

LA TECHNOLOGY TRANSFER PRESENTA

CHRIS DATE

SQL e Teoria Relazionale

COME SCRIVERE UN CORRETTO SQL

ROMA 8-10 NOVEMBRE 2010
RESIDENZA DI RIPETTA - VIA DI RIPETTA, 231



info@technologytransfer.it
www.technologytransfer.it

DESCRIZIONE

SQL è onnipresente. Ma SQL è complicato, difficile, incline all'errore e con una difficoltà di testing. Di conseguenza, per avere qualche speranza di scrivere un corretto SQL, bisogna seguire qualche disciplina. Quale disciplina? La disciplina di usare SQL in modo relazionale. Ma che cosa vuol dire? SQL non è comunque relazionale?

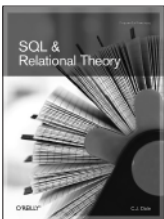
Naturalmente SQL è il linguaggio standard che si usa con i database relazionali, ma questo non lo rende relazionale! La triste verità è che SQL si allontana dalla teoria relazionale in molti modi, la duplicazione delle righe e i nulls sono degli esempi ovvi, ma non sono i soli. I sistemi basati su SQL Vi forniscono la corda per impiccarVi e, per evitare di finire appesi, avete la necessità di conoscere la teoria relazionale, di capire quanto SQL è lontano da quella teoria così da evitare i problemi che questo causa. C'è una grande quantità di "cattiva pratica" nell'uso di SQL e questa "pratica" è persino raccomandata in libri di testo o altre pubblicazioni e una panoramica su questa letteratura è un esercizio veramente sconcertante. Il modello relazionale, a 40 anni dalla sua nascita, non sembra essere ben capito dalla maggior parte della comunità database e anche per queste ragioni il seminario usa il modello relazionale come un principio organizzatore, ne descrive le caratteristiche e spiega come usare SQL per implementare queste caratteristiche.

Durante il seminario verranno svolte esercitazioni.

Alla fine del seminario i partecipanti:

- Capiranno la Teoria Relazionale
- Capiranno come i principi relazionali rafforzano la logica di SQL
- Capiranno l'ampiezza e la profondità di quei principi
- Sapranno come scrivere un codice SQL complesso con la certezza della sua correttezza

DOCUMENTAZIONE



Oltre alla documentazione tecnica costituita dalla copia delle slides proiettate dal docente, I partecipanti riceveranno una copia del libro di Chris Date **SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code** (O'Reilly, 2009).

PROGRAMMA

1. Preparare la scena

- Il modello relazionale di Codd
- Terminologia SQL e terminologia Relazionale
- Modello e implementazione
- Proprietà delle relazioni
- Relazioni base e derivate
- Relazioni e relvars
- Il Terzo Manifesto e Tutorial D
- L'affermazione di Wittgenstein

2. Tipi e domini

- I domini sono tipi
- Tipi e operatori
- Tipi di sistema e definiti dall'utente
- Tipi scalari e non scalari
- Tipi scalari in SQL
- Type cheking e coercizione in SQL
- Espressioni "possibilmente non deterministiche"
- Tipi riga e tabella in SQL

3. Tuple e relazioni, righe e tabelle

- Cosa è una tupla?
- Righe in SQL
- Cosa è una relazione?
- Le relazioni sono n-dimensionali
- Confronti relazionali
- TABLE_DUM e TABLE_DEE
- Tabelle in SQL
- Naming della colonna in SQL

4. Niente duplicati e niente nulls

- Cosa c'è di sbagliato con i duplicati?
- Evitare duplicati in SQL
- Cosa c'è di sbagliato con i nulls?
- Evitare i nulls in SQL
- Una osservazione sull'Outer Join
- Implicazioni e ramificazioni

5. Relvars e tabelle di base

- Data definition
- I_INSERT, I_DELETE e altre abbreviazioni
- Aggiornamento è set level
- Relational assignment
- Chiavi candidate e chiavi esterne
- Predicati e proposizioni
- *The Closed World Assumption*

