

DBA
SISTEMI

SOFTWARE PER I SISTEMI INFORMATICI

EZ-DB2

EZ-DB2 è un insieme integrato di tool progettato per assistere l'utente DB2 in ambiente mainframe nell'analisi e nella ottimizzazione dell'SQL e degli indici.

EZ-DB2 è il solo prodotto DB2 per z/OS che permette di catturare e di consolidare **Statement SQL Statici e Dinamici**, anche se provenienti da applicazioni DDF, e quindi a prescindere da dove sono stati originati.

EZ-DB2 è progettato per essere **workload-centrico**. Ovvero, i processi di analisi e di ottimizzazione tengono conto delle necessità del carico di lavoro nel suo insieme. In questo modo si analizza il workload SQL della specifica installazione e si ottimizza quello specifico workload. Questo sulla base del criterio di massimo risparmio ottenibile sui costi di quel codice SQL.

Le attività di tuning delle performance DB2, disegno degli indici ed ottimizzazione dell'SQL, sono state letteralmente sconvolte dall'introduzione degli statement SQL dinamici, spesso originati da un ambiente distribuito.

In effetti, nel mondo distribuito l'SQL dinamico è la norma per accedere ai dati DB2 su mainframe. Questa avanzata di SQL dinamico è guidata dal crescente utilizzo di applicazioni distribuite (Java, .Net, ecc.), strumenti di query (Cognos, Business Objects, ecc.) e applicazioni pacchettizzate (SAP, PeopleSoft, ecc.).

Il tuning delle performance ed il disegno degli indici per statement SQL non noti e non prevedibili, lanciano una sfida completamente nuova con l'obiettivo di identificare gli statement SQL che consumano più risorse prima e di ottimizzarli poi, indipendentemente dalla loro origine.

Questo è il campo d'azione di EZ-DB2, che analizza ed identifica statement SQL ad alto costo e scarsamente performanti e fornisce dettagliate analisi sui costi SQL e sull'utilizzo degli indici.

E' così possibile sia analizzare il carico di lavoro in essere che simulare variazioni nello stesso.

EZ-DB2 permette di:

- individuare la causa dei veri costi nell'ambiente in essere (anche SQL dinamico da applicazioni distribuite) permettendo così di concentrare il tuning su specifiche aree. A tale scopo si arriva a dettagliare i report a livello di singolo statement SQL che viene eseguito.
- caricare e consolidare l'SQL in un Performance Warehouse da cui poter identificare gli statement SQL che maggiormente pesano su performance e consumi.
- Vedere, una volta analizzato lo specifico carico di lavoro, che impatto potrebbero avere macchine o ambienti differenti, così come differenti versioni DB2 ed anche interventi manutentivi.
- Analizzare i predicati SQL e quanto bene gli indici in essere soddisfano i requisiti dei predicati, o costruire l'insieme ottimale di indici per il carico di lavoro in essere.

DBA SISTEMI - Via della Casanova 3 - 50012 Bagno a Ripoli (FI)

Tel.: 055.600636, Fax: 055.6289367, E-mail : info@dbasistemi.it, URL : www.dbasistemi.it

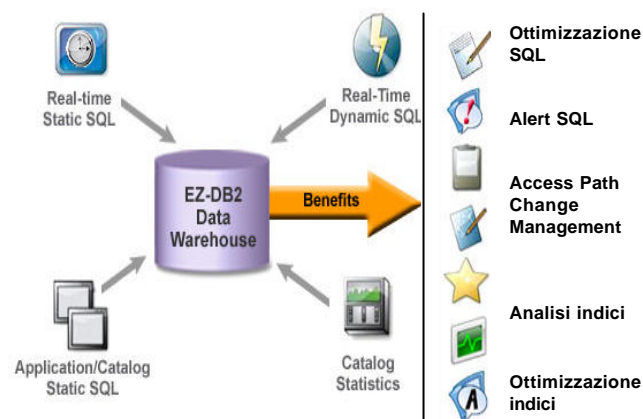
Per permettere analisi ed ottimizzazioni workload-centriche, ovvero basate sulle reali necessità dell'intero ambiente cui si applicano, viene dapprima costruito un insieme rappresentativo di statement SQL tramite la utility di tracce **EZ-Tracer**. Questa, cattura gli statement SQL, sia statici che dinamici, e consolida gli statement SQL "essenzialmente identici". EZ-Tracer considera tali statement come uno solo ed accumula tutte le informazioni legate alle performance (CPU, Elapsed, statistiche di riga, ecc.), ottenendo l'SQL Text e le informazioni sull'Access Path.

