

## Aktuelles von DB2 im VM/VSE und DB2 9 im Linux, Unix, Windows

22. VM/VSE IT-Leiter Kolloquium,  
Bad Reichenhall, 29.-30.11.2007  
Torsten Röber

## Agenda

Teil 1 - DB2 Server für VSE and VM 7.5

Teil 2 - DB2 LUW 9.5

Teil 3 - Projekterfahrungen / Hints & Tipps



IBM Information Management

Teil1 – DB2 Server für VSE & VM 7.5



© 2007 IBM Corporation



IBM Information Management

## DB2 Server für VSE & VM 7.5

- Focus des neuen Releases
- Inhalt des neuen Releases
- Erweiterungen bereits für 7.4 verfügbar
- Details



## Focus des neuen Releases - DB2/VSE & VM 7.5

### **Verbesserte Client Performance für entfernte und lokale DB2 Server, über DRDA und natives Protokoll**

\*

Angekündigt am 15.11.2007

\*

Verfügbar ab 30.11.2007

## Inhalt des neuen Releases

- ⌘ DB2 Client Edition on VSE and VM
- ⌘ Improved Checkpoint Performance
- ⌘ Application Message Formatter
- ⌘ Bind File support for Batch VSE and VM
- ⌘ Use EZASMI TCP/IP Interface
- ⌘ More DRDA Performance Enhancements
- ⌘ Making Online Resource Adapter run above the line

## Erweiterungen bereits für 7.4 verfügbar

- ⌘ DRDA Communication Performance Enhancements
- ⌘ Multirow Insert Feature
- ⌘ Connection Pooling Feature

## Details



### DB2 Client Edition on VSE and VM

- Reduzierung der 'Total Cost of Ownership' bei gleichzeitiger Absicherung der Investitionen in bestehende Anwendungen
- Reduzierte Lizenzkosten falls Kunden nur die DB2 Client Funktionalität des Produktes nutzen wollen.
- Performance-Verbesserungen des neuen Releases speziell für den Client entwickelt

### Improved Checkpoint Performance

- Archivierung/Checkpoint nutzt moderne I/O-Funktionalität des System z

## Details (...)



### Application Message Formatter

- Erweiterte Methode dem Benutzer Symptome eines SQL-Fehlers anzuzeigen

### Bind file Support for VM/VSE Batch

- Standardisierter Prozess zur Änderung und Pflege der Anwendungen (Datenbankzugriffe)

### EZASMI TCP/IP Interface

- Umstellung auf ein Interface, das es erlaubt zukünftig weitere Kommunikationsfunktionalität hinzuzufügen

## Details (...)



### Weitere DRDA Performance-Verbesserungen

- Verbesserte Antwortzeiten durch
  - geänderte 'buffering logic' im Resource Manager
  - Reduzierung der CPU-Belastung durch verbesserte 'DRDA message parsing logic'
  - etc.
- Reduzierung der 'communication wait time' im Server

### Online RA Phasen mit AMODE 31 / RMODE ANY

- Entlastung des Speichers 'below the line'
- Aufhebung von Anwendungs-Engpässen im 24-bit-Bereich

## Details (...)

### DRDA Performance-Verbesserungen bereits in 7.4

- Reduzierung des DRDA 'CODE PATH'
  - Reduzierung der CPU-Belastung
  - bis zu 10% Performance-Verbesserung
- Buffered INSERT via DRDA
  - Umgehung der Restriktion des DRDA Protokolls
  - DBSU Dataload bis **Faktor 10 schneller**
- Connection Pooling für Online (CICS) Transaktionen
  - erhebliche Performance-Verbesserung
  - verbesserte Ressourcen-Kontrolle durch begrenzten POOL
  - per 'Default' aktiv

## Teil2 – DB2 9.5 Linux, Unix, Windows

## Highlights des DB2 9.5

- Management und Administration
- Workload Management und Monitoring
- Performance Enhancements
- Regulatory Compliance
- Erweiterungen für SQL und XML
- Anwendungs-Entwicklung

## Management und Administration

- Installation Enhancements
  - Non-root Installation
  - Fix Pack Installation
  - Fix Pack Only
  - Enhanced Unicode
- Manageability Enhancements
  - Single system view for Database Partition Facility
  - Simplify Backup Administration
  - Support Fully integrated flash copy support
  - Automatic Storage Enhancements
  - Integrated High Availability and Disaster Recovery solution (automated takeover)



## Management und Administration (...)

- Database Control Console
- Enhanced row compression
- Improved Problem Determination
  - Focus on top 10 SQL Codes
  - Improve Diagnostic Messages
  - Data Consistency Diagnostic Checks
  - Dramatically improve the Problem Determination Guide
  - Consolidate data collection tools



