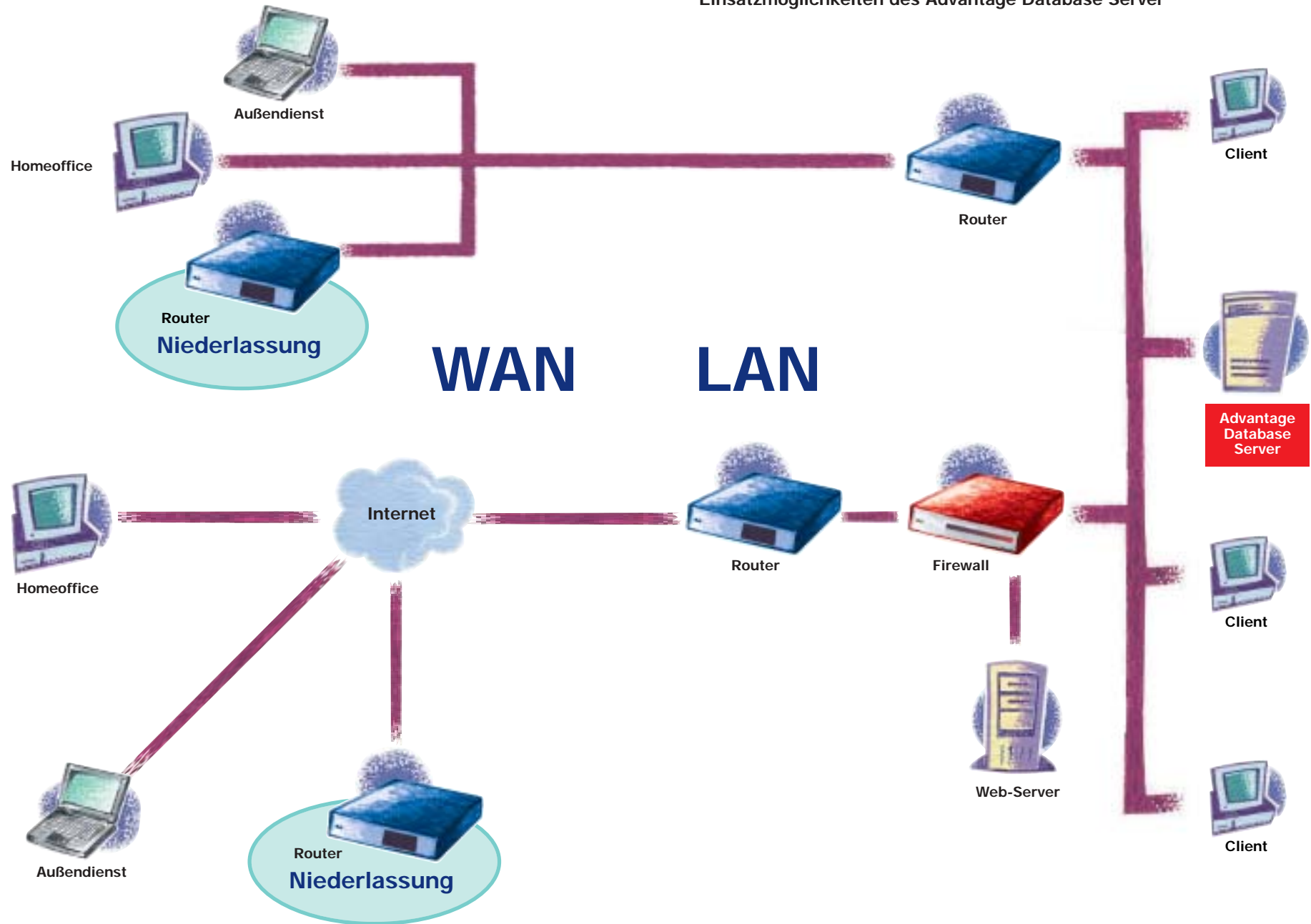




Wir geben Ihnen
die richtigen Tools
in die Hand.

ADVANTAGE[™]
DATABASE SERVER

Einsatzmöglichkeiten des Advantage Database Server



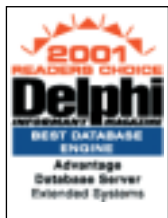


Gewinnen Sie mit dem Advantage Database Server

- Mehr Geschwindigkeit
- Mehr Sicherheit
- Mehr Mobilität

Join the Winner!

Die Leser des Delphi Informant Magazine haben entschieden: Die beste Database Engine und das Runner-Up Produkt des Jahres ist der Advantage Database Server!



Aus dem Inhalt:

- Der Advantage Database Server im Überblick5
- Systemvoraussetzungen6
- Dateiformate7
- Der Advantage Database Server im Detail10
- Anwendungsentwicklung mit dem ADS/Native Client Kits13
- Der XTNDConnect RPM18
- Preisinformationen22
- Der ADS-Technologietag22



Der Advantage Database Server im Überblick

Das schlankste Relationale Client/Server Datenbank-Management-System auf dem Markt sichert Ihren Vorsprung!

Seit über 10 Jahren bietet die Technologie des Advantage Database Server (ADS) einfachen und zuverlässigen Zugriff auf geschäftskritische Daten von lokalen, Multi-User (mit und ohne Client/Server), web-basierten und mobilen Umgebungen.

Mit dem Advantage Database Server kann sowohl über SQL als auch navigierend auf Datenbanken zugegriffen werden. Durch native Client Kits haben Entwickler die Möglichkeit, ihre vorhandenen Kenntnisse der verwendeten Programmiersprache weiter zu benutzen und auszubauen.

Der ADS kann ohne zwingenden Konfigurationsbedarf innerhalb der existierenden Netzwerk-Infrastruktur installiert werden und verursacht keinen Administrations- oder Wartungsaufwand. Mit optimiertem Daten-Zugriff und hoher Performance bietet der ADS die Sicherheit, Stabilität und Datenintegrität, die Geschäftsanwendungen heute erfordern.

Der Advantage Database Server hat sich als echte Alternative zu den Lösungen von Oracle, Microsoft oder Sybase etabliert. Das bestätigen Unternehmen, die den ADS bereits erfolgreich im Einsatz haben, wie z.B. Avis, Citigroup, Coca-Cola, Delta Air Lines, Hilton Hotels, Johnson & Johnson, NASA, Nike, Nokia, Medisoft, Pepsi, Philip Morris, Sony, Texaco oder UPS.

