Arbeitsgemeinschaft zur Vorbereitung auf eine DBA-Zertifizierung

(Sommersemester 2008)

Prof. Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik

Inhalt

1. Allgemeine Informationen
2. IBM DB2
3. Oracle
4. Geplanter Ablauf der AG

Zertifizierung: Was ist das?

- Prüfung der (systemspezifischen) Kenntnisse durch den Datenbank-Hersteller.
- Im Erfolgsfall bekommt man
  - eine Urkunde,
  - das Recht, ein Logo auf seinen Visitenkarten und anderen Schriftstücken zu benutzen,
  - ggf. Zugriff auf eine spezielle Webseite.
- Die Zertifizierung gilt für eine bestimmte Version.

  Nach einiger Zeit sinkt der Wert der Zertifizierung, oder sie kann sogar durch den Anbieter als ausgelaufen (nicht mehr gültig) erklärt werden (z.B. bei Microsoft). Man braucht dann eine Upgrade-Prüfung.

Vorteile für Sie

- Die Zertifizierung belegt Detailkenntnisse von dem jeweiligen System, die in Vorlesungen normalerweise nicht vermittelt werden.
- Bei manchen potentiellen Arbeitgebern bringt die Zertifizierung entscheidene Pluspunkte für eine Bewerbung, bei anderen eher nicht.

  Falls der Arbeitgeber annimmt, daß ein Universitäts-Studium nur ganz theoretisches Wissen vermittelt, wird eine Zertifizierung einen wichtigen Unterschied machen, und eventuell etwas Berufspraxis aufwiegen, die Ihnen fehlt. Wenn der Arbeitgeber aber nur Persönlichkeit und Grundlagenwissen voraussetzt, und annimmt, daß Sie sich die Details bei ihm aneignen, bringt die Zertifizierung weniger: Größere Firmen können es sich leisten, ihre Mitarbeiter ggf. auch länger zu schulen.

Vorteile für den Arbeitgeber

- IT-Dienstleister und Unternehmensberatungen werben mit der Zertifizierung ihrer Mitarbeiter.
- Die Datenbank-Hersteller suggerieren, daß man die Zertifizierung nur mit viel praktischer Erfahrung am System bekommen kann, und daß dies dann auch zu sicherer und effektiverer Arbeit führt.

  Als Administrator kann man viel kaputt machen. Es ist für die Firma natürlich wichtig, zu wissen, ob sie Ihren Fachkenntnissen vertrauen kann. Eine Zertifizierung ist sicher ein Hinweis. Man kann eine Zertifizierungsprüfung aber auch ohne allzu viel praktische Erfahrung bestehen. Wenn man es nur durch “Stoff pauken” geschafft hat, vergißt man die Details häufig schnell wieder.

Vorteile für DBMS-Anbieter

- Schulung und Zertifizierung ist ein Geschäft.

  DBMS-Anbieter verdienen keineswegs nur mit dem Verkauf ihrer Software. Die Zertifizierungsprüfungen kosten Geld, und häufig brauchen Kandidaten vorher Schulungen, Bücher, Beispielfragen, etc.
- Wer eine Zertifizierungsprüfung geschafft hat, wird seinem Arbeitgeber auch eher das entsprechende DBMS empfehlen.

  Aufgrund des Aufwands sind Doppel-Zertifizierungen selten.
- Eine Technologie kann sich nur durchsetzen, wenn es ausreichend viele geschulte Experten gibt.

  Anerkennung durch Zertifizierung eventuell Anreiz.

Nachteile für Sie

- Kostet viel Zeit (und eventuell auch Geld).
- Das erworbene Wissen ist einem wesentlichen Teil sehr systemspezifisch.

  Natürlich sind viele Konzepte z.B. in DB2 und in Oracle recht ähnlich. Genaue Kenntnis eines Systems könnte Ihnen dann helfen, sich leichter in das andere System einzuarbeiten (wenn die Unterschiede in den Details Sie nicht durcheinander bringen). Für die Prüfung werden Sie aber auch Dinge lernen müssen, die nur für das eine System gelten.
- Sie werden auch Dinge auswendig lernen müssen, die im realen Leben auch ein erfahrener DBA eher nachschlagen würde, weil er sie so selten braucht.

