



DBA
SISTEMI

SOFTWARE PER I SISTEMI INFORMATICI



Buffer Pool Tool for DB2

Unico prodotto in grado di predire gli effetti conseguenti cambiamenti nelle dimensioni e/o nelle soglie dei buffer pool e spostamenti di oggetti in differenti e/o nuovi buffer pool, **Buffer Pool Tool for DB2** rimane il solo modo per evitare di muoversi per tentativi nel tuning dei buffer pool DB2 e di garantire che i cambiamenti apportati per il tuning procurino dei reali guadagni in performance.

I buffer pool, con gli indici, rappresentano le più potenti leve di tuning a disposizione dell'analista delle performance DB2. Ma, se dei buffer pool appropriati possono avere un notevole impatto sulle performance del DB2 è pur vero che un loro tuning basato sulla classica metodologia di verifica ex-post richiede risorse e tempi tali che ben di rado viene affrontata.

Buffer Pool Tool for DB2

risolve questo problema in quanto permette di valutare ex-ante gli effetti su sistema ed applicazioni di cambiamenti inerenti i buffer pool DB2.

Lavorando in modalità simulata, il prodotto permette di effettuare queste valutazioni senza che vi sia alcuna necessità di fare reali cambiamenti sul sistema di produzione. Le simulazioni permettono di predire gli effetti di

- ✦ modifiche delle dimensioni dei buffer pool
- ✦ modifiche delle "pool threshold",
- ✦ spostamenti di oggetti in differenti buffer pool
- ✦ spostamenti di oggetti in eventuali nuovi buffer pool.

Buffer Pool Tool for DB2

raccoglie dati dal sottosistema DB2 con una propria facility di tracce a basso overhead, quindi li elabora per fornire informazioni statistiche relative al sistema

nella sua globalità, a ciascun singolo buffer pool e a ciascun oggetto.

Per tipologia, completezza e livello di dettaglio, le analisi statistiche prodotte, non trovano paragoni in nessun altro prodotto. Le analisi sono veramente dettagliate e mostrano esattamente come sono utilizzati buffer pool ed oggetti. Le statistiche comprendono:

- ✦ Hit Ratio (di sistema e di applicazione)
- ✦ Get page activity
- ✦ I/O rates
- ✦ Random access activity
- ✦ Prefetch access activity (anche di lista e dinamica)
- ✦ I/O activity (di read e di write)
- ✦ I/O elapsed time (medio e massimo)
- ✦ Random page hiper-pool retrieval
- ✦ Average page residency times
- ✦ Average pages/write.

Le analisi statistiche vengono prodotte per tutti i buffer pool e tutti gli oggetti. Analisi statistiche di utilizzo vengono prodotte anche per PLAN e AUTHID.

Buffer Pool Tool for DB2

permette di determinare facilmente quali oggetti stanno performando al meglio e quali invece sono scarsamente performanti, quale è l'impatto che ciascuno ha sul proprio buffer pool corrente, e quali otterrebbero i maggiori benefici apportando dei cambiamenti.



Buffer Pool Tool for DB2

formula suggerimenti di tuning per il sistema. Questi suggerimenti possono riguardare qualsiasi cosa, dal cambiamento delle “pool threshold”, all’incremento delle dimensioni dei buffer pool, allo spostamento di oggetti in differenti buffer pool, all’introduzione di nuovi buffer pool. Ma possono aversi anche raccomandazioni che spaziano dalla separazione di indici di tablespace allo spostamento di Sort Work Object nel loro pool o all’abbassamento della virtual write threshold. Tutti questi consigli si basano sulle informazioni raccolte dall’ambiente sotto analisi.

Buffer Pool Tool for DB2

permette una valutazione delle possibili scelte di tuning molto più veloce e molto meno costosa rispetto a quella ottenibile con una metodologia “trial and error”, ed evita la possibilità che il sistema di produzione possa venir coinvolto in costosi errori.

Approcciare il tuning senza dotarsi di capacità previsionale è un tirare a indovinare sulle conseguenze - ed intervenire su dimensioni, soglie, numero e contenuto dei buffer pool non sempre, o non necessariamente, procura miglioramenti delle performance.

Dato che la principale metrica in tema di performance è rappresentata dal tasso di I/O per secondo, Buffer Pool Tool for DB2 punta proprio a predire questo indice di performance, e con esso predice il “System Hit Ratio” e i “Working Set Size” di tutti gli oggetti. E questo per più configurazioni di buffer pool, differenti per dimensioni e numero.

Buffer Pool Tool for DB2

è di grande aiuto anche nell’impostare un ambiente di Data Sharing, in cui critici sono il corretto tuning/dimensionamento dei buffer pool in essere e il corretto raggruppamento degli oggetti negli stessi.

Sulla base di statistiche operazionali ricavate dai sottosistemi DB2 in essere, grazie al componente “Coupling Facility Sizing” è infatti possibile calcolare con estrema facilità le dimensioni iniziali delle strutture Coupling Facility:

- Group Buffer Pools
- Lock Structure
- Directory/Data Ratio
- IRLM Memory Requirements
- Total CF Memory Requirements

Buffer Pool Tool for DB2

è superiore ai monitor online e agli altri tool di analisi dei sottosistemi DB2 perchè solo esso può:

- predire i livelli di performance del sistema al variare della dimensione dei buffer pool
- predire miglioramenti delle performance degli oggetti all’interno di ogni buffer pool
- modellare aggiustamenti di threshold in VPSEQT o HPSEQT

Inoltre, la trace facility di Buffer Pool Tool for DB2 utilizza l’interfaccia standard IFI e, diversamente da altri tool può trattare un intervallo di “data collection” significativo (> 30 minuti!) senza procurare egli stesso ulteriori problemi di performance.

Dato poi che la simulazione portata avanti da Buffer Pool Tool for DB2 mostra l’impatto su, e le interazioni tra, tutti gli oggetti che si trovano insieme in un buffer pool, ecco che come metodo di tuning risulta molto più efficace ed accurato di quello basato sulla metodologia di “pool isolation” la cui debolezza sta proprio nella incapacità di mostrare le interazioni tra oggetti multipli dentro un buffer pool. E’ un fatto accertato ed accettato che: quella della simulazione è l’unica strada su cui si possa far realmente conto.