Schon mit PC-Datenbank Know-how können Sie alle Vorteile des ADS nutzen:

- Hohe Performance im Multi-User Betrieb durch reduzierten Netzwerkverkehr
- Multi-Plattform Unterstützung für Microsoft Windows NT/2000, Windows 95/98/ME, Novell NetWare, oder Linux
- Kein Administrationsaufwand
- Einfache Installation erfordert keinen Schulungs- und Installationsaufwand
- Stabilität durch Schutz der Datenbankdateien vor Netzerkausfällen oder Fehlbedienung
- Sicherheit durch Verschlüsselung vertraulicher Daten (160 Bit) auch über das Netzwerk
- Einfache Implementierung durch native Client Kits
- Volle Skalierbarkeit ohne Änderung des Quellcodes von Local auf Peer-To-Peer auf Client/Server auf Internet
- Internet-Ready durch Integration des Advantage Internet Server (AIS) in den ADS
- Mobile-Ready XTNDConnect RPM bietet Echtzeit-Zugriff für mobile Applikationen
- Keine versteckten Kosten kaum laufende Betriebskosten (niedriger TCO), keine Hardware-Neuanschaffungen nötig
- Kostenfreier technischer Support



Das alles bietet Ihnen der Advantage Database Server:

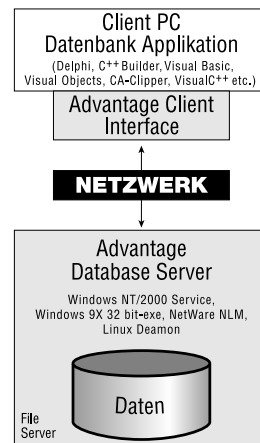
- SQL-Funktionalität bei hoher Performance mit *StreamlineSQL*
- Advantage Extended Procedures (AEP) (Stored Procedures) ermöglichen einfache Entwicklung von AEPs in der jeweils verwendeten Programmiersprache
- Serverbasierte Transaktionsverarbeitung (begin, commit, rollback) verhindert Datenbank-Korruptionen und reduziert Kosten und Supportaufwand
- Data Dictionary
- Referentielle Integrität inklusive Primary / Foreign Key Definition sowie kaskadierte Updates und Deletes
- VIEWS
- Kostenfreier Advantage Local Server
- Ersetzt Borland Database Engine (BDE)
- Import aller BDE-/ODBC-/OLE DB-unterstützten Datenbanken wie Paradox, Microsoft SQL-Server, Oracle, PervasiveSQL, u.a.
- Flexible Kontrolle von Benutzer-Zugriffen (User Access Control)

ADS unterstützt folgende Entwicklungsumgebungen:

- Delphi (v3-v6) und C++Builder (v3-v5) (native Komponenten, OLE DB Provider, ODBC Treiber oder API)
- Visual Basic, Access 97/2000, Visual C++ sowie Visual FoxPro (OLE DB Provider, ODBC Treiber oder API)
- CA-Visual Objects (RDD, OLE DB Provider, ODBC Treiber oder API)
- CA-Clipper (RDD)
- ab Herbst 2001 auch Kylix

Systemvoraussetzungen für den Advantage Database Server:

- Server Betriebssysteme
 - Novell NetWare 4.x (IPX)
 - Novell NetWare 5.x (IP, IPX)
 - MS Windows NT/2000 (IP, IPX)
 - MS Windows 95/98/ME (IP, IPX)
 - Linux ab Kernel 2.2 (IP)
- Speicherbedarf
Konfigurierbar, mindestens 1 MB
- Dateiformate
 - Advantage proprietäres Dateiformat (ADT, ADI, ADM)
 - CA-Clipper kompatibles Dateiformat (DBF, NTX, DBT)
 - FoxPro kompatibles Dateiformat (DBF, CDX, FPT)
- Lizenzierung
 - Microsoft Windows NT/2000, Novell NetWare, Linux: Pro Server mit maximaler Anzahl gleichzeitiger Benutzer 2 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / unlimited
 - Windows 95/98/ME: Pro Server mit max. Anzahl gleichzeitiger Benutzer 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 9
- Internet
Advantage Internet Connector (unbegrenzte Anzahl gleichzeitiger Internet-Zugriffe)



Dateiformate

Advantage Proprietäres Dateiformat

Datenbank	Tabelle	Index-Dateien	Memo-Dateien
Advantage ADT	ADT	ADI	ADM

Unterstützte Datentypen

Datentyp	Länge	Dezimalstellen	Anmerkung
Char	1 bis 65530	-	Feste Zeichenlänge
Date	4	-	Datumsfeld im Julian Format
Time	4	-	Uhrzeit in Milli-Sekunden seit Mitternacht
TimeStamp	8	-	Julian Datum (Byte 5 bis 8) Uhrzeit in Millisekunden seit Mitternacht (Byte 1 bis 4)
Logical	1	-	mögliche Wahrheitswerte: "1", "T", "t", "Y", "y"
Memo	9	-	Variable Feldlänge; bis zu 65530 Zeichen; Mindest Memo Block Size beträgt 8 Byte
VarChar	6 bis 64000	-	Zeichenkette mit variabler Länge; alle Zeichen größer der Datenlänge werden als Memo Feld abgelegt
Double	8	0 bis 20	8 Byte IEEE Fließkommazahl mit einem Zahlenbereich von 1,7E±308 mit 15 Stellen Genauigkeit
Integer	4	-	Ganzzahl von -2.147.483.648 bis +2.147.483.647
ShortInteger	2	-	Ganzzahl von -32.767 bis +32.766
AutoIncrement	4	-	Positive Ganzzahl von 0 bis 4.294.967.296; ist eindeutig für jeden Datensatz in der Tabelle; wird automatisch hochgezählt; schreibgeschützt
Image	9	-	Binäre Bildinformationen mit bis zu 16 MB,
Binary	9	-	Binärdaten mit bis zu 16 MB Daten, Mindest Memo Block Size beträgt 8 Byte,
General	10 (bzw. 4)	-	Binärfeld für OLE Daten mit bis 16 MB Kapazität, Mindest Memo Block Size beträgt 8 Byte,
Picture	10 (bzw. 4)	-	Binäre Bildinformationen mit bis zu 16 MB, Mindest Memo Block Size beträgt 8 Byte,
Raw	1 bis 65530	-	Frei verwendbarer Datentyp mit fester Länge



Dateiformate

XBase File Dateiformat

Datenbank	Tabelle	Index-Dateien	Memo-Dateien
CA-Clipper 5.01	DBF	NTX	DBT
CA-Clipper 5.2	DBF	NTX, compact IDX, CDX	DBT, FPT
CA-Clipper 5.3	DBF	NTX, CDX	DBF, FPT
Microsoft FoxPro	DBF	Compact IDX, CDX	FPT

Unterstützte Datentypen (Standard DBF Datentypen)

Datentyp	Länge	Dezimalstellen	Anmerkung
Char	1 bis 65534	-	Zeichenkette mit fester Länge
Numeric	1 bis 32	bis 32	wird als Zeichenkette abgelegt
Date	8	-	Datumsfeld im Format CCYYMMDD
Logical	1	-	mögliche Wahrheitswerte: "1", "T", "t", "Y", "y"
Memo	10	-	Variable Feldlänge; bis zu 65530 Bytes; FoxPro benötigt nur 4 Bytes Mindest Memo Block Size beträgt 33 Bytes

Unterstützte Datentypen (Erweiterte DBF Datentypen)