  Zu einem Teil kann man aber raten. Erfahrung verbessert Intuition.

Zertifizierung: Ablauf (1)

- Ankreuzaufgaben am Rechner
  - ◇ Z.B. 60 Fragen in 90 Minuten
  - ◇ Typischerweise 4–5 mögliche Antworten

    Meist ist genau eine richtig. Es gibt aber auch Aufgaben, bei denen mehrere Antworten richtig sind, dann wird explizit gesagt, wie viele man ankreuzen soll. Die beiden Arten von Aufgaben unterscheiden sich auch durch Radiobuttons vs. Checkboxes.
  - ◇ Typischerweise muß man 60–65% der Fragen richtig beantwortet haben, um zu bestehen.

    Der genaue Prozentsatz, den man erreicht hat, steht (soweit mir bekannt) nicht auf dem Zeugnis.

Zertifizierung: Ablauf (2)

- Es sind keinerlei Unterlagen erlaubt (man muß alles auswendig wissen).

  Normalerweise bekommt man ein leeres Blatt Papier und einen Stift für Notizen während der Prüfung. Wenn die Aufsichtsperson streng ist, darf man das Papier hinterher nicht mitnehmen.

- Die Zeit ist knapp, aber nicht sehr knapp.

  Da keine Unterlagen erlaubt sind, kann man nicht mehr viel machen, wenn man die Antwort nicht weiß. Es lohnt sich dann nicht, zu lange hin und her zu überlegen. Bei meiner Oracle8-Zertifizierung bin ich nie in zeitliche Bedrängnis gekommen. Bei meiner DB2-Zertifizierung ein bißchen. Bei einem Microsoft-Probetest, den ich mal probiert habe, war es hoffnungslos. Das korrespondiert allerdings mit meinem Wissen der verschiedenen Systeme.

Zertifizierung: Ablauf (3)

- Wenn man die Antwort nicht weiß, sollte man raten.

  Wenn man nichts ankreuzt, ist der Punkt auf jeden Fall verloren (soweit mir bekannt, gibt es keine Minuspunkte). Oft kann man einen Teil der Alternativen sicher ausschließen, das erhöht die Chancen etwas.

- Bis man den Test beendet (oder die Zeit um ist) kann man Antworten noch ändern.
- Man kann Fragen markieren und später zu ihnen zurückkehren, wenn man noch Zeit hat.

  Oracle und IBM lassen ihre Tests beide von Prometric durchführen, die Software ist also vermutlich identisch. Man kann auch zu nicht markierten Fragen zurückkehren. Im ersten Durchlauf gibt es nur Vor- und Zurück-Knöpfe, am Ende dann beliebiges Springen.

Zertifizierung: Ablauf (4)

- Jeder Hersteller hat einen Pool von Fragen, aus dem die Tests vermutlich mehr oder weniger zufällig zusammengestellt werden.

  Allerdings sind die Fragen Teilgebieten zugeordnet, und für jedes Teilgebiet gibt es typischerweise eine feste Anzahl von Fragen (die prozentuale Aufteilung der Fragen auf Teilgebiete wird typischerweise vorher in den Zertifizierungsunterlagen angegeben). Die Zuordnung einer Frage zu einem Teilgebiet wird aber nicht angezeigt und ist auch nicht immer offensichtlich. Wegen der zufälligen Zusammenstellung bekommt man manchmal auch zwei sehr ähnliche Fragen, oder, wenn man Glück hat, eine Frage, die eine andere beantwortet.

- Man muß sich verpflichten, die Fragen geheim zu halten.

Zertifizierung: Ablauf (5)

- Man erfährt hinterher nicht, welche Antworten richtig waren.

  Man erfährt aber, wie man in den verschiedenen Teilgebieten abgeschnitten hat.

- Die Fragen und Antworten sind in Englisch.

  Soweit mir bekannt. Eventuell gibt es doch auch deutsche Versionen. Bei Bedarf werde ich mich erkundigen.

- Es kommt vor, daß Tests einige nicht gewertete Fragen (im Beta-Teststadium) enthalten.

  Es wird nicht angezeigt, welches diese Fragen sind.

