

Datenbanksysteme I

MySQL und DB2

Wintersemester 2011/2012
Übung vom 27.10.2011

Clemens Schefels

Goethe-Universität Frankfurt am Main
Institut für Informatik

Lehrstuhl für Datenbanken und Informationssysteme (DBIS)



Organisatorisches

- schriftliche Prüfung

Termin:

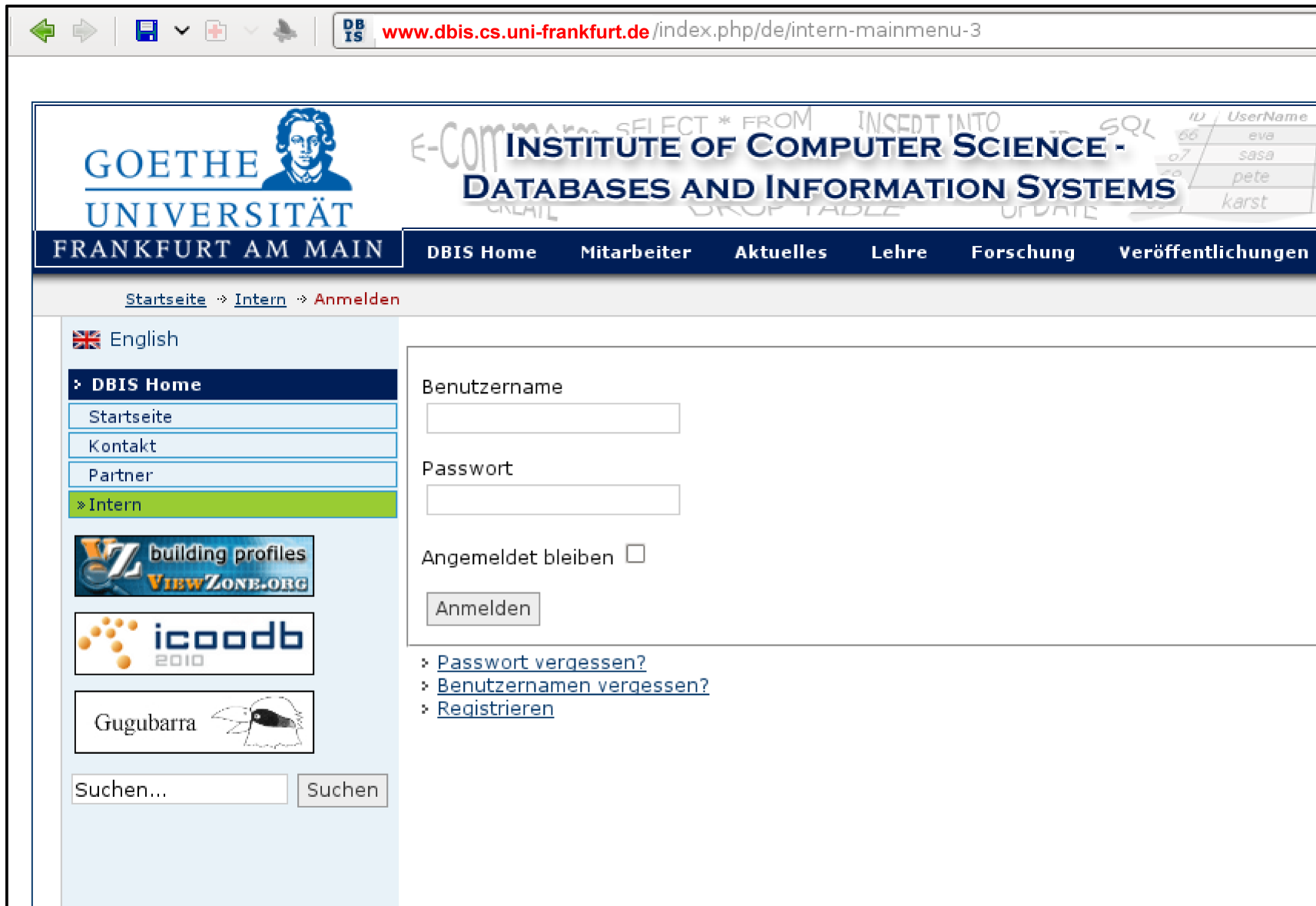
Tag: Freitag 10.02.2012

Uhrzeit: 09:15 – 12:15

Bearbeitungszeit: 180 Minuten

Raum: H IV – Hörsaalgebäude Bockenheim

DBIS Web Seite 1/6



www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/intern-mainmenu-3

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen

Startseite → Intern → Anmelden

English

DBIS Home

Startseite


Kontakt

Partner

» Intern

building profiles VIEWZONE.ORG

icoodb 2010

Gugubarra 

Suchen... Suchen

Benutzername

Passwort

Angemeldet bleiben

Anmelden

Passwort vergessen?