Datentyp	Länge	Dezimalstellen	Anmerkung
VarChar	6 bis 64000	-	Zeichenkette mit variabler Länge; alle Zeichen größer der Datenlänge werden als Memo Feld abgelegt
Double	8	0 bis 20	8 Byte IEEE Fließkommazahl mit einem Zahlenbereich von 1,7E±308 mit 15 Stellen Genauigkeit
Integer	4	-	Ganzzahl von -2.147.483.648 bis +2.147.483.647
ShortDate	3	-	Datumsfeld identisch mit Date; speichert Datumswert in Binärform
Image	10	-	Binäre Bildinformationen mit bis zu 16 MB, Mindest Memo Block Size beträgt 33 Byte, wird bei Transaktionen nicht unterstützt
Binary	10	-	Binärdaten mit bis zu 16 MB Daten, Mindest Memo Block Size beträgt 33 Byte, wird bei Transaktionen nicht unterstützt
General	10 (bzw. 4)	-	Binärfeld für OLE Daten mit bis 16 MB Kapazität, Mindest Memo Block Size beträgt 33 Byte, wird bei Transaktionen nicht unterstützt
Picture	10 (bzw. 4)	-	Binäre Bildinformationen mit bis zu 16 MB, Mindest Memo Block Size beträgt 33 Byte, wird bei Transaktionen nicht unterstützt

Maximale Länge der Indexbedingungen

NTX	256 Zeichen
IDX	512 Zeichen (insgesamt für Indexbedingung und Indexfilter inkl. Abschlußzeichen)
CDX	512 Zeichen (insgesamt für Indexbedingung und Indexfilter inkl. Abschlußzeichen)

Datenbanktabellenbegrenzungen

Dateigröße ADT	16 Trillion Byte (2 ⁶⁴ ; nur NTFS, sonst 4 GB)
Maximale Länge Feldname ADT:	128
Dateigröße ADI	16 Trillion Byte (2 ⁶⁴ ; nur NTFS, sonst 4 GB)
Dateigröße ADM	16 Trillion Byte (2 ⁶⁴ ; nur NTFS, sonst 4 GB)
Memo Block Size ADM:	8 bis 1024 (Standard ist 8)
Maximale Datensatzlänge:	65530 Byte
Maximale Anzahl Felder pro Tabelle:	2035
Dateigröße DBF	4 GB
Maximale Länge Feldname DBF:	10
Dateigröße NTX	4 GB
Dateigröße IDX	4 GB
Dateigröße CDX	4 GB
Dateigröße DBT	4 GB
Memo Block Größe DBT:	512
Dateigröße FPT	4 GB
Memo Block Größe FPT:	33 bis 1024 (Standard ist 64)

Advantage Database Server und Advantage Local Server:

	Advantage Database Server	Advantage Local Server
Maximale Anzahl der Datensätze DBF:	2 Milliarden	2 Milliarden
Maximale Anzahl der Datensätze ADT:	2 Milliarden	2 Milliarden
Maximale Anzahl Index-Dateien:	15	15
Maximale Anzahl Tags in CDX/ADI Indexen:	50	50
Maximale Anzahl Transaktionen:	Begrenzt durch Speicher	Nicht unterstützt
Maximale Anzahl Verbindungen:	Begrenzt durch Speicher	Begrenzt durch Speicher
Maximale Anzahl gleichzeitig geöffnete Dateien:	Begrenzt durch Speicher	Begrenzt durch Speicher
Maximale Anzahl Datensatzsperrern:	Begrenzt durch Speicher	Begrenzt durch Speicher



Der Advantage Database Server im Detail

Hohe Performance

Eine wachsende Anzahl von Benutzern und Datenmengen führt in einem „Nicht-Client/Server“-System zu einer Überlastung des Netzwerks. Merklich schlechtere Antwortzeiten beim Datenbankzugriff sind die Folge, da alle Lese- und Schreibaktionen auf dem Client ausgeführt werden. Durch Aufteilen der Aufgaben auf Client und Server optimiert der Advantage Database Server im Multi-User Betrieb die Performance. Alle Abfragen werden auf dem Server durchgeführt und nur die Ergebnismenge wird an den Client gesendet, was den Netzwerkverkehr signifikant reduziert.

Eine weitere Entlastung des Netzwerks und damit eine Verbesserung der Performance bietet das serverbasierte File-Locking-Verfahren, das den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Clients auf Daten und Indexe garantiert. Bei diesem intelligenten Verfahren werden die Locking-Wiederholungsversuche durch einen internen Queuing-Algorithmus eliminiert.

Advantage Extended Procedures

Advantage Extended Procedures sind Stored Procedures, die einfach zu entwickeln und zu benutzen sind. Wie herkömmliche Stored Procedures ermöglichen die Advantage Stored Procedures die Ausführung eines Codes auf dem Server, auf dem die Daten liegen. Damit können datenintensive Operationen auf dem Server statt auf den Arbeitsstationen ausgeführt werden, was den Netzwerkverkehr auf eine einzige "Senden-und-Empfangen-Operation" reduziert. Im Gegensatz zu herkömmlichen Stored Procedures ermöglichen die Advantage Extended Procedures den Entwicklern, Stored Procedures auf dem Server in der Entwicklungsumgebung Ihrer Wahl

zu schreiben, zu speichern und auszuführen. Zur Entwicklung von Advantage Extended Procedures ist kein Datenbank-Administrator erforderlich.

Advantage Optimized Filters (AOF)

Mit dem Advantage Database Server werden Filteroperationen vollständig auf dem Server durchgeführt, wodurch die Daten nicht ständig zwischen Client und Server hin und her geschickt werden müssen. Um die Filteroperationen weiter zu beschleunigen, verwendet der ADS spezielle Optimierungsverfahren: Er greift beispielsweise auf bestehende Indexe zurück und erkennt so, welche Datensätze heranzuziehen sind, egal welcher Index gerade aktiv ist.

Sicherheit für Datenbanken

Der Advantage Database Server schützt Datenbanken bzw. Dateien vor unerlaubten Zugriffen. Die Zugriffsrechte der Benutzer auf Datenbank-Verzeichnisse werden entfernt, so dass ausschließlich die vom ADS erstellten Anwendungen auf diese Datenbanken zugreifen können. So können Datenbankdateien nur mit dem ADS erstellt oder verändert werden.

Für vertrauliche Daten bietet der ADS verschiedene Verschlüsselungsverfahren (Verschlüsselung mit 160 Bit): Es können ganze Datentabellen oder einzelne Datensätze verschlüsselt werden. Auch der Datenaustausch über das Netzwerk erfolgt verschlüsselt, wodurch jeglicher Fremdzugriff verhindert wird.

Flexible Kontrolle von Benutzer-Zugriffen

Um den Zugriff auf Datenbank-Tabellen, Views und Stored Procedures zu kontrollieren, können Benutzer angelegt werden. Die

Kontrolle wird durch Login-Aufforderung und die Verifizierung von Zugriffsrechten gewährleistet:

Sobald ein Benutzer die Verbindung zum Data Dictionary aufbaut, wird überprüft, ob er Rechte für den Zugriff auf die jeweiligen Tabellen, Views oder Stored Procedures hat. Um das Anlegen von Benutzern mit ähnlichen Rechten zu erleichtern, können in der Datenbank auch Benutzergruppen definiert werden.