Zertifizierung: Ablauf (6)

- Man lese sich Fragen und Antworten genau durch. Nicht selten kommt es auf Details an.

  Eventuell ist auch eine wichtige Alternative aus dem Fenster noch rausgeschoben. Man achte ggf. auf einen Scrollbar.

- Nach meinem Gefühl gibt es gelegentlich eine unfaire Frage, oder eine Frage, bei der es auf die genaue Bedeutung eines englischen Wortes ankommt.

  Da man aber bei weitem nicht alles richtig haben muß, könnte niemand, der sich mit dem System gut auskennt, deswegen durchfallen.

- Man muß einen Ausweis zur Prüfung mitbringen.

  Manche verlangen sogar zwei Ausweise (einen mit Bild).

Inhalt

1. Allgemeine Informationen

2. IBM DB2

3. Oracle

4. Geplanter Ablauf der AG

IBM DB Zertifizierungen (1)

- IBM Certified Database Associate
  DB2 Universal Database V8.1 Family

  Test 700 (DB2 V8.1 Family Fundamentals)

- IBM Certified Database Administrator
  DB2 UDB V8.1 for Linux UNIX and Windows

  (Test 700 oder 512) und Test 701

- IBM Certified Advanced Database Administrator
  DB2 UDB V8.1 for Linux UNIX and Windows

  Certified DBA V8.1 Linux/UNIX/Windows und Test 704

IBM DB Zertifizierungen (2)

- IBM Certified Database Associate
  DB2 9 Fundamentals

  Test 730 (DB2 9 Family Fundamentals)

- IBM Certified Database Administrator
  DB2 9 DBA for Linux UNIX and Windows

  (Test 700, 730, 914, 915, 917) und Test 731
  oder 700, 701 und 736 (Upgrade Test)

- IBM Certified Advanced Database Administrator
  DB2 9 for Linux UNIX and Windows

  (Test 700 oder 730) und (Test 731 oder 736) und Test 734

IBM DB Zertifizierungen (3)

- IBM Certified Application Developer
  DB2 9

  (Test 700, 706, 730) und Test 733
- IBM Certified Solution Designer
  DB2 Business Intelligence V8
- IBM Certified Solution Designer
  DB2 Data Warehouse Edition V9.1
- IBM Certified Solution Developer
  IBM Alphabox

XML Zertifizierung von IBM

- IBM Certified Solution Developer
  XML 1.1 and Related Technologies
- Test 142: XML 1.1 and Related Technologies
  - ◇ Ca. 49 Fragen in 75 Minuten, mindestens 61%.
  - ◇ Inhalt u.a.: XML Schema 1.0, XSLT 1.0, DOM2, SAX2, XPath 1.0, XQuery, Namespaces, DTDs, JAXB, CSS.

Test 730 (1)

- 64 Fragen, 90 Minuten, mindestens 59%
- Planning (14%)

  Restricting data access, Features/functions available in DB2 tools (e.g., control center, configuration advisor, configuration assistant, command line processor), Database Workloads (OLTP vs. warehousing), non-relational data concepts (extenders), XML data
- Security (11%)

  DB2 products, privileges and authorities, encryption options, identify results of given DDL statement (grant/revoke/connect).
- Working with Databases and DB Objects (17%)

  Identify and connect to DB2 servers and databases, identify DB2 objects, ability to create objects (SQL DDL)

Test 730 (2)

- Working with DB2 Data using SQL (23.5%)

  Identify results of given SQL DML statement (SELECT, SORT, GROUP, UPDATE, DELETE, INSERT), Knowledge of transactions (COMMIT/ROLLBACK, transaction boundaries), call a procedure or user defined function, identify results of given XQuery statement.
- Working with DB2 Tables, Views, Indexes (23.5%)

  DB2 data types, CREATE TABLE, referential integrity, data constraints, characteristics of a table/view/index, identify when triggers should be used, data type operations for storing XML data
- Data Concurrency (11%)

  Identify factors that influence locking, list objects on which locks can be obtained, identify characteristics of DB2 locks, identify the isolation level that should be used for a given situation