6. SQL e l'Algebra Relazionale I: Gli operatori originali

- Importanza della chiusura
- Regole di deduzione per il Relational Type
- Renaming dell'attributo
- Restrizione, proiezione, join
- Unione, intersezione, differenza
- Operatori primitivi
- WITH e espressioni complesse
- Cosa significano le espressioni
- Valutare le espressioni SQL
- Ottimizzazione

7. SQL e Algebra Relazionale II: Altri operatori

- Unione esclusiva
- Semijoin e semidifferenza
- Extend
- Image relations
- Divide
- Aggregazione e sommario
- Relation valued attributes
- "What if" queries
- Cosa dire su ORDER BY?
- Queries ricorsive

8. SQL e vincoli

- Vincoli di tipo
- Vincoli di tipo in SQL
- Vincoli di database
- Vincoli di database in SQL
- Il ruolo delle transazioni
- Checking immediato o differito
- Multiple assignment
- Vincoli e predicati
- **La regola d'oro**
- Correttezza e coerenza

9. SQL e views

- Le views sono relvars
- *Il Principio dell'intercambiabilità*
- Views e predicati
- Operazioni di retrieval
- Views e vincoli
- Operazioni di updating
- A cosa servono veramente le views?
- Views e snapshots

10. SQL e Logica I: Calcolo Relazionale

- Il linguaggio naturale è spesso ambiguo
- Proposizioni e predicati
- Quantificazione: EXISTS, FORALL, UNIQUE
- Variabili di range e correlazione
- Espressioni di calcolo
- Queries e vincoli
- Supporto SQL
- Espressioni di trasformazione
- Completezza relazionale

11. SQL e Logica II: Usare la logica per scrivere codice SQL

- Identità importanti
- SQL e implicazione
- SQL e FORALL
- Subqueries correlate
- Naming delle sub-espressioni
- Trattare con l'ambiguità
- Usare COUNT
- Comparazioni ALL o ANY
- GROUP BY e HAVING

12. Altri argomenti SQL

- Tabelle esplicite
- Variabili di range
- Subqueries di tabella, di riga e scalari
- Espressioni "possibilmente non deterministiche"
- Operazioni del cursore
- Problematiche dell'insieme vuoto
- Una grammatica BNF

13. Il Modello Relazionale

- Perché il database deve essere relazionale
- Il modello relazionale e gli altri modelli
- Teoria è pratica
- Il modello relazionale definito
- Cosa rimane da fare?
- Il futuro di SQL

14. Un approccio relazionale alla Missing Information

- Preliminari
- Scomposizione verticale orizzontale
- Varietà di Missing Information
- Vincoli e queries
- Risposte "non so"

15. Teoria di database design

- Il posto della teoria di design
- FDs e BCNF
- JDs e 5NF
- 6NF
- La normalizzazione non è una panacea
- Ma non denormalizzare!
- *Il Principio del design ortogonale*
- Osservazioni sul design fisico

PARTECIPANTI

- Progettisti e Implementatori di applicazioni database
- Information Modeler e progettisti database
- Database Administrator
- Data Administrator
- Professori di Computer Science
- Consulenti database
- Personale responsabile della valutazione e acquisizione di prodotti DBMS

Il seminario non si rivolge a principianti, i partecipanti devono avere una familiarità con i concetti database e il linguaggio SQL. Verranno svolte delle esercitazioni in classe con carta e penna.