Stabilität

Da alle Dateizugriffe auf dem Advantage Database Server stattfinden, werden Änderungen erst dann endgültig festgehalten, wenn sie vollständig und erfolgreich vorgenommen wurden. Inkonsistenzen zwischen verschiedenen Tabellen sind so ausgeschlossen, da die Datenbank nicht mehr von Client- oder Netzwerkunregelmäßigkeiten beeinträchtigt wird.

Transaktionsverarbeitung

Mehrere Insert, Update und Delete Operationen werden durch das Transaction Processing System (TPS) des Advantage Database Server zu einer Transaktion zusammen gefasst. Im Falle eines Client- oder Netzwerkausfalls wird die gesamte Transaktion in einen stabilen Ausgangszustand zurückgesetzt.

Data Dictionary

Mit dem Advantage Data Dictionary werden die Features und Funktionalitäten des Advantage Database Servers und des Advantage Local Servers erweitert. Eine Datenbank und die dazugehörigen Tabellen und Indexe können eindeutig definiert werden. Das Advantage Data Dictionary ermöglicht u.a. die Vergabe von Benutzerrechten, sichert die logische Gültigkeit von Daten durch Field Level Constraints, Record Level Constraints und Referentielle Integrität und

unterstützt die Verwendung von Stored Procedures. Beschreibungen für Datenbanken, Tabellen, Felder, Indexe und Default Field Values können im Advantage Data Dictionary hinterlegt werden, was das effiziente Entwickeln von Anwendungen erleichtert.

Referentielle Integrität (RI)

Durch Referential Integrity Constraints wird die Gültigkeit von Daten überprüft und die Beziehung zwischen den Datensätzen einer Datenbank beschrieben.

Der Advantage Database Server enthält vier Kategorien von Constraints:

Durch *Referentielle Integrität* wird die Parent/Child-Beziehung in einer Datenbank definiert. Diese Integrität wird durch den Datenbank-Server gewährleistet. Durch die Spezifizierung einer RI-Regel kann beispielsweise garantiert werden, dass jedem Vertriebsbeauftragten ein gültiger Bereich zugeordnet ist. *Unique und Primary Keys* legen fest, dass in einer als Key definierten Tabellen-Spalte keine zwei Werte gleich sein dürfen. *Field-Level Constraints* definieren den zulässigen Minimum/Maximum Wert für die Tabellen-Felder. Darüber hinaus kann vorgegeben werden, ob ein Feld einen Null Wert haben darf. *Record-Level Constraints* beinhalten einen logischen Ausdruck, der die Beziehung zwischen den Feldern in den Datensätzen definiert.

Skalierbarkeit

Der Advantage Database Server bietet volle Skalierbarkeit. Windows Anwendungen können in Einzelplatz-, Peer-To-Peer-, Client/Server- und Internet-Umgebungen mit ein und demselben Quellcode entwickelt werden. Es werden keine unterschiedlichen Komponenten oder Codes benötigt.

Außerdem unterstützt der ADS die Entwicklung mobiler Applikationen durch den XTNDConnect RPM.



Entwicklung und Management

Der Advantage Data Architect bietet zur effizienten Entwicklung und Pflege von ADS-Anwendungen die folgenden Features. Auch bereits entwickelte Applikationen können nach einfacher Konvertierung auf den Advantage Database Server zugreifen.

Entwicklung:

- Importieren und Konvertieren anderer Tabellen-Typen (z.B. Paradox, dBASE, Access oder SQL Server) in ADS-kompatible Tabellen-Formate
- Erstellen von Data Dictionaries und Definieren von RI-Regeln, Record- und Field Level Constraints u.a.
- Erstellen von Tabellen und Indizes
- Restrukturierung existierender Tabellen
- Ver- und Entschlüsselung von Tabellen und Dictionaries
- Erzeugen und Testen von SQL Abfragen mit dem Visual Query Designer
- Codegenerierung zur automatischen Tabellen- und Indexerstellung

Konfiguration:

- Untersuchung der Client-Umgebung zum Test auf Verbindungsprobleme mit dem ADS
- Einrichten von Access Control Lists zur Definition von Zugriffsrechten für Benutzer, die sich mit dem ADS verbinden möchten
- Erstellen von Aliassen (ähnlich wie bei der Borland Database Engine)

Management:

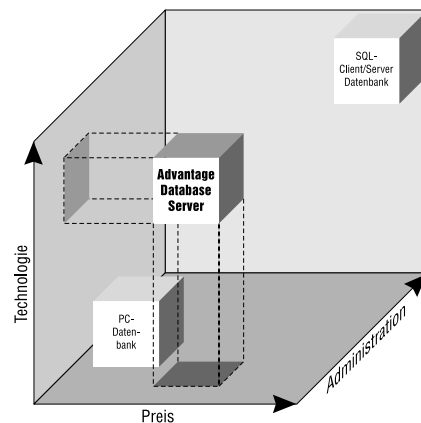
- Management der Datenbank durch Funktionalitäten wie Reindizieren, Restrukturieren, Packing und Repairing

- Verwalten von Advantage Data Dictionaries
- Überwachen der ADS Tätigkeit
- Ausführen von Wartungsaufgaben innerhalb einer Transaktion

Kostenvorteile

Klassische SQL-Client/Server DBMS sind aufwendige und meist teure Lösungen. Einrichtung und Pflege erfordern einen Datenbankadministrator mit Know-how. Auch herkömmliche PC-basierte Datenbank-Anwendungen sind mit Administrationsaufwand verbunden. Durch mangelnde Datenintegrität (korrupte Indexe) wird häufig eine Reorganisation der Daten und eine Neuerstellung der Indexdateien nötig.

Der Advantage Database Server bietet Client/Server Leistung zu einem Bruchteil der Kosten eines klassischen Client/Server DBMS. Er ist schnell und einfach zu installieren und setzt auf die vorhandene Hardware und Software auf. Dadurch entfallen die Kosten für einen Datenbankadministrator, für teure und zeitintensive Schulungen und für Hardware-Neuanschaffungen.



Anwendungsentwicklung

Server und Clients

Der Server ist als Microsoft Windows NT/2000 Service, als Windows 95/98/ME 32bit-exe, als Novell NetWare Loadable Module (NLM) oder als Linux Daemon erhältlich. Die Client-Bibliothek wird in die Anwendung eingebunden und kann mit dem Server-Modul kommunizieren.

