung	24
Ausgewählte Technologien vom Component Object Model	25
Structured storage	26
Type information	27
Persistent objects	28
Uniform data transfer	29
Naming and binding	29
(OLE) Automation	30
Zusammenfassung	31
COM Technologien in CTD 2000	31
Zusammenfassung COM Technologien	31
COM +	31
Die Funktionsweise von COM	32
Komponenten	32
Besondere Eigenschaften von COM Objekten	34
Die Funktionsweise von COM	35
COM Identifikatoren	36
COM (OLE) Automation	37
Zusammenfassung	38
Prozesse und Threads	38
COM und Threads	39
Wie ist ein (COM) Apartment organisiert?	39
Typen von Client-Anwendungen	39



Inhaltsverzeichnis

VINA – verteilte Internetanwendungen

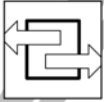
Zusammenfassung COM	42
Terminologie für die Beispiele	43
COM Technologien im Zusammenhang mit CTD 2000	43
Verteilte <i>Inter</i> Net Anwendungen mit CTD 2000	45
Neue Bestandteile der Bedienoberfläche	45
Der ActiveX Explorer	46
Zusammenfassung	55
Erweiterte Optionen für "Build Settings"	55
Zusammenfassung Build Settings	62
Neue Klassen	62
Der COM-Class Assistent	62
Beispiel: die Option Interface	64
Neue, überarbeitete Web Klassen	65
Zusammenfassung	66
Praktisches Arbeiten mit CTD 2000.....	67
COM Integration in SQLWindows Client-Anwendungen	67
Die Automation.apl	67
Die Funktionsklasse „Object“ in der Bibliothek Automation.apl	67
Die Funktionsklasse „Variant“ in der Bibliothek Automation.apl	69
Die Kommunikation zwischen einer CTD 2000 Client-Anwendung mit einem COM Server.....	69
Lokale Anwendungen mit eingebetteten Komponenten (Local in-proc)	72
Dynamische Automatisierung	73
Beschreibung der Anwendung	73
Vorbereitung	73
Implementierung über dynamische Automatisierung.....	75
Initialisierung der eingebetten Excel-Tabelle	76
Statische Automatisierung	80
Vorbereitung und Design.....	80
Der Source Code der statischen Automatisierung	81
Zusammenfassungen.....	85
Dynamische Automatisierung	85
Statische Automatisierung	85
Objekte des Microsoft Excel Models	86
Einbettung eines Controls.....	86
Beispiel 1: Acrobat Reader	86
Beispiel 2: das Microsoft Windows Slider Control	90
Einbettung eines ActiveX Objects.....	94
Die Anwendung	94
Vorbereitung	95
Orientierung im Word Objekt Model	96
Implementierung	98
Zusammenfassung	103
Desktop Integration - Local out-of-process	104
Automatisierung von Microsoft Word.....	104
Die Anwendung	104
Vorbereitung	105
Erstellung der Anwendung	106
Objekte aus Word	106
Die Generierung der Proxy Funktionalität	107
Die Variablen des FormWindows	108
Der Source Code.....	108
Die Hilfsfunktionen.....	111
Ereignisse in Objekten	117
Zusammenfassung	118
Automatisierung von Microsoft Excel.....	119
Die Anwendung	119
Vorbereitung	120
Erstellung der Anwendung	121
Zusammenfassung	123



Inhaltsverzeichnis

VINA – verteilte Internetanwendungen

Erstellung und Verwendung von Business Komponenten.....	124
Ein einfaches Beispiel	124
Beschreibung der Beispielanwendung.....	124
Die Server-Anwendung	125
Die CoClass „Beispiel“	127
Erstellung des lokalen COM Servers.....	128
Registrierung des (lokalen) COM Servers	130
Die Client-Anwendung	130
Zusammenfassung	135
Erstellung und Verwendung eines Business Objekts	136
Die Anwendung	136
Erstellung der Anwendung	138
Erstellung der Microsoft Windows Client-Anwendung	146
Zusammenfassung Windows Client	148
Erstellung eines Browser Clients mit CTD 2000	149
Installation des COM Servers unter dem Microsoft Transaction Server	168
Zusammenfassung	177
Erstellung eines komplexeren Beispiels	178
Einleitung	178
Beschreibung der Anwendung	178
Worum es in diesem Beispiel geht	179
Warum es in diesem Beispiel nicht geht	180
Erstellung eines Beispiel-Servers für die beschriebene Anwendung	180
Vorüberlegungen.....	180
Das Objekt Application	181
Exkurs: Beispielhafte Erstellung einer Microsoft-kompatiblen Online-Hilfe	
für Komponenten, die mit CTD 2000 entwickelt wurden	186
Einsprungstellen.....	187
Definition von Absprungstellen	187
Demonstration der Online-Hilfe	188
Verwendung der Online-Hilfe aus dem ActiveX Explorer	188
Erstellung von Objekten (einfach und Collection)	
in Centura Team Developer 2000	190
Zusammenfassung	202
Arbeiten mit Komponenten.....	203
Komponentenerstellung	203
Komponentennutzung.....	204
Erstellung des Windows Clients	204
Erstellung des Web Clients	204
Nicht ausführlich behandelte Neuigkeiten in CTD 2000	205
Object Destructor	205
new/this	205
OLE DB Anbindung von Datenquellen - der Datentyp Session Handle	205
SalMTS...-Funktionen	205
Die (neuen bzw. überarbeiteten) Web-Klassen.....	207
Informationen des Browser Clients	207
Dynamic Data Items (DDI).....	208
XML in Centura Team Developer 2000.....	208
XML - Technologie und Bedeutung	208
XML	208
Anwendung der XML Technologie in CTD 2000 - die XML-Table.....	214
Warum wird eine XML-Table bei einer Web-Anwendung notwendig?.....	214
Die Anwendung.....	214
Entwicklung der Anwendung	215
Design der Anwendung.....	215
Die Codierung der Anwendung	218
Zusammenfassung	233
Komponentenentwicklung.....	233
Windows- und Web GUI-Entwicklung	233



Inhaltsverzeichnis

VINA – verteilte *Internetanwendungen*

Zusammenfassendes Beispiel	234
Verzeichnisse	237
Verzeichnisse der Abbildungen.....	237
Tabellen	241
Übersicht Beispiel-CD	242
Indexverzeichnis	244