Benutzernamen vergessen?

Registrieren

ID	UserName
06	eve
07	sasa
20	pete
21	karst

DBIS Web Seite 2/6

www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/intern-mainmenu-3/register



**GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN**

**INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE -
DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS**




ID	UserName	Passwort	eMail	ID	urocrnum	Progrnum
66	eve	12LoI9	info@yahoo.com	21365		eve.2255
67	sasa	od59DS	mail@freemove.com	21368		ren.31
68	pete	Klm91w	peter@hotmail.com	22986		jog.8
69	karst	007erT	ich@mail.com	22988		le

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap

Startseite → Intern → Neu

English

- DBIS Home
- Startseite
- Kontakt
- Partner
- Intern

Suchen...

Name: *

Benutzername: *

E-Mail: *

Passwort: *

Passwort bestätigen: *

Felder die mit einem Stern (*) markiert sind, werden unbedingt benötigt.

Durch die Registrierung erklären Sie sich mit folgenden Datenschutzbestimmungen einverstanden: Der Lehrstuhl DBIS erhebt, verarbeitet des Benutzers wird nicht an Dritte weitergeleitet und auch nicht für Werbemaßnahmen eingesetzt.

DBIS Web Seite 3/6

The screenshot shows a web browser window displaying the DBIS website. The address bar shows the URL: `www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/studenten-interner-bereich`. The page header includes the Goethe University Frankfurt logo and the text "INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS". A navigation bar contains links: DBIS Home, Mitarbeiter, Aktuelles, Lehre, Forschung, Veröffentlichungen, E-Incubator, Links, Sitemap, Impressum. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: Startseite → Interner Bereich für Studenten. The main content area is titled "Interner Bereich für Studenten" and features a yellow smiley face icon and the text "Material für DBIS-Lehre". The page contains several paragraphs of text and a list of resources. A table of user credentials is visible in the background.

ID	UserName	Password	eMail	ID	username	Studnum	StName
66	eva	12Lo9	info@yahoo.co	21365	eva.22572	1104	com
67	sasa	od590S	mal@freerf/	21368	ren.21112	1104	com
68	pete	Klm91w	peter@hott	22986	jog.612654	1104	com
69	karst	007erT	ich@mak	22989	lau.13958	1104	com

Studenten Menü

- Kalender
- Wiki
- Interner Bereich für Studenten
 - Datenbanken 1 - Vorlesung
 - Datenbanken 1 - Übungen
 - Datenbanken 2 - Vorlesung
 - Datenbanken 2 - Übungen
 - Datenbanken Resources
 - E-Commerce
 - PRG-PR
 - PRG2
- Gugubarra Versuch cold
- Gugubarra Versuch warm
- Mein Feedback
- Meine Profil-Daten
- Check-In My Items
- letztes Feedback
- Logout

building profiles
VIEWZONE.ORG

icoodb
2010

Gugubarra

Suchen...

DBIS Web Seite 4/6

www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/studenten-interner-bereich/datenbanken1-vorlesung


GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN **INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS**

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap Impressum

Startseite → Interner Bereich für Studenten → Datenbanken 1 - Vorlesung

English

Studenten Menü

- Kalender
- Wiki
- Interner Bereich für Studenten
 - Datenbanken 1 - Vorlesung**
 - Datenbanken 1 - Übungen
 - Datenbanken 2 - Vorlesung
 - Datenbanken 2 - Übungen
 - Datenbanken Resources
 - E-Commerce
 - PRG-PR
 - PRG2
 - Gugubarra Versuch cold
 - Gugubarra Versuch warm
 - Mein Feedback
 - Meine Profil-Daten
 - Check-In My Items
 - letztes Feedback
 - Logout
- building profiles VIEWZONE.ORG
- icoodb 2010
- Gugubarra 
- Suchen...

Datenbanksysteme I - Vorlesung

Hier finden Sie Folien, Gastvorträge, etc. zu der Vorlesung Datenbanksysteme 1. Zum Sortieren auf die Überschrift klicken oder filtern durch Eingabe eines Prefix.