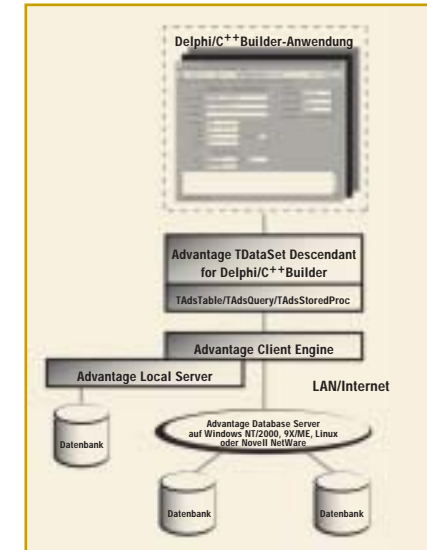
Native Clients

Native Clients sind integrierte ADS-Komponenten, die nach der Installation in der gewohnten Entwicklungsumgebung zur Verfügung stehen. Im Folgenden werden einige der Native Client Kits beschrieben:

Advantage für Borland Delphi und Borland C++Builder: Advantage TDataSet Descendant

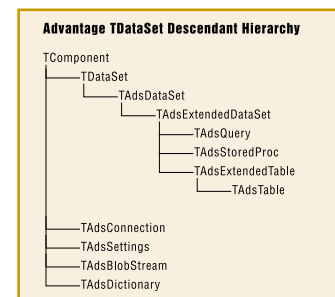
- Benötigt keine BDE
- Ermöglicht Zugriff auf erweiterte Funktionalitäten, die native Delphi Datenbank-Komponenten nicht bieten
- Einfache Konvertierung von Paradox-, InterBase-, Access-, SQL Server-Daten u.a. mit dem Advantage Data Architect
- Beinhaltet den TDataSet Descendant Quellcode
- Ab Borland Delphi 3.0 und C++Builder 3.0
- Arbeitet mit allen Borland Komponenten, z.B. TDataSource, TDBGrid, TDBEdit

Der Advantage TDataSet Descendant für Delphi ist ein Entwicklungstool für den Datenbank-Zugriff ohne BDE (Borland Database Engine). Mit dem Advantage TDataSet Descendant können Entwickler programmieren, wie sie es mit Standard TTable, TQuery und TStoredProc Methoden und Eigenschaf-



ten gewohnt sind. Dabei können sie mit ein und dem selben Quellcode mit dem Advantage Database Server über Client/Server oder über das Internet, bzw. mit dem kostenlosen Advantage Local Server lokal, auf Datenbanken zugreifen.

Der Advantage TDataSet Descendant besteht aus verschiedenen Komponenten, die unabhängig von der BDE sind und auf der Advantage Client Engine aufsetzen:



- TAdsQuery zur Ausführung von SQL-Statements
- TAdsTable für direkten Zugriff auf Datensätze und Felder einer Tabelle
- TAdsStoredProc zur Ausführung von Advantage Extended Procedures



- TAdsDictionary zur Verwaltung von Data Dictionaries
- TAdsSetting zur Einstellung von globalen Parametern
- TAdsConnection zur Transaktionsverwaltung
- TAdsBlobStream bietet Zugriff und Modifizierungsmöglichkeiten für die Werte eines Blob Feld Objekts

Advantage TDataSet Descendant für Kylix

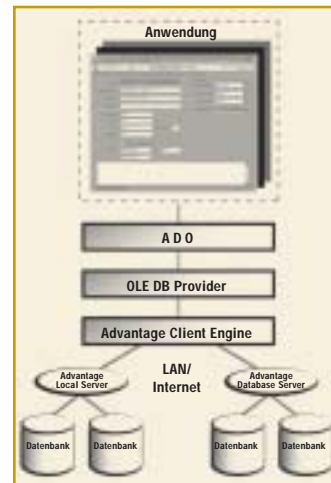
Die folgenden nativen Advantage TDataSet Descendant Komponenten stehen unter Linux zur Verfügung: TAdsQuery; TAdsTable; TAdsDictionary; TAdsConnection; TAdsSettings; TAdsStoredProc. Sie sind identisch mit den Windows Komponenten. Es ist nicht notwendig sich dbExpress-Wissen anzueignen oder die Datenbankfunktionalität einer Applikation neu zu schreiben. Das Kylix Client Kit ist ab Herbst '01 verfügbar.

OLE DB Provider

- Nativer Client/Server Zugriff auf den Advantage Database Server
- Schneller, nativer Zugriff auf den kostenfreien Advantage Local Server
- Unterstützt SQL-Befehle über die StreamlineSQL-Technologie
- Benötigt keine anderen Datenbank-Engines (Jet, MSDE, BDE, ODBC, etc.)
- Durch Server-basierte Transaktionsverarbeitung werden Datenbankkorruptionen verhindert und die Supportkosten minimiert
- Unterstützt Referentielle Integrität (RI) inklusive Primary / Foreign Key Definition sowie kaskadierte Updates und Deletes
- Enthält Sicherheitsfunktionalitäten und unterstützt Daten-Verschlüsselung
- Entwickelt für folgende Umgebungen: Visual Basic, Access, Visual C++, Delphi, C++Builder sowie andere Umgebungen, die via ADO oder OLE DB auf Daten zugreifen

- ADS Data-Aware Komponenten für RAD (Rapid Application Development)
- Enthält Unterstützung für direkten Advantage Zugriff über die API Funktionen der Advantage Client Engine
- Geringer Speicherverbrauch (~750k, inklusive Client/Server Datenbank Engine DLLs)

Der Advantage OLE DB Provider ist ein OLE DB 2.1-fähiger Provider, der nativen Zugriff auf den Advantage Database Server oder den Advantage Local Server ermöglicht. Das OLE DB Client Kit unterstützt Datenzugriffs-Plattformen oder Entwicklungsumgebungen, die ADO (ActiveX Data Objects von Microsoft) oder OLE DB direkt nutzen wie beispielsweise Visual Basic, Access, Visual C++, Delphi, und C++Builder. Zwischen dem Advantage Database Server/Advantage Local Server und diesen Entwicklungsumgebungen wird eine nahtlose Schnittstelle gebildet. Mit dem Advantage OLE DB Provider kann der einfache und zuverlässige Zugriff auf geschäftskritische Daten von lokalen, Multi-User (mit und ohne Client/ Server), webbasierten und mobilen Umgebungen realisiert werden.



ADO Objects

Der Advantage OLE DB Provider unterstützt die folgenden ADO Objekte. Jedes Objekt enthält eine Liste der unterstützten Methoden, Eigenschaften und Sammlungen, die vom Advantage OLE DB Provider unterstützt werden. Der Advantage OLE DB Provider ist ADO 2.1-fähig.

