



Progetto Migrazione a DB2 V8

.....

.....

.....

Email:

Rif.

Indice

1 SUPPORTO ALLA MIGRAZIONE A DB2 V8.....	3
<u>1.1 DESCRIZIONE.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.1 Considerazioni Migrazione DB2 V8.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1.2 Macro Attività Migrazione DB2 V8.....</u>	<u>4</u>
<u>1.1.3 Considerazioni DB2 V8.....</u>	<u>5</u>
<u>1.1.3.1 Performance Applicativa.....</u>	<u>5</u>
<u>1.1.3.2 Uso della Memoria in DB2 V8.....</u>	<u>5</u>
<u>1.1.3.3 Nuove Funzionalità del DB2 V8.....</u>	<u>6</u>

1 Supporto alla Migrazione a DB2 V8

1.1 DESCRIZIONE

Questo documento non vuole entrare nel dettaglio tecnico delle varie attività da svolgere nella migrazione al DB2 V8; saranno solo evidenziate le macro attività da compiere per la migrazione al DB2 V8. Sarà nostra cura, a fronte dell'accettazione dell'offerta da parte di **XXXXXXXXXX**, fornire un piano dettagliato delle attività da fare, comprensivo della pianificazione delle stesse, per la migrazione a DB2 V8.

1.1.1 Considerazioni Migrazione DB2 V8

La migrazione al DB2 V8 è completamente diversa rispetto alle migrazioni delle versioni precedenti del DB2; si può migrare al DB2 V8 solo se si è in DB2 V7. Il DB2 V7 deve essere allineato all'ultimo livello di maintenance disponibile.

Questo progetto parte dal presupposto che tale livello di maintenance è già stato applicato ai sottosistemi DB2 V7 di TEST, SVILUPPO, PRODUZIONE, da parte di **XXXXXXXXXX**

La procedura di migrazione al DB2 V8 è composta da tre processi ben distinti:

- 1. Compatibility (COMPAT) mode (CM):** Si installa il nuovo software per il DB2, e si apportano alcune modifiche al catalogo DB2; in questa prima fase non sono disponibili le nuove funzionalità del DB2 V8. E' possibile il fallback alla precedente release del DB2 in caso di necessità.
- 2. Enable New-Function mode (ENFM):** In questa fase sono apportate le modifiche al catalogo DB2. Non è più possibile tornare alla V7 del DB2, se non attraverso un restore completo del catalogo DB2.
- 3. New-Function mode (NFM):** Si passa completamente alla V8 del DB2, e sono quindi disponibili tutte le nuove funzioni del DB2 V8. Il fallback al DB2 V7 non è più possibile.

1.1.2 Macro Attività Migrazione DB2 V8

Di seguito sono descritte le Macro Attività per la Migrazione al DB2 V8:

1. Attività Pre-Migrazione

- a. Verificare e migrare livello prodotti connessi
 1. Sistema Operativo z/OS
 2. Tools di supporto al DB2
 3. Ambienti distribuiti - livello di DB2 Connect
- b. Verificare lo stato attuale del sottosistema DB2 V7
 1. Oggetti non validi, utilizzo dello SPAS etc.
 2. Link Checker etc.
- c. Preparare procedura di Fallback
- d. Predisporre Plan Table delle strategia di accesso al DB2 V7
- e. Analisi utilizzo Memoria V7 e stima utilizzo del DB2 V8

2. Compatibility (COMPAT) mode (CM):

- a. Caricamento delle librerie load del DB2 -
- b. Assicurarsi che il sottosistema DB2 V7 da migrare sia al corretto livello di maintenance
- c. Preparazione ed esecuzione della Install CLIST
- d. Verifica principali parametri di installazione
- e. Modifica dei parametri di sistema
- f. Creazione di un nuovo ZPARM
- g. Creazione dei job di verifica della installazione
- h. Migrazione del DB2 V7 a DB2 V8 in CM
- i. Verifica PERFORMANCE Applicazioni ed eventuali analisi

3. Enable New-Function mode (ENFM):

- a. Esecuzione della CLIST di installazione con l'opzione "enabling-new-function"
- b. Creazione di una copia del catalogo DB2 V8 CM per eventuale fallback
- c. Esecuzione dei job di installazione creati dalla CLIST
- d. Esecuzione delle RUNSTATS
- e. Verifica delle nuove funzionalità del DB2 V8
- f. Verifica dei Plan/Package resi invalidi dalla migrazione a ENFM
- g. Migrazione del DB2 V8 in CM a DB2 V8 in ENFM

4. New-Function mode (NFM):

- a. Convertire il catalogo DB2 V8 a new-function mode (NFM)
- b. Migrazione del DB2 V8 in ENFM a DB2 V8 in NFM

5. Presentazione Nuove Features V8

- a. Applicativi - Introduzione alle nuove features più importante per le applicazioni;
- b. Sistemisti / DBA - Introduzione alle nuove features più importanti per la gestione del DB2 V8 e per gli oggetti DB