Folien der Kern-Vorlesung von Prof. Zicari

Teil	Thema	Material
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teil 1	Einführung	PDF
Teil 2	Konzeptuelles Design von Datenbanken	PDF
Teil 3	ER-Modell	PDF
Teil 4	Methoden des Datenbankdesigns	PDF
Teil 5	Methoden des Datenbankdesigns	PDF
Teil 6	Relationales Datenmodell	PDF
Teil 7	Sprachen für das Relationenmodell	PDF
Teil 8	SQL	PDF
Teil 9	Logische Optimierung	PDF
Teil 10	Funktionale Abhängigkeit / Normalformen	PDF

Folien der Gastvorträge und speziellen Unterrichtseinheiten

Semester	Datum	Dozent/Author/Firma	Thema/Material
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2009/2010	2010-01-27	Dr. Karsten Tolle	Transaktionen in der Praxis
2009/2010	2010-02-05	Stefan Wittmann (Intersystems)	Cache
2009/2010	2010-02-03	Kaj Arnö (MySQL / Sun Microsystems)	MySQL
2007/2008	2008-02-01	Dr. Karsten Tolle	Embedded SQL
2009/2010	2010-01-29	Dr. Karsten Tolle	Wie kommen die Befehle zum DBMS?
2009/2010	2010-01-22	Jeffrey D. Ullman	Foreign Keys, Constraints Triggers, Isolation Levels

DBIS Web Seite 5/6

www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/studenten-interner-bereich/intern-datenbanken1

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN
INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap Impressum

Startseite → Interner Bereich für Studenten → Datenbanken 1 - Übungen

English

Studenten Menü

- Kalender
- Wiki
- Interner Bereich für Studenten
 - Datenbanken 1 - Vorlesung
 - Datenbanken 1 - Übungen**
 - Datenbanken 2 - Vorlesung
 - Datenbanken 2 - Übungen
 - Datenbanken Resources
 - E-Commerce
 - PRG-PR
 - PRG2
- Gugubarra Versuch cold
- Gugubarra Versuch warm
- Mein Feedback
- Meine Profil-Daten
- Check-In My Items
- letztes Feedback
- Logout

building profiles
VIEWZONE.ORG

icoodb
EDIC

Gugubarra

Suchen...

Übungen Datenbanksysteme I - WS 2005 bis 2010

Hier finden Sie alle Übungen der letzten Semester zu Datenbanksysteme 1. Zum Sortieren auf die Überschrift klicken oder filtern durch Eingabe eines Prefix.

Semester	Datum	Inhalt	Material
2009/2010 WS	2009-11-05	Konzeptuelles Datenbank.design	Übungsblatt 01: PDF Lösungsvorschlag: Aufgabe 4 Lösungsvorschlag: Aufgabe 4
2009/2010 WS	2009-12-11	Das Entity-Relationship-Modell / Methoden des Datenbank:designs	Übungsblatt 02: PDF Lösungsvorschlag: Aufgabe 1
2009/2010 WS	2009-11-19	Das Entity-Relationship-Modell / Relationales Datenmodell	Übungsblatt 03: PDF
2009/2010 WS	2009-11-26	Relationales Datenmodell / Operationen auf Relationen	Übungsblatt 04: PDF
2009/2010 WS	2009-12-03	Operationen auf Relationen / SQL	Übungsblatt 05: PDF Aufgabe 5: Joins
2009/2010 WS	2009-12-10	SQL / Logische Optimierung	Übungsblatt 06: PDF
2009/2010 WS	2009-12-17	Logische Optimierung / Funktionale Abhängigkeiten	Übungsblatt 07: PDF
2009/2010 WS	2010-01-14	Funktionale Abhängigkeiten / Normalformen	Übungsblatt 08: PDF
2009/2010 WS	2010-01-21	Transaktionen	Übungsblatt 09: PDF
2009/2010 WS	2010-01-28	Transaktionen	Übungsblatt 10: PDF Lösungsvorschlag: Aufgabe 3
2009/2010 WS	2010-02-04	Optimistic Concurrency Control / Recovery	Übungsblatt 11: PDF
2007/2008 WS	2007-10-31	Konzeptuelles Datenbank.design	Übungsblatt 01: PDF
2007/2008 WS	2007-11-07	Konzeptuelles Datenbank.design / Das Entity-Relationship-Modell	Übungsblatt 02: PDF Lösung: Aufgabe1 Lösung: Aufgabe3
2007/2008 WS	2007-11-14	Das Entity-Relationship-Modell	Übungsblatt 03: PDF ER-Diagramm: Aufgabe2 ER-Diagramm: Aufgabe4/5
2007/2008 WS	2007-11-21	Methoden des Datenbank:designs / Business Rules	Übungsblatt 04: PDF ER-Diagramm: Aufgabe1&2 Glossar: Aufgabe4
2007/2008 WS	2007-11-28	Methoden des Datenbank:designs	Übungsblatt 05: PDF