Connection Object

Methode	Eigenschaften	Sammlung
BeginTrans	OpenSchema	Attributes
Close	RollbackTrans	IsolationLevel
CommitTrans		Mode
Execute		CommandTimeout
Open		ConnectionString
		Provider
		ConnectionTimeout
		State
		CursorLocation
		Version

Recordset Object -

Kann direkt oder über SQL Abfrage geöffnet werden

Methode	Eigenschaften	Sammlung
AddNew	MoveFirst	AbsolutePage
CancelBatch	MoveLast	AbsolutePosition
CancelUpdate	MoveNext	EditMode
Clone	MovePrevious	EOF
Close	Open	ActiveCommand
CompareBookmarks	Requery	ActiveConnection
Delete	Resync	Bookmark
Find	Seek	CacheSize
GetRows	Supports	CursorLocation
GetString	Update	CursorType
Move	UpdateBatch	DataMember
		DataSource
		Sort
		State
		Status

Command Object

Methode	Eigenschaften	Sammlung
Cancel	ActiveConnection	Name
CreateParameter	CommandText	Prepared
Execute	CommandTimeout	State
	CommandType	

Parameter Object

Methode	Eigenschaften	Sammlung
AppendChunk	Attributes	Precision
	Direction	Size
	Name	Type
	NumericScale	Value



Field Object			
Methode	Eigenschaften		Sammlung
AppendChunk	ActualSize	OriginalValue	Properties
GetChunk	Attributes	Precision	
	DataFormat	Type	
	DefinedSize	UnderlyingValue	
	Name	Value	
	NumericScale		
Error Object			
Methode	Eigenschaften		Sammlung
	Description		
	NativeError		
	Number		
	Source		
Property Object			
Methode	Eigenschaften		Sammlung
	Attributes		
	Name		
	Type		
	Value		

OLE DB Objects	Data Source Object			
Folgende OLE DB Objekte werden vom Advantage OLE DB Provider unterstützt. Jedes Objekt enthält eine Liste mit unterstützten Schnittstellen: Im Normalfall werden alle Methoden der Schnittstellen unterstützt, die aufgelistet sind. Der Advantage OLE DB Provider ist OLE DB 2.1 fähig.	IDBCreateSession	IPersist		
	IDBInitialize	ISupportErrorInfo		
	IDBProperties			
	Session Object			
	IGetDataSource	IOpenRowset	ISessionProperties	
	IDBCreateCommand	IDBSchemaRowset	ITransaction	
	ITransactionLocal	ISupportErrorInfo		
	Rowset Object			
	IAccessor	IRowsetInfo	IRowsetIndex	
	IRowsetUpdate	IColumnInfo	IRowsetChange	
IRowsetLocate	ISupportErrorInfo	IConvertType		
IRowsetCurrentIndex	IRowsetRefresh	IRowset		
IRowsetIdentity	IRowsetScroll			
Command Object				
IAccessor	ICommandProperties	ICommandPrepare		
IColumnInfo	ICommandText	ICommandWithParameters		
ICommand	IConvertType	ISupportErrorInfo		
ErrorObject Object				
IErrorRecords				
ErrorRecord Object				
IErrorInfo				
CustomErrorObject Object				
IErrorLookup				

ODBC

Der ODBC Client für ADS ermöglicht Datenbankzugriffe von allen ODBC Level 2 unterstützten Microsoft Windows-Anwendungen wie zum Beispiel Visual Basic, Microsoft Access, Microsoft Word, Delphi, FoxPro, Visual Objects und Visual C++.

Über ODBC-Treiber kann mittels SQL auf DBF oder ADT Tabellen zugegriffen werden. Der Advantage ODBC-Treiber unterstützt neben der bekannten SQL-Grammatik einen erweiterten Funktionssatz.

Advantage Client Engine (ACE)

Die ACE ist ein speziell für Microsoft Windows entwickeltes Application Programming Interface (API). Sie stellt die Grundlage für alle Advantage Datenbankzugriffe unter Microsoft Windows dar und unterstützt *StreamlineSQL*.

Alle angebotenen Client Kits, die eine Entwicklungsumgebung unter Microsoft Windows unterstützen, basieren auf der ACE.

CA-Clipper und CA-Visual Objects

Der ADS stellt Replaceable Database Drivers (RDDs) für CA-Clipper und CA-Visual Objects zur Verfügung, mit denen die Anwendung die Datenbank manipulieren kann. Um den ADS in eine CA-Clipper-Anwendung zu integrieren, muss lediglich ein ADS RDD eingebunden werden, damit der Client mit dem Server kommunizieren kann.

Abhängig von dem gewählten RDD kann über den ADS auf NTX oder CDX Index-Dateien zugegriffen werden. Wenn spezielle Funktionalitäten des ADS genutzt werden sollen, muss eine entsprechende ADS-Bibliothek eingebunden werden.

Alaska Xbase++

DS-Datasoft GmbH bietet zur Unterstützung des Advantage Database Servers die ACE-Server++ DLL an, welche basierend auf der Advantage Client Engine (ACE) alle Funktionalitäten des ADS unterstützt. Diese DLL beinhaltet eine Klassenbibliothek für Datei-zugriffe mit DBF und ADT-Tabellen, *StreamlineSQL* und Aufbau von Verbindungen zu Servern. Weiterhin kann mit den bekannten Datalink-Methoden und Browsern auf die Daten einer SQL-Abfrage zugegriffen werden. In den Klassen sind auch nötige Typ-konvertierungen für ADT und Ansi/OEM gekapselt.

Kontakt:
DS-Datasoft GmbH
info@ds-datasoft.de
www.ds-datasoft.de

Testversionen und Support

Die kostenlose Testversion des Advantage Database Servers sowie die benötigten Client Kits liegen für Entwickler unter www.extendedsystems.de/getadvantage zum Download bereit.

Telefonisch erreichen Sie unseren Technischen Support montags bis donnerstags von 8.00 bis 12.00 Uhr und von 13.00 bis 17.00 Uhr, freitags von 8.00 bis 12.00 Uhr und von 13.00 bis 16.00 Uhr

Telefon: +49 (0)7032/798-567
Fax: +49 (0)7032/798-549
Advantage@extendedsystems.de

Auf unserer Advantage Knowledge Base (USA) finden Sie Downloads, Newsgroups, und allgemeine Supportinformationen: <http://solutions.advantagedatabase.com>



XTNDConnect RPM

- Bietet Echtzeit-Zugriff auf Prozesse des Unternehmensservers für mobile und Windows-basierte Anwendungen
- Unterstützt Palm Computing, Windows CE, Windows-basierte Pocket PCs und Windows Plattformen
- Nativer-, ODBC-, oder ADO-Zugriff auf jeden Datenbankserver
- Permanente oder temporäre Verbindungsmodelle
- Sichere und stabile Verbindungen: Session SafeGuard und Guaranteed Delivery
- Unterstützt die Entwicklungsumgebungen Code Warrior, embedded Visual C++, Delphi und C++Builder

Echtzeit-Zugriff für die Entwicklung von mobilen und Windows-basierten Anwendungen

Mit XTNDConnect RPM (Remote Procedure Middleware) sind Anwender in der Lage, Applikationen für kabellose oder verkabelte PDAs (Personal Digital Assistants) und Windows-Clients zu entwickeln, mit denen sie in Echtzeit auf Unternehmensdaten und Server-Prozesse zugreifen können.