Le informazioni così consolidate vengono quindi caricate sul performance warehouse **EZ-SQL Warehouse**. In alternativa alla tracce, o a suo completamento, c'è la possibilità sia di estrarre SQL direttamente da catalogo per selezionati plan o package, che di inserirne direttamente in formato libero. Questo per permettere di analizzare/ottimizzare applicazioni non ancora in esecuzione o addirittura non ancora esistenti. C'è poi anche la possibilità di simulare modifiche per realizzare analisi WHAT IF. Il sistema di reporting fornisce una vista multidimensionale sul workload per plan, package, programmi, database, tabelle e statement SQL.

Gli statement SQL (statici e dinamici) che abbassano le performance del workload possono venire evidenziati con **EZ-Alerts!**. A tale scopo viene fornito un esteso database di regole di performance che l'utente può facilmente arricchire con proprie specifiche regole.

E' possibile studiare gli statement identificati analizzando tutto ciò che influenza la selezione dell'access path. Si può quindi intervenire in edit sull'SQL text che viene mostrato e sperimentare come il cambiamento nella sintassi dell'SQL influenza la selezione dell'access path. Lo strumento può essere utilizzato come tool di tuning per identificare i problemi dell'alto costo degli SQL ed anche per assicurare l'integrità dell'SQL che esce dallo sviluppo, dopo aver apportato modifiche applicative, dando l'opportunità di correggere l'SQL prima che impatti sulla produzione. Coerentemente con l'approccio workload-centrico, si tiene sempre conto del costo relativo e della frequenza di esecuzione degli statement all'interno del carico di lavoro.

Una volta analizzato uno specifico workload grazie a **EZ-Impact Analyzer** è poi possibile comparare costi e access path di un dato workload con uno alternativo per determinare



l'impatto sulle performance di:

- Migrazione da Test a QA a Produzione
 - Global Re-Bind seguente una REORG/RUNSTATS
 - Modifiche di indici e/o database
 - Applicazione di nuove APAR
 - Upgrading a nuovi release DB2 o z/OS
- Tutto senza mai aver bisogno davvero del Re-Bind delle applicazioni.

Con il componente **EZ-Index Analyzer** è quindi possibile valutare la validità del disegno degli indici in relazione ai predicati usati dalle applicazioni. Lo strumento esegue l'analisi dei Predicate Set, li confronta con gli indici esistenti, suggerisce nuovi indici per gli statement SQL mal serviti dagli indici esistenti, evidenzia gli SQL mal scritti che richiedono ulteriori predicati per meglio utilizzare gli indici esistenti, evidenzia gli SQL che necessitano di differenti indici, esegue una analisi "cost oriented" che consenta di apportare le modifiche agli indici là dove ce n'è maggior bisogno. Di fatto un potente tool che permette di identificare quei nuovi indici che migliorerebbero le performance del workload e di eseguire il tuning dell'SQL identificando dove una migliore scelta dei predicati migliorerebbe l'utilizzo degli indici esistenti.

L'attività di ottimizzazione può essere completata con **EZ-XOP Index Optimizer** che permette di determinare la configurazione ottimale di indici per il dato workload SQL. Il tool permette quindi di comparare il disegno ottimale con quello in essere e di determinare quali indici dovrebbero rimanere come sono, quali dovrebbero essere aggiunti o modificati, quali non sono del tutto necessari. E' inoltre possibile quantificare i risparmi ottenibili apportando le modifiche agli indici ed effettuare una analisi WHAT IF sugli indici e di verificarne gli effetti sui costi.