Test 730: Tutorials

- [http://www.ibm.com/certify/tests/edu730.shtml]
- Part 1: Planning (Products and Tools)
- Part 2: Security
- Part 3: Accessing DB2 data (DB components)
- Part 4: Working with DB2 data (SQL)
- Part 5: Working with DB2 objects (tables, . . .)
- Part 6: Data concurrency
- Part 7: Introducing XQuery

Test 731

- 69 Fragen, 90 Minuten, mindestens 59%
- DB2 Server Management (22%)
- Data Placement (16%)
- Database Access (12%)
- Analyzing DB2 Activity (13%)
- Utilities (14%)
- High Availability (14%)
- Security (9%)

Test 731: Tutorials

- [http://www.ibm.com/certify/tests/edu731.shtml]
- Part 1: Server Management
- Part 2: Data Placement
- Part 3: Database Access
- Part 4: Monitoring DB2 Activity
- Part 5: DB2 Utilities (Import, Export, . . .)
- Part 6: High Availability: Backup and recovery
- Part 7: High Availability: Split mirroring and HADR

Test 734

- 51 Fragen, 90 Minuten, mindestens 64%
- Database Design (14%)
- Data Partitioning and Clustering (15%)
- High Availability and Diagnostics (20%)
- Performance and Scalability (33%)
- Security (8%)
- Connectivity and Networking (10%)

Informationsquellen im Web

- [http://www.ibm.com/certify/certs/dm_index.shtml]

  Die Anforderungen für jede Zertifizierung und jeden Test werden erläutert. Die Tutorials zu den Tests 700, 701, 730, 731 sind kostenlos, aber man muß sich registrieren.

- [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9//index.jsp]

  Hier sind u.a. die Handbücher verfügbar.

- [http://www-306.ibm.com/software/data/db2/express/]

  IBM DB2 Express-C ist kostenlos. Ich weiß nicht, ob es für die Zertifizierung ausreicht. [http://www-306.ibm.com/software/data/db2/9/]

Bücher von IBM Press (1)

- George Baklarz, Paul Zikopoulus:
  DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows: DBA Guide, Reference, and Exam Prep, 6th Ed.
- Roger Sanders:
  DB2 9 for Linux, UNIX, and Windows Database Administration Certification Study Guide
- Clara Liu, Raul Chong, Dwaine Snow, Sylvia Qi:
  Understanding DB2:
  Learning Visually with Examples

Bücher von IBM Press (2)

- Roger Sanders:
  DB2 UDB V8.1 Certification Test 700 Study Guide
- Roger Sanders: DB2 Universal Database V8.1 Certification Exam 703 Study Guide
- George Baklarz, Bill Wong: DB2 Universal Database V8 for Linux, UNIX, and Windows Database Administration Certification Guide, 5th Edition
- Dwaine Snow, Tom Phan: Advanced DBA Certification Guide and Reference for DB2 Universal Database V8 for Linux, UNIX and Windows

Statistik vom 20.04.2007

Test	Teilnehmer	Bestanden
730 (V9 Fund.), 1. Vers.	20	14 (70%)
730 (V9 Fund.), 2. Vers.	6	2 (33%)
700 (V8.1 Fund.)	5	4 (80%)
731 (V9 DBA), 1. Vers.	12	3 (25%)
731 (V9 DBA), 2. Vers.	5	1 (20%)
701 (V8.1 DBA)	8	6 (75%)
704 (V8.1 Adv. DBA)	2	2 (100%)

Wir hatten uns hauptsächlich auf Version 8.1 vorbereitet, und relativ kurz vor Schluß versucht, noch auf Version 9 umzusteigen. Das war nur mäßig erfolgreich.

Statistik vom 25.09.2008

Test	Teilnehmer	Bestanden
730 (V9 Fund.), 1. Vers.	22	9 (41%)
730 (V9 Fund.), 2. Vers.	8	0 (0%)
700 (V8.1 Fund.)	10	6 (60%)
731 (V9 DBA), 1. Vers.	9	1 (11%)
731 (V9 DBA), 2. Vers.	4	2 (50%)
701 (V8.1 DBA)	1	1 (100%)
733 (V9 Develop.)	2	1 (50%)
734 (V9 Adv. DBA)	1	0 (0%)

Im Gegensatz zum ersten Mal gab es in der Arbeitsgemeinschaft sehr wenig freiwillige Vorträge. Zur Prüfung sind auch viele Teilnehmer gekommen, die zu den Treffen der Arbeitsgemeinschaft sehr selten erschienen sind. Am Ende haben von 30 Teilnehmern 16 mindestens eine Prüfung geschafft.