DBIS Web Seite 6/6

www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/studenten-interner-bereich/datenbanken-resources

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap Impressum

Startseite → Interner Bereich für Studenten → Datenbanken Resources

English

Datenbanken Resources

Studenten Menü

- Kalender
- Wiki
- Interner Bereich für Studenten
 - Datenbanken 1 - Vorlesung
 - Datenbanken 1 - Übungen
 - Datenbanken 2 - Vorlesung
 - Datenbanken 2 - Übungen
 - Datenbanken Resources**
 - E-Commerce
 - PRG-PR
 - PRG2
- Gugubarra Versuch cold
- Gugubarra Versuch warm
- Mein Feedback
- Meine Profil-Daten
- Check-In My Items
- letztes Feedback
- Logout

Ergänzungen für die Datenbank Vorlesungen

die Folien zu den Vorlesungen und alte Übungsblätter sind im [Internen Bereich](#) zu finden.

Literatur zu Datenbanken I:

- › Batini, Ceri, Navathe, 'Database Design: An Entity Relationship Approach', Addison Wesley, 1991
- › J. Ullman, 'Principles of Database Systems', 2d ed., Computer Science Press, 1982
- › A. Kemper, A. Eichler: 'Datenbank-systeme - Eine Einführung', 7. Auflage Oldenburg Verlag, 2009, ISBN 978-3-486-59018-0 (als E-Book mit dem Übungsbuch über die [Informatik Bibliothek](#) herunterladbar!)
- › Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe, 'Grundlagen von Datenbanksystemen', Pearson Studium, 2009
- › Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe, 'Fundamentals of Database Systems', Addison Wesley, 2006
- › Gottfried Vossen, 'Datenbankmodelle, Datenbanksprachen, Datenbankmanagement-Systeme', Oldenbourg, 2008
- › H. Faeskorn-Woyke, B. Bertelsmeier, P. Riemer, E. Bauer, 'Datenbanksysteme, Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL', Pearson Studium, 2007
- › Bernstein, Hadzilacos, Goodman: 'Concurrency Control and Recovery in Database Systems', Addison Wesley, 1987 Nur noch verfügbar unter (vergriffen): <http://research.microsoft.com/en-us/people/philbe/ccontrol.aspx>
- › M. Schubert, 'Datenbanken, Theorie, Entwurf und Programmierung rationaler Datenbanken', Vieweg+Teubner, 2007
- › M. Pollakowski, 'Grundkurs MySQL und PHP', Vieweg+Teubner, 2005

Literatur zu Datenbanken II:

- › J. Ullman: 'Principles of Database Systems', 2d ed., Computer Science Press, 1982 ISBN 0-7167-8069-0
- › Bernstein, Hadzilacos, Goodman: 'Concurrency Control and Recovery in Database Systems', Addison Wesley, 1987 Nur noch verfügbar unter (vergriffen): <http://research.microsoft.com/en-us/people/philbe/ccontrol.aspx>
- › A. Kemper, A. Eichler: 'Datenbank-systeme - Eine Einführung', 7. Auflage Oldenburg Verlag, 2009, ISBN 978-3-486-59018-0 (als E-Book mit dem Übungsbuch über die [Informatik Bibliothek](#) herunterladbar!)
- › Abraham Silberschatz, Henry Korth, 'Database System Concepts', McGraw Hill Book Co, ISBN 0073523321
- › Tim Gray, Andreas Reuter: 'Transaction Processing: Concepts and Techniques', Morgan Kaufmann, 1992, ISBN-13 978-1558601901
- › Jim Gray (Ed.): 'The Benchmark Handbook for Database and Transaction Systems' (2nd Edition). Morgan Kaufmann 1993, ISBN 1-55860-292-5
- › Donald E. Knuth: 'The Art of computer programming - Sorting and Searching', Addison-Wesley Publishing Company, 1973, ISBN 0-201-03803-X, Kapitel 6.4
- › Ramez Elmasri und Shamkant B. Navathe, 'Grundlagen von Datenbanksystemen', Pearson Studium, 2009
- › Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe, 'Fundamentals of Database Systems', Addison Wesley, 2010
- › Derek J. Balling, et al.: 'High Performance MySQL - Optimization, Backups, Replication, and More', O'Reilly, 2008, ISBN 978-0-596-10171-8
- › H. Faeskorn-Woyke, B. Bertelsmeier, P. Riemer, E. Bauer, 'Datenbanksysteme, Theorie und Praxis mit SQL2003, Oracle und MySQL', Pearson Studium, 2007

weitere Ressourcen:

