

## Db2 12 for z/OS SQL Performance and Tuning

**Durée: 3 Jours**    **Réf de cours: CV964G**    **Méthodes d'apprentissage: Classe à distance**

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour prévenir les problèmes de performance du langage SQL et améliorer la performance du langage SQL existant.

Mise à jour : 11.05.2023

Classe à Distance - site Client

Cette formation peut être suivie à distance en synchrone depuis n'importe quel site pourvu d'une connexion internet (2 Mb/s en symétrique recommandés). Le programme (théorie et pratique) suit le même déroulé pédagogique qu'en présentiel. La solution technologique adoptée permet aux apprenants à distance de suivre les présentations faites au tableau, de voir et d'entendre l'instructeur et les participants en temps réel, mais également d'échanger avec eux.

### Public visé:

Cette formation s'adresse aux développeurs d'applications Db2 12 pour z/OS, aux administrateurs de bases de données Db2 12 pour z/OS et à toute personne responsable des performances et de l'optimisation SQL dans un environnement Db2 12 pour z/OS.

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Comprendre et concevoir de meilleurs index
- Déterminer comment travailler avec l'optimiseur (éviter les pièges, fournir des conseils)
- Optimiser l'accès à plusieurs tables
- Travailler avec des sous-requêtes
- Éviter les problèmes de verrouillage
- Utiliser les traces de comptabilité et d'autres outils pour localiser les problèmes de performance dans le code SQL existant et plus encore.

### Pré-requis:

Il est recommandé aux participants d'avoir une certaine familiarité avec :

- SQL
- Db2 12 pour z/OS
- La programmation d'applications Db2 12 pour z/OS

## Contenu:

- Introduction aux performances et à l'optimisation de SQL
- Problèmes de performance
- Exemple simple
- Visualisation du problème
- Résumé
- Outils d'analyse des performances
- Composantes du temps de réponse
- Estimation du temps avec VQUBE3
- SQL EXPLAIN
- La trace comptable
- Le diagramme à bulles
- Seuils de performance
- Notions de base sur les index
- Les index
- Structure des index
- Estimation des E/S d'index
- Regroupement de l'index
- Fractionnement des pages d'index
- Chemins d'accès
- Classification
- Comparaison entre la mise en correspondance et le filtrage
- Variations
- Accès par hachage
- Recherche préalable
- Mise en garde
- En savoir plus sur les index
- Inclure un index
- Index sur une expression
- Index aléatoire
- Partitionné et partitionnement, NPSI et DPSI
- Filtrage des plages de pages
- Caractéristiques et limitations
- Méthodologie de réglage et coût de l'index
- Méthodologie
- Coût de l'index : Espace disque
- Coût de l'index : Maintenance
- Utilitaires et index
- Modification et création d'index
- Éviter les tris
- Conception des index
- Approche
- Conception des index
- Chemins d'accès avancés
- Préchargement
- Prélèvement par liste
- Accès à des index multiples
- Index adaptatif au moment de l'exécution
- Accès à plusieurs tables
- Méthodes de jointure
- Types de jointures
- Conception d'index pour les jointures
- Prédiction de l'ordre des tables
- Sous-requêtes
- Sous-requêtes corrélées
- Sous-requêtes non corrélées
- ORDER BY et FETCH FIRST avec les sous-requêtes
- Optimisation globale des requêtes
- Tables virtuelles
- Explication des sous-requêtes
- Opérations ensemblistes (facultatif)
- UNION, SAUF et INTERSECT
- Règles
- En savoir plus sur les opérateurs d'ensemble
- Amélioration des performances de UNION ALL
- Conception des tables (facultatif)
- Nombre de tables
- Séquence de regroupement
- Dénormalisation
- Tables de requêtes matérialisées (MQT)
- Tables temporelles
- Tables archivées
- Travailler avec l'optimiseur
- Prédicats indexables ou non indexables
- Prédicats booléens et non booléens
- Étape 1 ou étape 2
- Facteurs de filtrage
- Aider l'optimiseur
- Pagination
- Problèmes de verrouillage
- Le test ACID
- Raisons de la sérialisation
- Mécanismes de sérialisation
- Verrouillage des transactions
- Promotion, escalade et évitement des verrous
- Autres problèmes de verrouillage (facultatif)
- Sauter les données verrouillées
- Données actuellement validées
- Verrouillage optimisé
- Points chauds
- Conception de l'application
- Analyse des temps d'attente des verrous
- Lot massif (optionnel)
- Problèmes de performance des lots
- Opérations de pool de mémoire tampon
- Amélioration des performances
- Analyse des avantages
- Suppressions massives

## Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel IBM remis aux participants

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'embarquement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou """"booking form"""" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)