Beispiel-Fragen

- Man kann einen “Assessment Test” machen (im Web). Kostet 10 Dollar.
- Für die Tests 700 und 701 gibt es Beispielfragen von Robert Wingate bei [http://www.lulu.com] für jeweils 12.75 Dollar.
- In den Lehrbüchern gibt es Beispielfragen.
- Es gibt im Web viele teure Anbieter von Beispielfragen.
- Es gibt einige Beispielfragen im Institut.

Inhalt

1. Allgemeine Informationen
2. IBM DB2
3. Oracle
4. Geplanter Ablauf der AG

Oracle Zertifizierungen (1)

Oracle hat ebenfalls drei Stufen der Zertifizierung:

- Oracle DB 10g Administrator Certified Associate
  - ◇ 1Z0-042: Oracle DB 10g: Administration I
- Oracle DB 10g Administrator Certified Professional
  - ◇ 1Z0-043: Oracle DB 10g: Administration II
  - ◇ Schulung, Praktischer Kurs (eventuell OAI!)
- Oracle DB 10g Administrator Certified Master
  - ◇ Zwei Schulungs-Kurse
  - ◇ Zweitägige praktische Prüfung (Kosten: 2000$)

Oracle Zertifizierungen (2)

Außerdem gibt es noch Spezial-Zertifizierungen:

- Oracle Database: SQL Certified Expert
  - ◇ Schulung plus Prüfung 1Z1-047
- Oracle DB 10g: Managing Oracle on Linux Certified Expert
  - ◇ DBA Associate Zertifizierung
  - ◇ 1Z0-046: Managing Oracle on Linux for DBAs
  - ◇ Nachweis praktischer Erfahrung (eventuell OAI!)
- Einige weitere, z.B. Linux Administrator, Real Application Clustors, Oracle E-Business Suite, ...

Administration I (1)

- 84 Fragen, 120 Minuten, mindestens 66%
- Oracle Architecture
- Installing the Oracle Database Software
- Creating an Oracle Database
- Managing the Oracle Instance
- Managing Database Storage Structures
- Administering User Security
- Managing Schema Objects
- Managing Data and Concurrency

Administration I (2)

- Managing Undo Data
- Implementing Oracle Database Security
- Configuring the Oracle Network Environment
- Proactive Maintenance
- Performance Management
- Backup and Recovery Concepts
- Performing Database Backup
- Performing Database Recovery
- Performing Flashback
- Moving Data

Informationsquellen (1)

- [http://education.oracle.com/certification/]

  [http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/
  db_pages.getpage?page_id=151]

- [http://www.oracle.com/global/de/oai/index.html]

  Das Institut ist Mitglied in der Oracle Academic Initiative (inzwischen umbenannt in Oracle Academy).

- Kostenloser Beispieltest

  [http://www.selftestsoftware.com/generic.asp?page_id=p00433]

- Weitere Beispielfragen von Self-Test-Software (50% OAI Rabatt)

Informationsquellen (2)

- Oracle Technology Network (OTN)
  [http://www.oracle.com/technology/index.html]
  - ◇ Software Downloads

    [http://www.oracle.com/technology/software/products/database/]
    Die Express Edition ist kostenlos:
    [http://.../technology/software/products/database/xe/]
  - ◇ Handbücher

    [http://www.oracle.com/technology/documentation/]
  - ◇ Viele weitere Informationen

Bücher (1)

- Jason Couchman:
  OCP Introduction to Oracle9i: SQL Exam Guide.

  Exam 1Z0-007, Oracle Press/Osborne, 2001, ISBN 0-07-219537-1, 585 Seiten, enthält CD mit 300 Beispielfragen.
- Jason Couchman, Sudheer Marisetti: OCP Oracle9i Database: Fundamentals I Exam Guide.

  Exam 1Z0-031, Oracle Press/Osborne, 2002, ISBN 0-07-219540-1, 524 Seiten, enthält CD mit 300 Beispielfragen.
- Jason Couchman, Sudheer Marisetti: OCA Oracle9i Associate DBA Certification Exam Guide.