XTNDConnect RPM ist eine Softwarelösung, die die Entwicklung von Anwendungen für mobile und Windows-basierte Thin-Clients stark vereinfacht. Der programmierbare prozessorientierte Middle-Tier-Server auf Windows 95/98 oder Windows NT/2000 Basis wurde für Palm OS, Windows CE und andere Windows Plattformen entwickelt. Der solide XTNDConnect RPM Server kann vom Stand-Alone- bis hin zum Unternehmens-Server eingesetzt werden und unterstützt bis zu 1.000 Verbindungen gleichzeitig.

Das Produkt erlaubt den Zugriff auf Datenbanken wie den Advantage Database Server sowohl nativ als auch über ODBC oder über ADO (Microsofts ActiveX Data Object Interface). Aber der XTNDConnect RPM erfüllt nicht nur Datenbankfunktionen, sondern kann auch verschiedene andere Aufgaben wie z.B. E-Mailing, Faxen oder Drucken übernehmen.

Der XTNDConnect RPM ermöglicht die einfache Übertragung von unternehmensspezifischen Prozessen und Funktionalitäten auf die Serverebene. Durch "Remote Procedures" wird ein zuverlässiges Verfahren geboten, Server-basierte Prozesse auszuführen und die Ergebnisse auch per Fernzugriff abzufragen. Mit dem Echtzeit-Zugriff können relevante Geschäftsentscheidungen direkt bei einem Kundenbesuch oder von unterwegs getroffen werden, und Updates werden sofort in die Unternehmensdatenbank übernommen. So minimiert XTNDConnect RPM die Einschränkungen, die normalerweise mit mobilen Anwendungen verbunden sind. Außer der gesteigerten Produktivität und dem besseren Datenzugriff ermöglicht XTNDConnect RPM die Verarbeitung von Daten großer Unternehmensdatenbanken durch PDAs. Die Mitarbeiter können die Anwendungen so jederzeit und von überall effizient nutzen.

Optimierung für mobile, kabellose Netzwerke

XTNDConnect RPM ist sowohl für ständige Verbindungen als auch für Verbindungen auf Anfrage konzipiert. XTNDConnect RPM bietet Komprimierung für maximale Performance sowie "Session SafeGuard" und "Guaranteed Delivery", um die Stabilität der Anwendungen zu gewährleisten. Mit "Session SafeGuard" setzt eine Applikation im Falle einer Unterbrechung der Netzwerkverbindung genau an der Stelle des Vorgangs wie-

der an, an der sie unterbrochen wurde. "Guaranteed Delivery" stellt die Übermittlung bearbeiteter Daten an die Client-Anwendungen sicher.

In Zukunft können PDAs zu unerlässlichen Hilfsmitteln im Geschäftsleben und zu Workstations mit Echtzeit-Zugriff auf die Prozesse des Unternehmensservers werden. XTNDConnect RPM ermöglicht die Ausdehnung von Unternehmensnetzen jederzeit und überall, sowohl für einen unabhängigen Software-Händler, der kundenspezifische Anwendungen entwickelt, als auch für einen internen Entwickler, der firmenrelevante Anwendungen auf PDAs portiert.

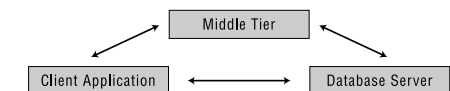
Die Server-basierte Synchronisations- und Management-Lösung XTNDConnect Server wird durch den XTNDConnect RPM hervorragend ergänzt. Mit dieser Kombination bietet Extended Systems als eines der ersten Unternehmen eine komplette End-to-End-Lösung mit Echtzeit- und Synchronisations-Server-Technologie für den Einsatz mobiler Applikationen in Unternehmen an.



Auslagerung von Prozessen und Zentralisierung auf dem Server bietet verbesserte Performance und Stabilität

Einzelne Prozesse können von verschiedenen Anwendungen genutzt werden. Codes werden an einer einzigen Stelle, dem Middle-Tier-Server, und nicht individuell auf jedem Client gepflegt. Die Ausgliederung von Datenbank Prozessen aus einer Anwendung, und ihre Implementierung auf den Middle-Tier-Server, schützt die Anwendung bei Veränderung der Datenbank-Struktur. Prozesse, die auf den Server ausgelagert werden, bieten eine höhere Stabilität für die Anwendung.

In einem herkömmlichen Two-Tier-Modell übernehmen Client-Anwendungen einen großen Teil der Datenbank-spezifischen Funktionen. In Folge einer solchen Architektur kann das Netzwerk enorm belastet werden. Üblicherweise ist das solange kein Problem, bis die Anwendung über ein WAN oder über das Internet genutzt werden soll. Für diesen Fall bietet XTNDConnect RPM den Entwicklern die Möglichkeit, aufwendige und häufig benötigte Datenbank-Funktionen von der Client-Applikation auf den Server auszulagern. Mit dieser Technologie übernimmt der Server die Datenbankarbeit und ermöglicht der Client-Anwendung als Arbeitsoberfläche, und so als "Thin-Client", zu fungieren. Diese Architektur verbessert die Leistung von Netzwerkumgebungen mit geringer Bandbreite erheblich.



Durch die Middle-Tier-Architektur benötigt die Client-Anwendung keine Informationen über spezifische Details des Datenbank-Aufbaus. Erstellt ein Middle-Tier Prozess bei-



spielsweise eine Rechnung auf Anforderung einer Client-Anwendung und sendet diese Rechnung als Ergebnis zurück, so spielt es für die Client-Anwendung keine Rolle, welcher Datenbankserver benutzt wurde oder wie die Struktur der Datenbank aussieht. Für die Client-Anwendung ist nur relevant zu erkennen, dass eine Rechnung erstellt wurde, um diese auf dem Display des Benutzers anzuzeigen.

RPM Container und Server Entwicklung

XTNDConnect RPM benutzt DLLs als serverbasierte Objekte, sogenannte RPM Containers. Da die RPM Containers DLLs sind, werden sie zu einem Teil des Middle-Tier Servers. Diese Struktur ermöglicht Stabilität und hohe Übertragungsgeschwindigkeiten durch die Ausführung von Objekten auf dem Server. Während einer Client-Session erfolgt die Speicherung mittels Container-Methode auf dem XTNDConnect RPM Server. Datenbanktabelle und Abfragestatus bleiben dadurch über den gesamten Verlauf der Client-Session erhalten, was höhere Funktionalität und Performance bietet.

Anders als bei herkömmlichen "Stored Procedures", bei denen die Client-Anwendungen Transaktionen überwachen, ermöglicht der XTNDConnect RPM mit der ausgelagerten Container-Methode die Kontrolle von Transaktionsverarbeitungen.

Um die Entwicklung der Funktionen für den Server zu erleichtern, steht ein "Delphi und C++Builder Expert" zur Verfügung. Normalerweise werden "Stored Procedures" in einer eigenen "Stored Procedure"- und "Trigger"-Sprache geschrieben und vom Datenbankserver verwaltet. XTNDConnect RPM bietet eine Datenbankserver-unabhängige Lösung zur Erstellung von Prozessen. Da die XTNDConnect RPM "Stored Procedures" in Delphi oder C++Builder geschrieben werden, ist der Code für jeden Daten-

bankserver vollständig kompatibel. Es ist nicht nötig, die "Stored Procedures" für jeden Datenbankserver, den die Anwendung unterstützt, neu zu schreiben.