6. Sfruttamento delle Nuove Feature

- a. Pianificazione delle attività da fare per sfruttare le nuove feature V8

1.1.3 Considerazioni DB2 V8

1.1.3.1 Performance Applicativa

L'ottimizzatore DB2 è stato sostanziosamente ristrutturato nel passaggio alla V8, ed è quindi necessario essere preparati al possibile cambiamento di parte degli access path di programmi statici e di query dinamiche. In assenza di tools di analisi complessiva e automatica degli impatti della migrazione, bisognerà attrezzare un repository degli accessi correnti delle applicazioni statiche (Plan Table complessiva) e localizzare, insieme ai responsabili, le possibili zone di criticità in modo da indirizzare da subito le analisi sull'ambiente migrato.

Sarà inoltre opportuno 'fotografare' tempi di risposta e consumi di tutte le applicazioni legate al business.

Per attrezzare opportunamente questa struttura di performance analysis, occorrerà analizzare i seguenti dati informativi:

- tipologia del workload sia in termini di quantità che in termini di tempi di erogazione (batch, TP, distribuito)
- quantità e tipologia dei packages in esercizio
- Dimensione e struttura del database di produzione
- Lista dei vincoli di gestione del sistema informativo (finestre batch, finestre di manutenzione, 24*7..)

1.1.3.2 Uso della Memoria in DB2 V8

Con la versione 8 del DB2 viene ristrutturato l'EDMPOOL, assegnando slot di memoria specifici per i DBD, per la Package Table e per la Cache dell'SQL dinamico.

Nel distribuire le aree di memoria bisognerà considerare che con l'indirizzamento a 64 bit si produce, alla BIND, più o meno un raddoppio della size del package; si dovrà, quindi, valutare se raddoppiare la size dell'EDMPOOL o rimodularne le varie componenti.

Occorrerà valutare, congiuntamente con l'area sistemistica, quanta memoria potrà essere assegnata ai sottosistemi DB2 e insieme bisognerà rilevare l'attuale utilizzo in produzione dell'EDMPOOL.

Con la versione 8 spariscono DATASPACE e HYPERPOOLS e i BUFFERPOOL sono interamente allocati in memoria virtuale.

Bisognerà riconsiderare size e destinazione d'uso dei bufferpool attualmente in produzione.

1.1.3.3 Nuove Funzionalità del DB2 V8

Come è ben noto, e ampiamente documentato, nonostante la nuova versione del DB2 fornisca notevoli miglioramenti nell'elaborazione dei dati e nelle garanzie della disponibilità dei dati 24x7, ci si può aspettare un aumento nei consumi di CPU delle proprie applicazioni. Ovviamente, l'aumento di CPU è molto variabile e dipende dalla tipologia di applicazioni e dalla complessità delle Query eseguite, ma il laboratorio IBM dichiara, nelle proprie presentazioni, un aumento tra il 5 e il 10%, **nel caso in cui non venga sfruttata nessuna delle novità della nuova versione.**

Le nuove funzionalità offrono certamente l'opportunità, insieme al tuning applicativo, di recuperare parte dell'overhead prodotto dalla semplice introduzione della V8.

Ecco un elenco dei punti che dovranno essere approfonditi:

REORG - ci sono diverse novità che, per essere sfruttate, necessitano di una REORG preventiva; quindi si dovrebbe stilare un elenco degli oggetti più critici e pianificare la loro REORG, prima che possibile, dopo la migrazione alla Versione 8, anche se non superano i normali criteri della REORG:

- Compatibility Mode(CM) - per ridurre i locks sui puntatori degli Overflow;
- New Function Mode(NFM) - per sfruttare la nuova CI Size;

Individuare i Buffer Pool candidati a sfruttare l'opzione **PAGE-FIX** in base al rapporto di I/O Intensity; una volta individuati i Buffer Pool, l'opzione PAGE-FIX può essere applicata già in Compatibility Mode(CM);

Individuare i Programmi candidati a sfruttare la **MULTI-ROW FETCH** e **MULTI-ROW INSERT** ed impostare l'utilizzo del MULTI-ROW FETCH e MULTI-ROW INSERT come **standard di programmazione**;

Analizzare gli **indici su colonne Varchar** per valutare quale tecnica di "padding" utilizzare;

Analizzare tutti gli **indici** che hanno colonne con l'ordinamento **discendente** per valutare se ancora necessario;

Individuare tutte le tabelle e le query candidate per sfruttare le **Materialized Query Tables**;

Analizzare le **tabelle partizionate** per individuare gli indici da eliminare:

- Individuare indici candidati DPSI;
- Convertire tutte le tabelle al criterio di Table Based Partitioning;

Queste analisi richiederanno un attento esame della struttura delle applicazioni e dei databases; è possibile attivare questa analisi dopo la migrazione del sistema di test, durante il periodo di permanenza in regime di Compatibility Mode.

