

PERFORMANCES SYSTÈME DE DB2

Durée

3 Jours

Référence Formation

4-DBA12

Objectifs

Connaissance et compréhension des chemins d'accès
Analyser la Plan_Table
Maîtriser les performances du langage SQL
Configurer la mémoire et les paramètres système de DB2

Participants

Analystes d'exploitation, ingénieurs système

Pré-requis

Connaissance de l'environnement MVS

Moyens pédagogiques

Formateur expert dans le domaine
Mise à disposition d'un ordinateur, support de cours remis à chaque participant, vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard
Feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation, questionnaire de satisfaction, attestation de stage

PROGRAMME

1. PARALLELISME

Introduction
Parallélisme I/O
Parallélisme CPU
Parallélisme SYSPLEX
Evolution
Vocabulaire
Partitionnement logique
Accès aux données
Exemples d'EXPLAIN
Jointure entre 2 tables
Accès IN liste

2. LES FACTEURS DE FILTRAGE

Définition
Prédicats Simples
Formules
Exemples
Prédicats composés
Formules
Opérateur AND
Opérateur OR
Cas particuliers
Exemples
Distribution non uniforme

3. ACCESS PATH HINT

Présentation

Mise en oeuvre

Paramétrage système

BIND package/plan

Ordre SET

Fonctionnement

Mise à jour manuelle de la PLAN_TABLE

Recommandations

Messages d'information

Option QUERYNO

Impact sur le catalogue

Exemple

4. PREDICTIVE GOVERNOR

Rappels sur RLF

Introduction

Table DSN_STATEMNT_TABLE

Exemple

Table DSNRLSTXX

Fonctionnement

Contrôles préventif

Contrôles préventif et réactif

SQLCODES

Impact des options de BIND

DEFER(PREPARE)

REOPT(VARS

Caching Dynamique

5. DESIGN APPLICATIF

Programmation : généralités

Comparaisons sur jointure

Impact des chemins d'accès

COMMIT & ROLLBACK

Durée des COMMITs et ROLLBACKs

Curseurs évolués

Scrollable Cursor

Sensitive Cursor

Mise en oeuvre

Programmation TP

SELECT OPTIMIZE FOR

FETCH FIRST n ROWS ONLY

Programmation BATCH

Généralités

Absence de points de COMMIT

Prise de points de COMMIT

Restauration des bases

COPY vs QUIESCE

Programme Restartable

Parallélisme des traitements, Parallélisme et Partitionnement

Réoptimisation à l'exécution

6. MECANISME INTERNES : CONCEPTS

Présentation Générale

Environnement technique de DB2

DB2I et SPUFI

Famille DB2 et produits non IBM

Les espaces adresses de DB2

System Services

Database Services

IRLM

Communication des sous-systèmes

Attachment TSO

Communication des sites

7. CONNEXIONS ET THREADS

Connexion et threads

Identifiants des connexions

Two-phase Commit : principes

Etat des threads

Résolution des threads

Threads Indoubt

Création d'un thread

Terminaison d'un thread

8. DEMARRAGE ET ARRET DE DB2

Installation de DB2

Démarrage de DB2

Syntaxe, paramètres et messages

Action sur Log au redémarrage

Log Initialization

Current Status Rebuild

Forward Log Recovery et Fast Log Apply

Backward Log Recovery

Consistent Restart

Présentation et mise en oeuvre

Nouveaux états

Commande RECOVER POSTPONED

Objets Deferred

Redémarrage conditionnel

Syntaxe, Paramètres et exemple

Conséquences

Arrêt de DB2

Messages

9. PARAMETRAGE SYSTEME

Paramètres d'installation

Taille espace

Buffer Pools

Taille des pages

Hiperpool et Dataspace

Bufferpool par défaut

Vol de page

Traitement et gestion des pages

Écriture des pages
Contrôle
Seuils
Castout
Tuning
RiD Pool
Sort Pool
EDM Pool
Taille
Chargement et réutilisation des packages
Recherche en Pklist
Caching du SQL dynamique
Prepare persistant
Paramètres de Logging
Log Actif
Écriture de la Log
Checkpoint interne
Log Archive
Datasets
Autres Paramètres
La macro DSN6SPRM
Gestion des packages, applicative, système, autorisation et verrouillage
La macro DSN6SYSP
Dimensionnement, RLF et divers
La macro DSN6FAC
La macro DSN6LOGP
La macro DSN6ARVP
La macro DSN6GRP
La macro DSN6PRC
Chargement dynamique de la ZPARM
Commande SET SYSPARM
Principes
Paramètres modifiables
Exemples

10. Les traces DB2
Introduction
Répartition de la CPU
Descriptif général par classe
Paramétrage à l'installation
Commande START TRACE
Syntaxe et paramètres
Structure des données
Les différents types
Trace STATISTIC, ACCOUNTING, MONITOR, AUDIT et GLOBAL
ACCOUNTING
Portée et lancement des traces
Détails des classes 1, 2 et 3
IFCID
Indicateurs et seuils d'alerte
EDM pool

Bufferpools
RID pool
Log Manager
Verrous
Open/Close des fichiers
SQL dynamique
Temps d'exécution
Étapes d'analyse
Recommandations diverses
Analyse de Traces

11. Verrouillage
Présentation
Transaction Locks
Taille des verrous
Lock escalation
Verrouillage sélectif des partitions
Mode de verrouillage
Deadlock
Durée de verrouillage
Sur Tablespace ou Table
Sur page ou Ligne
Exemples d'accès en RR, CS et UR
Cas particulier
Intégrité référentielle
Parcours Index Only
Type de curseur
Lock Avoidance
Utilisation
CLSN et PUNC
Niveau d'Isolation
Keep Update Locks
Paramètres système
RRLOCK, RELCURHL, XLKUPDLT, RETLWAIT, EVALUNC, NUMLKUS, NUMLKTS et IRLM
Tests sur verrouillage
Latch
Claim physique
Drain physique
Claim physique sur NPI
Claim logique
Drain Logique
Exemple d'accès concurrents
Sérialisation des accès
Verrouillage sur Plan
Parallélisme des traitements
Suivi du verrouillage

12. Autorisations
Vue globale sur la sécurité
Identifiant
User et Authid

Authid primaire, Authids secondaires et Current SQLID

Scénario d'attribution

Identifiant à la connexion

Phase de connexion

Phase de signature

Groupes RACF

Les ordres de contrôle

Les privilèges

Principes de gestion

Autorités administratives

Délégation

Privilèges sur Plan/packages

SQL statique

Option DYNAMICRULES

Récapitulatif des privilèges

Révocation

13. RACF/DB2

Présentation

Mise en oeuvre

Liens DB2/RACF

Ressources DB2 / Classes RACF

Portée des classes RACF

Multi et Mono Système

Classes et Profils

Octroi d'autorisations

Autorités administratives

Paramétrage

Portée et Nom des Classes

Format des noms de Classes

Migration

Remarques