

Prefață

„Now that we have all this useful information, it would be nice to do something with it. (Actually, it can be emotionally fulfilling just to get the information. This is usually only true, however, if you have the social life of a kumquat.)”

Unix Programmer's Manual

Nevoia de stocare a datelor nu este un aspect caracteristic erei în care ne aflăm. Plecând de la primele forme de reprezentare a informației cunoscute, trecând prin primele tentative de organizare sistematică a datelor (pentru a putea afla repede ce informații au dispărut în incendiu), omenirea a ajuns într-un moment crucial din acest punct de vedere: suntem capabili să immortalizăm orice informație (semnificativă sau nu) având la dispoziție spațiu virtual nelimitat și modele de organizare a datelor ce permit și regăsirea lor eficientă. Deja ne îndreptăm atenția către abordări ce doresc căutarea de informații pe baza formulării unor întrebări în limbaj natural sau chiar extragerea de informații ascunse în volume mari de date fără a cunoaște apriori ce anume căutăm.

Pentru a ajunge aici, modelele utilizate astăzi pentru stocarea datelor au parcurs un drum de aproape jumătate de secol. Astfel, perioada interesantă pentru noi (nu ca valoare a informației ci doar din punct de vedere a posibilităților de gestionare) nu putea începe decât după ce capacitățile de stocare ale calculatoarelor personale au dobândit un ritm de creștere considerabil, iar costurile pentru acestea au ajuns accesibile companiilor private. În anii '60, sunt dezvoltate primele modele de stocare a datelor: modelul ierarhic și modelul rețea. Este suficient să amintim că, pentru a accesa datele, utilizatorul trebuia să cunoască structura fizică a bazei de date, pentru a avea o imagine a modului în care ar arăta astăzi un administrator de baze de date la sfârșitul carierei sale.

Omul care a pornit revoluția relațională este informaticianul britanic Edgar F. Codd, în 1970. Tot ce a făcut acesta a fost să separe modelul logic al bazei de date, de metodele de stocare fizică. A propus, pentru descrierea schemei logice a bazei de date, modelul relațional, folosit și astăzi.

În 1976, Peter Chen duce abstractizarea mai departe, propunând, pentru etapa de proiectarea a bazelor de date, modelul entitate – relație.

În anii '80 SQL (Structured Query Language) devine „standard intergalactic” (așa cum îl numește Jim Gray). După încercări succesive (mai mult sau mai puțin reușite), cum sunt SQL92, SQL2, SQL3, soluțiile curente rezolvă problemele de compatibilitate doar într-o măsură insuficientă.

În aceste condiții, cunoașterea principiilor ce stau la baza sistemelor relaționale și ale limbajelor de interogare utilizate de acestea reprezintă condiții obligatorii pentru implicarea profundă în industria bazelor de date.

Această carte pornește de la premisa că este necesară o abordare a principiilor fundamentale ce guvernează acest domeniu al limbajelor de interogare și al accesului eficient la date.

Primul capitol se constituie într-o solidă introducere în capacitățile de interogare ale limbajului SQL. Folosind un limbaj intermediar între limbajul natural și SQL, autorul – prof. dr. Victor Felea – prezintă, pentru prima dată în literatura de specialitate, o metodă riguroasă pentru exprimarea unei interogări complexe, formulată în limbaj natural, într-o frază SELECT – SQL.

Al doilea capitol, scris de același autor, abstractizează noțiunea de interogare introducând trei limbaje de interogare generale, distincte dar echivalente, subliniind metodele de transformare a unei interogări dintr-un limbaj în altul.

Al treilea capitol, dezvoltat de Codruț Matei, prezintă mai întâi, mecanismele principale utilizate de sistemul Oracle pentru optimizarea execuției interogărilor. Partea a doua conține un set de exemple de interogări complexe, prezentarea lor fiind însoțită de propunerea unor metode elegante de rezolvare.

Capitolul patru vă pune la dispoziție o descriere a modului în care sistemul SQL Server 2000 (și de fapt întreaga suită a ultimelor versiuni ale acestui produs) abordează problematica optimizării execuției interogărilor. Autorul – Marian Baltă – a încercat, în spiritul întregii cărți, o prezentare orientată către principiile ce stau la baza procesului de optimizare.

Prin conținutul său, lucrarea dorește să ofere un instrument de însușire riguroasă a mecanismelor implicate în procesul de interogare a unei baze de date. Abordarea principală a acestora permite dezvoltarea unei deosebit de utile autonomii față de particularitățile sistemelor existente sau viitoare.

Autorii,
Iași 2005.