  Exam 1Z0-007 und 1Z0-031, Oracle Press/Osborne, 2002, ISBN 0-07-222536-X, 1006 Seiten, enthält CD mit 600 Beispielfragen.

Bücher (2)

- Chip Dawes, Bob Bryla, Joseph C. Johnson, Matthew Weishan: OCA Oracle 10g Administration I.

  Exam 1Z0-042, Sybex, 2005, ISBN 0-7821-4367-9, 629 Seiten, mit CD.
- Doug Stuns, Tim Buterbaugh, Bob Bryla: OCP: Oracle 10g Administration II Study Guide

  Exam 1Z0-043, Sybex, 2005, ISBN 0-7821-4368-7, 752 Seiten
- Gibt es auch im Set:
  OCP: Oracle 10g Certification Kit, w. 2 CD-ROMs.

  Exam 1Z0-042 und 1Z0-043, Sybex, 2005, ISBN 0-7821-4369-5.

Bücher (3)

- Kevin Loney:
  Oracle Database 10g: The Complete Reference.

  Oracle Press, 2004, 1369 Seiten, mit CD, ISBN 0-07-225351-7.
- John Watson, Damir Bersinic: OCP Oracle Database 10g Certification All-in-One Exam Guide.

  Oracle Press, 2005, 926 Seiten, mit CD, ISBN 0-07-2257903.
- Thomas Kyte: Expert One-On-One Oracle.

  apress, 2003, 1297 Seiten, ISBN 1590592433.

Inhalt

1. Allgemeine Informationen

2. IBM DB2

3. Oracle

4. Geplanter Ablauf der AG

Geplanter Ablauf (1)

- Es gibt kein fertiges Skript und keine Vorlesung.
- Ich werde über einige ausgewählte Themen vortragen (aber keineswegs über alles).
- Von den Teilnehmern wird erwartet, daß sie auch mindestens einen Vortrag halten.

  Besser mehrere. Da dies nicht als Seminarvortrag zählt, brauchen Sie nicht unbedingt eigene Folien zu machen, obwohl es immer einfacher ist, mit eigenen Folien vorzutragen.
- Falls Sie einen Seminarschein wollen, müssen Sie zusätzlich einen klassischen wissenschaftlichen Vortrag halten (der etwas mit DB2/Oracle zu tun hat).

Geplanter Ablauf (2)

- Nur Folienvorträgen zuzuhören, reicht sicher nicht für die Zertifizierung.
- Sie müssen selbst lesen, lernen, ausprobieren.

  Vieles prägt sich besser ein, wenn man es selbst am System ausprobiert hat. Eventuell wird es freiwillige Übungsaufgaben geben.
- Es wird erwartet, daß die Teilnehmer bei den Treffen (ohne Folien) kurz berichten, was sie Neues gelernt haben, oder welche Schwierigkeiten oder Überraschungen sich ergeben haben.
- Wir gehen gemeinsam auch Beispielfragen durch.

Geplanter Ablauf (3)

- Die AG ist für Freitags, 12-14, Raum 1.03 (und Pool) geplant.

  Es wären auch etwas geblockte Treffen möglich (insbesondere auch Treffen in den Vorlesungspausen).
- Die Prüfung ist für Juli–September 2008 geplant.
- Die Prüfung für DB2 wird (bei genügend Teilnehmern) hier möglich sein.

  Sie kostet voraussichtlich nichts, eventuell 10 Euro pro Test (Angaben ohne Gewähr).

Geplanter Ablauf (4)

- Oracle würde eventuell auch den Test hier abnehmen.

  Der Test kostet offiziell 125$, -40% für OAI Teilnahme. Das wären im Moment ca. 52 Euro. Ich weiß nicht, ob noch Mehrwertsteuer hinzukommt. Falls Oracle nicht kommt, kann man den Test bei Schulungsunternehmen in Leipzig ablegen (PC-Ware Information Technologies AG, GBS Fachschule für Technik, ROBOTRON Bildungs und Beratungs-Zentrum GmbH, IAD GmbH). In Halle gibt es offenbar keinen Prometric-Vertragspartner.