

WPF 82 Datenbankadministration und Implementierung
Heide Faeskorn-Woyke / Birgit Bertelsmeier
Ablaufplanung SS 2014, Version vom 02.04.14

Teilnehmer: Bachelor, alle Informatik-Studiengänge des Instituts für Informatik
Seminar: Dienstags 13:00-17:00 in Raum 2108

1 Ziele

Die Teilnehmer sollen ein grundlegendes Verständnis der Datenbankadministration und der Implementierung von Datenbanken erlangen, wie sie im Buch „Datenbanken und Implementierungstechniken“ von Saake, Sattler und Heuer beschrieben sind. Anhand von Praxisvorträgen lernen die Teilnehmer, wie die Datenbankadministration bei einem großen Datenbankhersteller wie Oracle konkret aussieht. Durch ein eigenes Referat werden diese Kenntnisse vertieft und für die anderen Teilnehmer aufgearbeitet, so dass jeder Teilnehmer in der Lage ist, die Oracle Zertifizierung 1Z0-052: Oracle Datenbankadministration 11g I zu bestehen.

2 Inhalt

Der allgemeine Teil beschreibt ein Architekturmodell für Datenbanken, das den meisten relationalen Datenbanken zugrunde liegt, sowie dessen Implementierung. Dazu gehören die Architektur von Datenbanksystemen, Verwaltung des Hintergrundspeichers, Pufferverwaltungen, Dateioorganisationen und Zugriffsstrukturen, Indexstrukturen, Basisalgorithmen für Datenbankoperationen, die Optimierungen von Anfragen, Transaktionsmodelle, die Transaktionsverwaltung sowie Backup und Recovery-Techniken und Datensicherung.

Der Oracle-orientierte Teil wird durch Praxisvorträge und Referate der Studierenden abgedeckt. Er basiert auf dem Buch von Watson über die Administration einer Oracle-Datenbank, wobei eigene Erweiterungen und Erfahrungen durchaus erwünscht sind.

Studentische Referatsthemen, jeweils 30-45 Minuten, für Juni 2014

- 1 Oracle-Architektur und Datenstrukturen (Kap. 1,2, und 7)
- 2 Anlegen und Installieren einer Oracle-Datenbank (Kapitel 4 und 5)
- 3 Oracle Netzwerk (Kapitel 6)
- 4 Oracle Datensicherheit (Kap 8 und 12)
- 5 Oracle Speicherstrukturen (Kapitel 7 und 9)
- 6 Oracle Schema-Objekte (Kapitel 9)
- 7 Transaktionen und Concurrency unter Oracle (Kapitel 10)
- 8 Undo Data und Datenwiederherstellung (Kapitel 11)
- 9 Oracle Statistiken und Alerts (Kapitel 13)
- 10 Performance Management und Datenbankoptimierung (Kapitel 14)
- 11 Backup und Recovery Konzepte (Kapitel 15)
- 12 Backup & Recovery Umsetzung (Kapitel 16)
- 13 Datenexport und Data Pump (Kapitel 17)
- 14 Datenbankupdates und Patches (Kapitel 19)

3 Organisatorisches

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 beschränkt. Die Oracle-DBA-Zertifizierung wird von uns organisiert, ist aber optionaler Bestandteil des Fachs. Sie kostet 50€ Eigenanteil. Voraussetzung ist ein bestandener DBS1-Schein. Die Anmeldung erfolgt über die WPF-Anmeldung des HOPS-Systems: <http://advbs06.gm.fh-koeln.de:8080/WPF-Anmeldung>.

Notenzusammensetzung: 50 % Referat, kommentierte Folien als Ausarbeitung, 50 % mündliche Prüfung oder Klausur über den allgemeinen Teil. Die Unterlagen werden über ILIAS digital zur Verfügung gestellt. Auswahl der Referatsthemen über <http://doodle.com/pxityevib2cyfcqx>

Ablaufplan (Immer ab 13:00 in Raum 2.108)

KW	Datum	Thema
12	18.03.14	Einführungsveranstaltung
13	25.03.14.	FW: Architektur von Datenbanksystemen und Verwaltung des Hintergrundspeichers
14	01.04.14	FW: Dateiorganisation und Zugriffsstrukturen
17	07.04.14 Montags In 2.223	FW: Anfrageoptimierung Praxisvortrag: Frank Pientka: NOSQL im BigData-Land: Überblick Ab 13:00
18	29.04.14	FW: Transaktionsverwaltung und Recovery Frank Pientka: Apache Hadoop, der kleine Elefant für die großen Daten. Ernst Leber: USABLE_FILE_MB im Oracle ASM. Wenn der benutzbare Plattenplatz negativ wird.
19	06.05.14	Praxisvortrag: SQL-Tuning: Cap Gemini
20	13.05.14	Praxisvortrag: SQL-Tuning: Cap Gemini
21	20.05.14	Dierk Lenz, „Oracle & Undo Data“ Johannes Ahrends: „Oracle Backup & Recovery“
22	27.05.14	Klaus Reimers: „Der Oracle Optimizer / Funktionalität und Einfluss auf die Ausführung von SQL (SQL Tuning) Manfred Drozd: Leistungsvermessung von Oracle Plattformen
23	02.06.14 Montags!	Martin Klier: Oracle Systemarchitektur nicht nur für Einsteiger Guido Schmutz: Big Data & Fast Data-gross und schnell, geht das?
24	10.06.14	Pfingstferien
24	11.06.14	Schriftliche Prüfung (MCT)
25	17.06.14	Studentische Präsentationen
26	23.06.14	Studentische Präsentationen
26	24.06.14	Studentische Präsentationen
27	01.07.14.	Studentische Präsentationen
		Oracle Zertifizierung erst im August oder September

4 Literatur

Ahrends, J, Lenz, D, Schwanke, P. „Oracle 11g Release 2 für den DBA - Produktive Umgebungen effizient konfigurieren, optimieren und verwalten“ Addison-Wesley Verlag; 2010.

Oracle Database Administrator Guide, Abruf am 17.02.14,
http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e25494/toc.htm

Saake, G. Sattler, K.U., Heuer. A. „Datenbanken /Implementierungstechniken“, MTP-Verlag, 2011

Watson, J. „OCA Oracle Databases 11g, Administration Exam Guide (Exam 1Z0-052)“, Oracle Press, 2008.