

Sistemi Informativi

Prof. Fabrizio Riguzzi

Docente

Fabrizio Riguzzi

<http://ds.ing.unife.it/~friguzzi>

Orario di ricevimento: su appuntamento studio docente

Sito web del corso

<http://www.unife.it/ing/lm.infoauto/sistemi-informativi>

Orario del corso

- Lun 16.30-18.45 Laboratorio di Informatica Grande / Aula 5
- mer 11.00-13.30 Laboratorio di Informatica Piccolo / Aula G6

Programma

- 1) Introduzione
- 2) Introduzione a SQL Server
- 3) Introduzione a Oracle
- 4) Introduzione a DB2
- 5) Persistent Stored Modules
- 6) SQL nei linguaggi di programmazione
- 7) JDBC
- 8) Object-relational mappings
- 9) ADO.NET
- 10) Vincoli e triggers

Programma

- 11) Hardware
- 12) Record nei blocchi
- 13) Storage Manager
- 14) Indici
- 15) Esercizi sugli indici
- 16) Hashing
- 17) Organizzazione fisica in SQL Server

Programma

- 18) Sort esterno
- 19) Elaborazione delle query
- 20) Ottimizzazione delle query
- 21) Progetto fisico
- 22) Progetto fisico in SQL Server
- 23) Progetto fisico in Oracle
- 24) Progetto fisico in DB2
- 25) Gestione delle transazioni

Programma

- 26) Datawarehouse e OLAP
- 27) Big data
- 28) PageRank
- 29) MapReduce
- 30) Hadoop
- 31) NoSQL
- 32) Knowledge discovery in databases
- 33) Clustering
- 34) Apprendimento di regole associative
- 35) Esercizi d'esame

Testo consigliato

- Fabrizio Riguzzi, Arianna Fabbri, and Elena Zuffi. *Sistemi informativi*. Collana Progetto Leonardo. Esculapio, Bologna, Italia, novembre 2011, isbn 978-88-7488-472-8

Altri testi consigliati

- Alessandro Rezzani, *Big Data - Architettura, tecnologie e metodi per l'utilizzo di grandi basi di dati*, Apogeo Education, ottobre 2013, isbn 8838789892
- SQL Server Books Online (Help di SQL Server)
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms130214.aspx>
- Oracle Database Documentation Library for Express Edition
 - <http://www.oracle.com/pls/xe102/homepage>
- IBM DB2 Information Center
 - <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/index.jsp>

Altri testi utili

- Paolo Atzeni, Stefano Ceri, Stefano Paraboschi, Riccardo Torlone, *Basi di dati - Modelli e linguaggi di interrogazione 3/ed*, ISBN: 9788838666001, Mc-Graw Hill, 2009.
- Paolo Atzeni, Stefano Ceri, Piero Fraternali, Stefano Paraboschi, Riccardo Torlone, *Basi di dati – Architettura e linee di evoluzione 2/ed*, ISBN: 9788838663703, Mc-Graw Hill, 2007.
- Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer D. Widom, *Database Systems: The Complete Book 2/ed*, ISBN: 978-0131354289, Prentice Hall, 2009.
- Ian Witten, Eibe Frank, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3/ed*
ISBN: 978-0-12-374856-0, Morgan Kaufmann, 2011.

Altri testi utili

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke

Sistemi di basi di dati

ISBN: 8838661146 McGraw-Hill, 2004

Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan

Database System Concepts, 6/ed

ISBN 0-07-352332-1, McGraw-Hill, 2010.

Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe

Fundamentals of Database Systems, 6/ed

ISBN: 978-0136086208, Addison-Wesley, 2003

Altri testi utili

- Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, *Sistemi di basi di dati, Fondamenti, 6/ed*, ISBN 978-8871926285 Pearson, 2011
- Matteo Golfarelli, Stefano Rizzi, *Data Warehouse, Teoria e pratica della progettazione*, McGraw-Hill, 2006.
- Matteo Golfarelli, Stefano Rizzi, *Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies*, ISBN 978-0071610391, McGraw-Hill, 2009.

Lucidi

- I lucidi possono essere scaricati dal sito del corso
- Sono disponibili anche in copisteria
 - Se non li hanno già stampati chiedere di scaricarli dal sito e stamparli

Software

- Microsoft SQL Server
 - E' possibile installare a casa SQL
 - Per farlo e' necessario seguire le procedure indicate sul sito del dipartimento, alla voce Didattica - Servizi agli studenti – Servizi informatici – Software Microsoft
 - In alternativa, si puo' scaricare gratuitamente SQL Server 2014 Express, versione con alcune limitazioni, da <https://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-express.aspx>

Software

- IBM DB2:
 - e' possibile scaricare una versione free (DB2 Express-C) da
<http://www.ibm.com/software/data/db2/express/download.html>
- Oracle:
 - e' possibile scaricare una versione free (Oracle Database 11g Express Edition)
<http://www.oracle.com/technology/products/database/xe/>

Laboratori

- Laboratorio di Informatica Piccolo
- Laboratorio di Informatica Grande
- Strumenti: Microsoft SQL Server, Eclipse, Microsoft Visual Studio, DB2, Oracle

Modalita' di esame

- Una prova scritta, con esercizi, (si puo' usare materiale didattico) vale 16 punti
- Un elaborato:
 - realizzazione di una applicazione che utilizza un database
 - vale 7 punti
- Una prova orale sugli argomenti teorici del corso, vale 9 punti

La discussione della tesina avverra' contestualmente alla prova orale.

Totale: 32 punti.

Elaborato

- Linguaggio di programmazione/tecnologia a scelta dello studente
- Occorre presentare lo schema logico del database.
- I requisiti possono essere inventati oppure presi da un libro o da Internet.
- Prima di iniziare, contattate il docente per avere conferma che i requisiti scelti vadano bene.
- Il database deve contenere almeno 5 tabelle.
- E' possibile utilizzare il progetto realizzato per il corso di Progetto dei sistemi web cambiando il database utilizzato

Elaborato

- Il DBMS deve essere SQL Server, Oracle o DB2.
- Non si puo' utilizzare mySQL o Access
- Ad esempio, si puo' sviluppare una applicazione
 - in Java che si interfacci con DB2
 - In Visual Basic che si interfacci con SQL Server.
- L'applicazione deve essere mostrata all'esame utilizzando un portatile nel caso di una applicazione non web

Iscrizioni

- Iscrivarsi agli appelli scritti a studiare.unife.it
- L'esame orale si concorda con il docente