Thema	URL
Apache Derby Database: an open source relational database implemented entirely in Java	http://db.apache.org/derby/
Apache Derby Database Developer's Guide	http://db.apache.org/derby/docs/dev/devquide/devquide-single.html
Jeffrey Dean and Sanjay Ghemawat: MapReduce: simplified data processing on large clusters	http://research.google.com/archive/mapreduce-osdi04.pdf
Fay, Chang et al.: A Distributed Storage System for Structured Data	http://research.google.com/archive/bigtable-osdi06.pdf

Übersicht



- relationales Datenbankmanagementsystem
- 1994: MySQL AB - Michael (Monty) Widenius
 - 2010  MariaDB
- 2008 
- 2010 

Eigenschaften



- unterstützt viele Plattformen:
 - Linux, Solaris, FreeBSD
 - Windows
 - Mac OS
 - ...
- SQL3-Standard / ANSI SQL 99 konform
- sehr gut Dokumentation

Versionen



- zwei Versionen:
 - frei open source (GPL)
 - kommerziell (MySQL Enterprise)
- aktuelle Version: 5.5

Storage Engines



- MyISAM (Standard bis Version 5.1)
 - Schneller Zugriff
 - Volltextsuche
- InnoDB (Standard)
 - ACID
 - Transaktionssicher
 - Fremdschlüssel
- IBMDB2I
 - IBM DB2 Storage Engine für System i5

Management



- Konsole
- MySQL Workbench
 - DB Design und Modellierung
 - (ER Diagramme, Schema Validierung (Enterprise))
 - SQL Editor
 - DB Administration

DBIS MySQL Lab



www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/dbis-mysql-lab

LEO de<->en

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS

ID	UserName	Password	eMail	ID	username
66	eva	12Lo!9	info@yahoo.com	21365	
67	sasa	od59DS	mail@freerf/	21368	
68	pete	Klm91w	peter@hoi	22986	
	karst	007erT	ich@ma	22988	

DBIS Databases & Information Systems

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap Impressum

Startseite → DBIS MySQL Lab

Mittwoch, 26. Oktober 2011

English

- Lehre
 - Über die Lehre
 - Aktuelle Lehrveranstaltungen
 - Datenbanken Resources
 - E-Commerce Resources
 - DBIS MySQL Lab**
 - DBIS DB2 Lab
 - Kommende Lehrveranstaltungen
 - Vergangene Lehrveranstaltungen
 - Mündliche Prüfungen
 - Abschlussarbeiten
 - Infos für Studenten

DBIS MySQL Lab - Ergänzungen für die Datenbank Vorlesung

Das DBIS MySQL Lab gibt Studenten Hilfestellung bei der Installation für die in den Vorlesungen Datenbanken I und II verwendete Datenbank MySQL. Außerdem werden Datenbankschemata aus der Übung und nützlich Links angeboten.

DBIS MySQL Lab

Installation

- ✦ Laden Sie sich den MySQL 5.1 Community Server von der folgenden Web Seite herunter:
<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html>
- ✦ Installieren Sie die Software. Die dazu nötigen Schritte sind in der Dokumentation von MySQL aufgeführt:
Deutsch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/de/installing.html>
Englisch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/installing.html>
Windows Vista Installationsanleitung (englisch): http://port25.technet.com/videos/research/MySQL_Windows.pdf
- ✦ Starten Sie den MySQL Server:
Deutsch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/de/windows-server-first-start.html>
Englisch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/windows-server-first-start.html>
- ✦ Legen Sie als nächstes eine Benutzer für MySQL an:
Deutsch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/de/adding-users.html>
Englisch: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/adding-users.html>

Datenbank Schemata

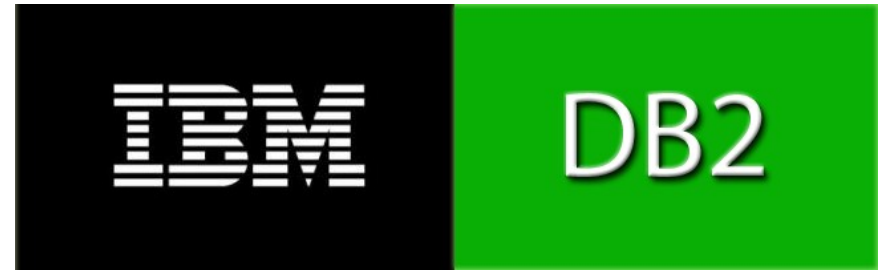
Suchen... Suchen

Übersicht



- kommerzielles relationales Datenbankmanagementsystem
- 1983 von IBM veröffentlicht