## Workload Management und Monitoring

- WLM Concept
  - DB2 Service Class
  - DB2 Workload
- Monitoring
  - New table functions to allow quick ad hoc access to internal information via SQL from service classes and workload occurrences
  - New event monitors
  - New stored procedures



## Performance & Scalability Enhancements

- Thread based Process Model
  - Remove Process-Model Limitations
  - Move to a threaded engine architecture
  - Eliminate most agent-level configuration parameters and automate the remainder (i.e., maxagents, numpoolagents, numinitagents)
  - Reduce agent memory consumption
- Optimizer Enhancements
  - Just in Time Statistics
  - Improved Query Performance Stability
- Faster MDC Rollout
- Faster Offline Redistribute
- Improved performance of LOB management



## Regulatory Compliance

- Enhanced Audit Facility
- Identity Assertion
- Database Roles



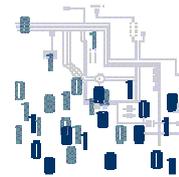
## SQL and XML Enhancements

- **XML Storage Enhancements**
- XML Feature Enhancements
- XQuery Enhancements
- SQL Programming Enhancements
- New Data Types
- Optimistic Locking
- Updated Scalar Functions
- Updated SQL Syntax
- Hierarchical Query
- Enhanced OLAP Functions



## Application Development

- Common AD and Tooling Enhancements
- Non-Java Application Development Requirements
- Java Application Development Requirements
- J-LinQ Technology Key Objectives



IBM Information Management

IBM

Teil3 – Projekterfahrungen / Hints & Tipps

ON DEMAND BUSINESS™

© 2007 IBM Corporation

IBM Information Management

IBM

### DB2 ‚Migration‘ von VM/VSE nach Linux

- Proof of Concept (PoC)
- Aufbau einer Testumgebung
- Verbindung in beide Richtungen
  - VM/VSE Client zum DB2 auf LUW
  - DB2 Server auf LUW zum DB2 Server VM oder VSE
- Aufbau der Test-DB
  - SQLDBDEF
  - Generierung der Statements per SELECT aus dem Catalog
- Datenübernahme mit Hilfe des ‚Federated Support‘
  - ‚Nicknames‘ der Tabellen
  - Create table like Nickname
  - Insert into table (Select from Nickname)
  - ‚Not logged initially‘

ON DEMAND BUSINESS™

## DB2 ‚Migration‘ von VM/VSE nach Linux (...)

- Übernahme der Packages per UNLOAD/RELOAD
  - Für EXTENDED DYNAMIC SQL nicht möglich
  - Preprocess mit Option BIND (Bindfile-Generierung)
- Weitere Details siehe Technote:  
[IBM - Moving Data from DB2-VSE&VM to DB2 UDB for Linux, UNIX, or Windows](#)
- ‚Fallback Scenario‘ bei der Produktionsumstellung ggf. per Replikation der Änderungen von DB2/LUW ins DB2/VM oder DB2/VSE sicherstellen.
- TEST, TEST, TEST
  - Batch-Anwendung (kritischer Pfad des Batch-Fensters)
  - ONLINE- Lasttest (CPU-Last CICS & TCP/IP)

## Empfehlungen aus Kundenprojekten

- Verwendung eines ‚Single Byte Codeset‘ für die DB auf Linux (LUW)
  - Verwendung von Unicode erfordert ggf. Änderung der Anwendungen.
- Verwendung des Assembler API für TCP/IP
  - Passwort-Verschlüsselung nur mit LE/C-API
- Verwendung der verfügbaren DRDA Performance Erweiterungen
  - Connection Pooling
  - Buffered Insert
- Implicit CONNECT derzeit nur für Online (CICS) möglich
- Implicit COMMIT mittlerweile auf für DRDA möglich aber nicht empfohlen!

## Kompatibilität der sog. ‚Build in Functions‘

- 27 sog. ‚Build in Functions‘ sind für DB2/VM&VSE vorhanden
- Zugriff auf eine ‚Remote DB2 Server‘ verwendet die ‚Built in Function‘ des jeweiligen Servers.
- Inwieweit sind diese Funktionen wirklich kompatibel?
  - vollständig kompatibel (23)
  - teilweise kompatibel (CHAR / HEX / INTEGER)
  - nicht vorhanden (STRIP)

? ? ? ?  
Haben Sie Fragen  
? ? ? ?



IBM Information Management

Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit

[roeber@de.ibm.com](mailto:roeber@de.ibm.com)

**ON** DEMAND BUSINESS™

© 2007 IBM Corporation