Entwicklung von Server- und Client-Anwendungen (Mobile und Windows)

In die Entwicklung von Client-Anwendungen sind einige Delphi oder C++Builder Komponenten (TrpmContainer and TrpmServer) direkt integriert und ermöglichen so die vollständige Kontrolle der XTNDConnect RPM-Programmierung. Die TrpmContainer Komponente bietet Zugriff auf Methoden innerhalb eines RPM Containers. Die Ausführung einer solchen Methode kann entweder "blockiert" oder "nicht-blockiert" erfolgen, was asynchrone, ereignisgesteuerte Kommunikation ermöglicht. Andere Funktionen benachrichtigen über den Verlauf oder den Abbruch einer Methode. Die TrpmServer Komponente bietet u.a. völlige Managementkontrolle über den XTNDConnect RPM, Komprimierung und hervorragende Kommunikationsmöglichkeiten zur Bearbeitung von Fehlern.

Um die Entwicklung einer Client-Anwendung zu beschleunigen sind sämtliche Schnittstellen (Methoden und Parameterdefinitionen) für einen RPM Container im Delphi Objekt Inspektor verfügbar.

Für Palm OS und Windows CE Anwendungen werden Entwickler-Tools für Code Warrior, Visual Basic und eMbedded Visual C++ angeboten.

Spezifikationen:

Netzwerk Protokolle

- TCP/IP

Server Betriebssysteme

- Windows 95/98
- Windows NT 4.0/2000

Client Betriebssysteme

- Windows 95/98
- Windows NT 4.0/2000
- Windows CE
- Palm Computing Plattform

Client und Server Entwickler-Tools

- Borland Delphi 4 + 5
- Borland C++ Builder 5

Mobile Client Entwickler-Tools

- Microsoft eMbedded Visual C++
- MetroWerks CodeWarrior

Lizenzierung

- Die Lizenzierung basiert auf der Anzahl von gleichzeitigen Verbindungen

Server Datenbanken

- Jede Datenbank, die über Borland Delphi oder C++Builder beispielsweise auf Advantage Database Server von Extended Systems, Oracle, Sybase oder MS-SQL Server zugreifen kann

Netzwerk Verbindung

- Lokaler Zugang:
 - Kabel oder Cradle
 - Infrarot Verbindungen
 - Local Area Network (LAN)
 - Wide Area Network (WAN)
- Fernzugriff:
 - verkabeltes oder kabelloses Modem

XTNDConnect RPM

Windows Version Preis pro Lizenz je gleichzeitige Verbindung (Concurrent Connection)

Version	Anwender	Preis DM	Preis €
Windows Version	(Unlimitiert)	1.000,00	511,29

Version für Mobile Geräte (Palm, Windows CE) Preis (pro Lizenz) je gleichzeitige Verbindung (Concurrent Connection)

Anwender	Preis DM	Preis €
1 Anwender	1.250,00	639,11
5 Anwender	1.000,00	511,29
10 Anwender	900,00	460,16
50 Anwender	590,00	301,66
100 Anwender	515,00	263,32
1000 und mehr Anwender	470,00	240,31



Preisinformationen
(Stand September 2001)

Advantage Database Server
Servermodule für Windows NT/2000,
Novell NetWare (NLM) oder Linux

Anwender	Preis DM	Preis €
2 Anwender	*695,00	*355,35
5 Anwender	1.715,00	876,87
10 Anwender	3.220,00	1.646,36
25 Anwender	6.945,00	3.550,92
50 Anwender	9.730,00	4.974,87
100 Anwender	12.510,00	6396,26
250 Anwender	15.290,00	7.817,65
1000 Anwender	20.855,00	10.662,99

* Entwickler erhalten die Version für den Eigenbedarf kostenlos ohne Dongle.

Servermodule Update für
Windows NT/2000, Novell NetWare (NLM)
oder Linux

Anwender	Preis DM	Preis €
2 Anwender	395,00	201,96
5 Anwender	435,00	222,41
10 Anwender	810,00	414,15
25 Anwender	1.740,00	889,65
50 Anwender	2.430,00	1.242,44
100 Anwender	3.125,00	1.597,79
250 Anwender	3.820,00	1.953,13
1000 Anwender	5.215,00	2.666,39

Servermodule für Windows 95/98/ME

Anwender	Preis DM	Preis €
1 Anwender	*405,00	*207,07
2 Anwender	815,00	416,70
3 Anwender	1.220,00	623,78
4 Anwender	1.625,00	830,85
5 Anwender	2.030,00	1.037,92
9 Anwender	3.225,00	1.648,92

**Der Advantage Database Server -
Technologietag**

Die ganztägige Informationsveranstal-
tung bietet die folgenden Inhalte:

Grundlagen

- Was ist Client/Server
- Performance-Vergleich
- Produktübersicht ADS
- Leistungsübersicht ADS

Features des ADS

- Advantage Data Architect (ARC)
- Servertypes
- Rights Checking
- Bearbeitung von Datensätzen
- Transaktionen (TPS)
- Advantage Optimized Filters (AOF)
- Verschlüsselung
- Advantage Proprietary File Format
- Installation ADS

Praxis: ADS mit Delphi

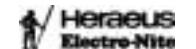
- Advantage Data Dictionary
- Advantage Lösungen für Delphi
- TDataset Descendant Architektur
- ADS Komponenten
- OLE DB, ODBC, ACE API
- Anpassen einer Anwendung
- Optimierungstipps

WAN + Internet

- Definition Router
- Zugriff auf ADS über das WAN
- Anwendungsentwicklung für das Internet
- Remote Procedure Middleware (RPM)

Der Unkostenbeitrag beträgt pro Person
DM 180,- zzgl. MwSt. und die aktuellen
Termine finden Sie im Internet.

Auszug aus unserer Referenzliste:



**Starten Sie durch und testen Sie den
Advantage Database Server kostenlos!**
www.extendedsystems.de/getadvantage

Haben Sie Fragen?
Das ADS-Team ist für Sie da!
Tel: 07032 / 798-136/-163
Fax: 07032 / 798-536/-543
ads-team@extendedsystems.de
www.advantagedatabase.de

Extended Systems GmbH
Schwarzwaldstrasse 99
D-71083 Herrenberg
Telefon 07032 / 798-0
Fax 07032 / 798-500
www.extendedsystems.de

Alle genannten Produkt-
und Firmennamen sind
urheberrechtlich geschützt.

Alle Preise verstehen sich als un-
verbindliche Preisempfehlung in DM
bzw. Euro zzgl. der gesetzlichen Mehr-
wertsteuer und Fracht ab Herrenberg.

Änderungen vorbehalten