Eigenschaften



- Unterstützte Plattformen:
 - z/OS
 - LUW (Linux, Unix, Windows)
- SQL3-Standard / ANSI SQL 99 konform

Versionen



- mehrere Versionen:
 - **DB2 Express-C (Linux, Windows, Solaris, Mac OS)**
 - verschiedene Versionen für Unternehmen
- aktuelle Version:
 - 10 zOS
 - 9.7 LUW
 - 9.5 Mac OS

DBIS DB2 Lab



www.dbis.cs.uni-frankfurt.de/index.php/de/dbis-db2-lab

LEO de<->en

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

INSTITUTE OF COMPUTER SCIENCE - DATABASES AND INFORMATION SYSTEMS

ID	UserName	Password	eMail	ID	Username
06	eva	12Loi9	info@yahoo.com	21365	
07	sasa	od59DS	mail@freerf	21368	
08	pete	Klm91w	peter@ho	22986	
09	karst	007erT	ich@ma	22998	

DBIS Databases & Information Systems

DBIS Home Mitarbeiter Aktuelles Lehre Forschung Veröffentlichungen E-Incubator Links Sitemap Impressum

Startseite → DBIS DB2 Lab Mittwoch, 26. Oktober 2011

English

Lehre

- Über die Lehre
- Aktuelle Lehrveranstaltungen
- Datenbanken Resources
- E-Commerce Resources
- DBIS MySQL Lab
- »DBIS DB2 Lab**
- Kommende Lehrveranstaltungen
- Vergangene Lehrveranstaltungen
- Mündliche Prüfungen
- Abschlussarbeiten
- Infos für Studenten

building profiles VIEWZONE.ORG

icoodb 2010

Gugubarra

Suchen... Suchen

DBIS DB2 Lab - Ergänzungen für die Datenbank Vorlesung

Das DBIS DB2 Lab gibt Studenten Hilfestellung bei der Installation für die in den Vorlesungen Datenbanken I und II verwendete Datenbank DB2. Außerdem werden Datenbankschemata aus der Übung und nützlich Links angeboten.

