



Al giorno d'oggi molte sono le alternative valide nel mondo Open Source per consentire la creazione e manipolazione efficiente di database (ovvero di collezioni di dati strutturati). Ormai i DBMS (Database Management System) svolgono un ruolo fondamentale in numerose applicazioni che spaziano dalla contabilità, alla gestione delle risorse umane, ecc. Uno di questi DBMS è PostgreSQL, completo database relazionale ad oggetti con licenza libera. Il progetto nasce dai cantieri della Berkeley con il nome di Ingres, ma quando Michael Stonebraker (capo progetto) nel 1985 lascia la facoltà, per lavorare su una nuova versione che superasse i limiti dei prodotti concorrenti, venne alla luce Post-Ingres (Postgres).

Nel 1994 due studenti del Berkeley, Andrew Yu e Jolly Chen aggiunsero a Postgres un interprete SQL per rimpiazzare il vecchio QUEL che risaliva ai tempi di Ingres. Nel 1996 cambiò nome di nuovo: per evidenziare il supporto al linguaggio SQL, venne chiamato PostgreSQL.

A prima vista questo DBMS presenta caratteristiche comuni a tutti gli altri database: usa il linguaggio SQL per eseguire query sui dati, quest'ultimi sono conservati in una serie di tabelle, ecc., ma il suo punto di forza rispetto agli altri è il rendere più semplice costruire applicazioni, per prelevare dal database quello di cui abbiamo bisogno, grazie anche alla programmazione ad oggetti. Generalmente i database SQL conservano dati semplici in "tabelle

piatte", costringendo l'utente a dover raggruppare e acquisire le informazioni correlate utilizzando le query. PostgreSQL permette di definire nuovi tipi di dato, permettendo al database stesso di comprendere i dati complessi. Per esempio, si può definire un indirizzo come un insieme di diverse stringhe di testo per rappresentare il numero civico, la città, ecc. Da qui in poi si possono creare facilmente tabelle che contengono tutti i campi necessari a memorizzare un indirizzo con una sola linea di codice. Oltre a questo viene permessa anche l'ereditarietà dei tipi, uno dei principali concetti della programmazione orientata agli oggetti. Spesso nel gestire un database si trova molto vantaggioso l'uso di funzioni, che richiamate diano in blocco i dati che servono. Essendo SQL un linguaggio inadatto alla programmazione, gli utenti non sarebbero in grado di realizzare costrutti con logiche complesse, perciò i progettisti di PostgreSQL lo hanno reso estendibile grazie all'interpretabilità di vari linguaggi tra cui:

- **PL/pgSQL** : linguaggio nativo, vantaggioso con un uso intensivo delle query

- Wrappers per i più diffusi linguaggi di scripting come **Perl**, **Python**, **Tcl** e **Ruby**, con cui l'utente può sfruttare la manipolazione delle stringhe ad alto livello e il supporto delle loro librerie.

- **C/C++** : per procedure che richiedono maggiori prestazioni e

logiche complesse.

- **R** : linguaggio ricco di funzioni statistiche e per il calcolo matriciale.

Perché scegliere PostgreSQL?

- Incremento delle prestazioni, in quanto la logica viene applicata direttamente nel server DBMS riducendo la comunicazione tra client e server.

- Incremento dell'affidabilità, dovuto alla centralizzazione del codice di controllo sul server, risparmiando la sincronizzazione tra molteplici connessioni col client.

- Snellimento del codice sul client, grazie all'inserimento dell'astrazione dei dati.

- Tool di amministrazione e sviluppo

- Grande comunità di utenti e sviluppatori

Tante sono le novità che le nuove versioni di PostgreSQL aggiungono al già consolidato sistema base. Una fra tutte che mi ha attratto nelle ultime release è il partizionamento delle tabelle. Questa caratteristica migliora di molto la gestione dei dati su tabelle delle dimensioni di diversi gigabyte. La flessibile architettura di PostgreSQL ha portato ad avere una vasta disponibilità di funzionalità aggiuntive, come linguaggi procedurali, interfacce verso sistemi esterni, nuovi tipi di indici, replicazione e strumenti per un'alta disponibilità del servizio, che hanno reso PostgreSQL molto utilizzato nelle grandi e medie imprese e nei più svariati settori commerciali.

Riferimenti :

* Wikipedia : <http://it.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

* (EN) www.postgresql.org - Sito ufficiale di PostgreSQL

* www.psql.it - Comunità Italiana utenti e sviluppatori PostgreSQL

* www.itpug.org - Italian PostgreSQL Users Group

* www.postgresql.it - PostgreSQL Italia, portale di supporto tecnico, news e