<p>QUOTA DI PARTECIPAZIONE</p> <p>€ 1500 (+iva)</p> <p>La quota di partecipazione comprende documentazione, colazioni di lavoro e coffee breaks.</p> <p>LUOGO</p> <p>Roma, Residenza di Ripetta Via di Ripetta, 231</p> <p>DURATA ED ORARIO</p> <p>3 giorni: 9.30-13.00 14.00-17.00</p> <p>È previsto il servizio di traduzione simultanea</p>	<p>MODALITÀ D'ISCRIZIONE</p> <p>Il pagamento della quota, IVA inclusa, dovrà essere effettuato tramite bonifico, codice Iban: IT 34 Y 03069 05039 048890270110 Banca Intesa Sanpaolo S.p.A. Ag. 6787 di Roma intestato alla Technology Transfer S.r.l. e la ricevuta di versamento inviata insieme alla scheda di iscrizione a:</p> <p>TECHNOLOGY TRANSFER S.r.l. Piazza Cavour, 3 00193 ROMA (Tel. 06-6832227 Fax 06-6871102)</p> <p>entro il 25 Ottobre 2010</p> <p>Vi consigliamo di far precedere la scheda d'iscrizione da una prenotazione telefonica.</p>	<p>CONDIZIONI GENERALI</p> <p>In caso di rinuncia con preavviso inferiore a 15 giorni verrà addebitato il 50% della quota di partecipazione, in caso di rinuncia con preavviso inferiore ad una settimana verrà addebitata l'intera quota. In caso di cancellazione del seminario, per qualsiasi causa, la responsabilità della Technology Transfer si intende limitata al rimborso delle quote di iscrizione già pervenute.</p> <p>SCONTI DI GRUPPO</p> <p>Se un'azienda iscrive allo stesso evento 5 partecipanti, pagherà solo 4 partecipazioni. Chi usufruisce di questa agevolazione non ha diritto ad altri sconti per lo stesso evento.</p> <p>ISCRIZIONI IN ANTICIPO</p> <p>I partecipanti che si iscriveranno al seminario 30 giorni prima avranno uno sconto del 5%.</p>	<p>TUTELA DATI PERSONALI</p> <p>Ai sensi dell'art. 13 della legge n. 196/2003, il partecipante è informato che i suoi dati personali acquisiti tramite la scheda di partecipazione al seminario saranno trattati da Technology Transfer anche con l'ausilio di mezzi elettronici, con finalità riguardanti l'esecuzione degli obblighi derivati dalla Sua partecipazione al seminario, per finalità statistiche e per l'invio di materiale promozionale dell'attività di Technology Transfer. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario per la partecipazione al seminario. Il titolare del trattamento dei dati è Technology Transfer, Piazza Cavour, 3 - 00193 Roma, nei cui confronti il partecipante può esercitare i diritti di cui all'art. 13 della legge n. 196/2003.</p>
--	--	---	---

CHRIS DATE
SQL E TEORIA RELAZIONALE
COME SCRIVERE UN CORRETTO SQL

Roma 8-10 Novembre 2010
Residenza di Ripetta
Via di Ripetta, 231

Quota di iscrizione:
€ 1500 (+iva)

In caso di rinuncia o di cancellazione dei seminari valgono le condizioni generali riportate all'interno.

È previsto il servizio di traduzione simultanea

nome

cognome

funzione aziendale

azienda

partita iva

codice fiscale

indirizzo

città

cap

provincia

telefono

fax

e-mail



Timbro e firma

Da restituire compilato a:
Technology Transfer S.r.l.
Piazza Cavour, 3 - 00193 Roma
Tel. 06-6832227 - Fax 06-6871102
info@technologytransfer.it
www.technologytransfer.it



Chris Date è uno dei nomi più importanti nell'intero campo del computing. È stato inserito nel 2004 nella Computing Industry Hall of Fame. Autore, presentatore, ricercatore e consulente indipendente specializzato nella tecnologia del database relazionale, ha la grandissima capacità di comunicare soggetti tecnici complessi in maniera chiara e comprensibile. Il suo libro ***An Introduction to Database Systems: Vol. I***, che rappresenta il testo standard in questo campo, ha venduto più di 800.000 copie ed è usato come libro di testo in centinaia di università in tutto il mondo. È autore di molti autorevoli libri sulla tecnologia database, includendo i più recenti:

- **Databases, Types, and the Relational Model: The Third Manifesto** (co-autore con Hugh Darwen, 2006) - Addison-Wesley
- **Date on Database: Writings 2000-2006** (2006) - Apress
- **Logic and Databases: The Roots of Relational Theory** (2007) - Trafford
- **The Relational Database Dictionary, Extended Edition** (2008) - Apress
- **SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code** (2009) - O'Reilly
- **Database Explorations: Essays on The Third Manifesto and Related Matters** (co-autore con Hugh Darwen, uscirà nel 2010)

Chris Date è presente dal 2004 nella Computing Industry Hall of Fame. È noto per la sua grande capacità di comunicare argomenti tecnici complessi in maniera chiara e comprensibile.