DBIS DB2 Lab

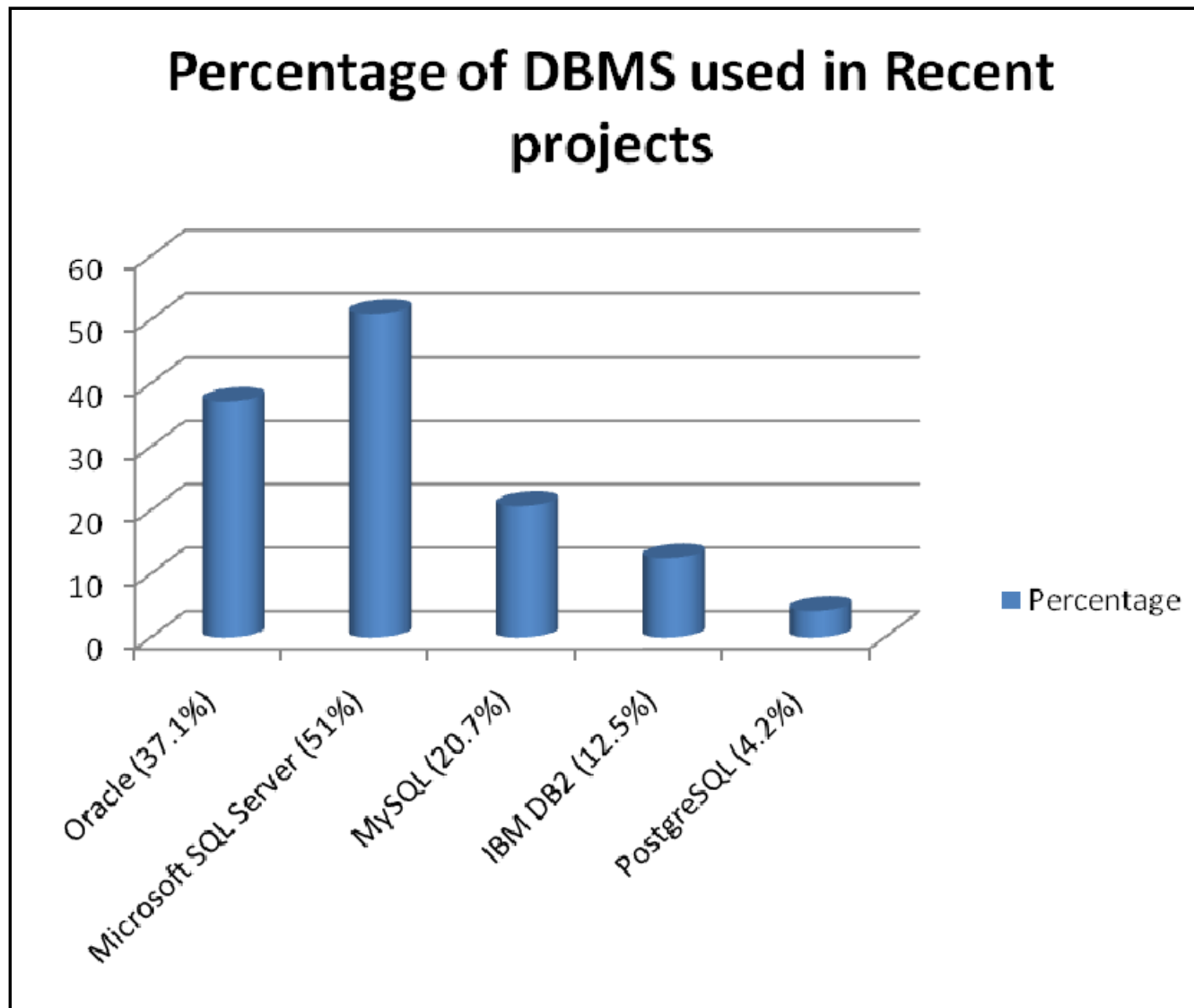
Download

› Laden Sie sich DB2 Express-C von der folgenden Web Seite herunter:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/express/download.html>

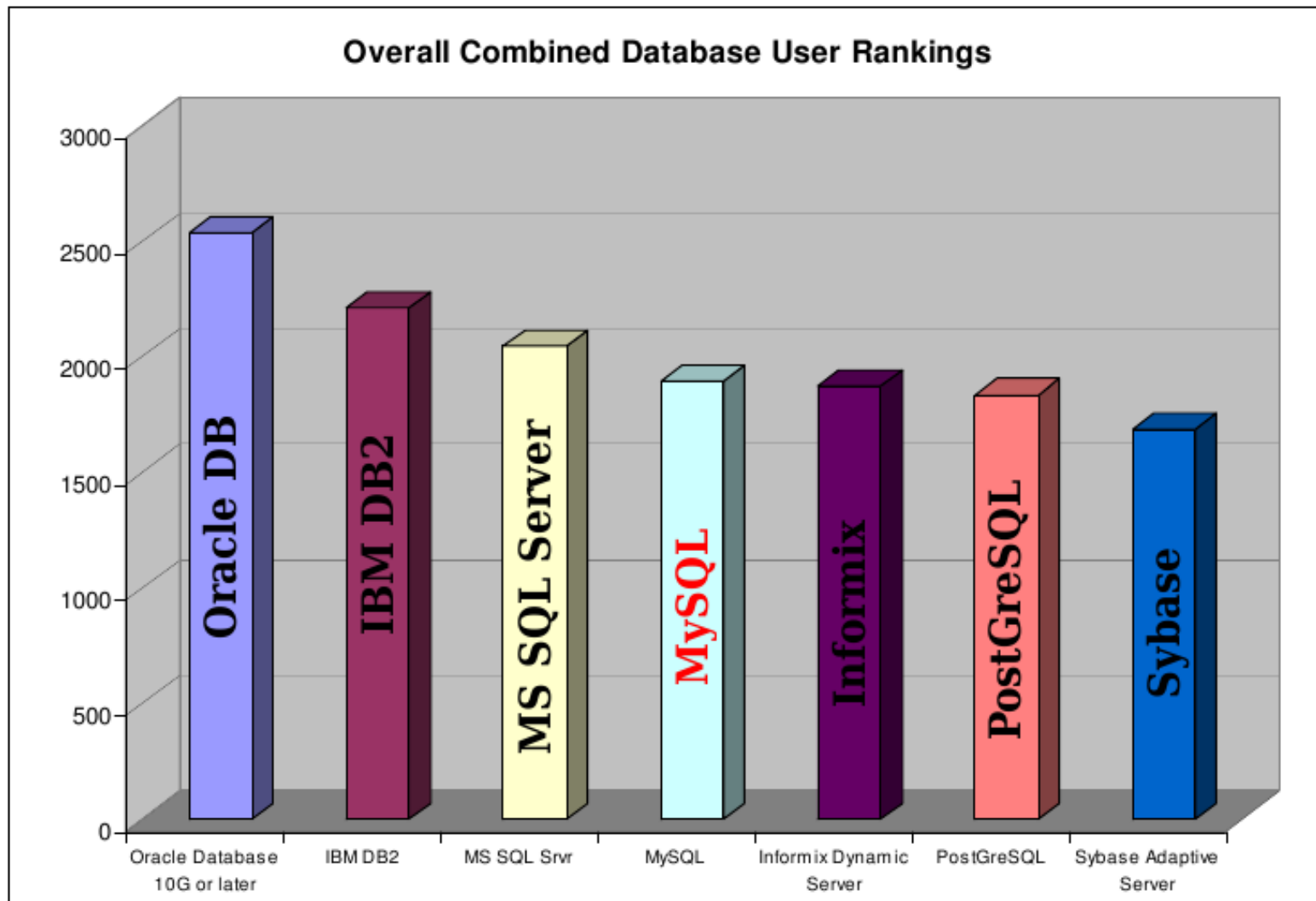
Links

Webseite von DB2 Express-C: <http://www.ibm.com/software/data/db2/express/>

Marktanteile verschiedener Datenbanksysteme



Beliebtheit verschiedener Datenbanksysteme

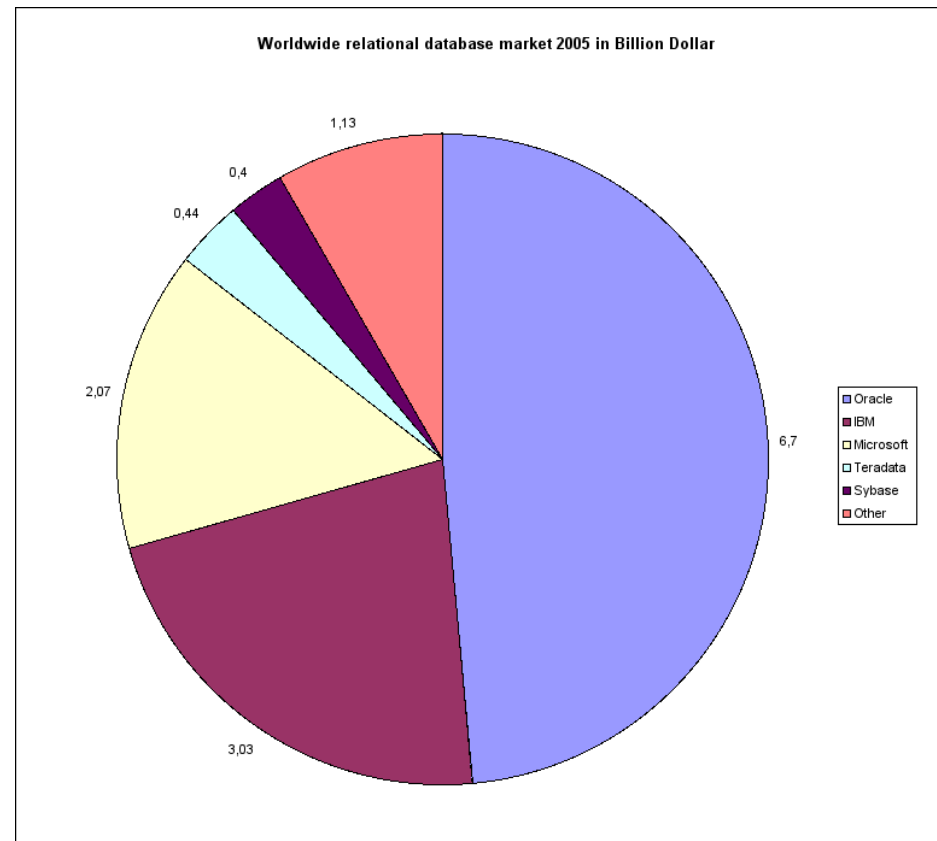


Quelle: Evans Data Corp: Users' Choice Database Servers (2008)

weltweiter Markt relationaler Datenbanken (2005)



- gesamt Wert: 13,8 Milliarden Dollar
- Wachstum: 8,4%



Quelle: Gardner (2005)