

# Formation Parcours Développeur SGBD DB2

Référence : METIER-DEVSGBD

Durée : 18 Jours - 7 h par jour

## Objectifs

Ce parcours métier vous préparera au métier de développeur SGBD DB2. Un **Système de Gestion de Base de Données** (SGBD) est un logiciel qui permet de stocker des informations dans une base de données. Un tel système permet de lire, écrire, modifier, trier, transformer ou même imprimer les données qui sont contenus dans la base de données.

## Prérequis

## Public

Ce parcours s'adresse à toute personne amenée à devenir Développeur SGBD DB2.

## Moyens pédagogiques

- Méthode participative et active

- Mises en situation, jeux de rôles, vidéo

- Support de cours remis à chaque participant, 1 stylo et un bloc-notes par stagiaire

- FORMATEUR : formateur/consultant ayant une expérience significative en entreprise sur le métier concerné et expert en formation avec en moyenne 10 ans d'expérience

- Vidéoprojecteur et tableau blanc et/ou paperboard

- Feuille d'émargement à la demi-journée, questionnaire de satisfaction stagiaire, évaluations des acquis tout au long de la formation, attestation de stage

### Modalités d'évaluation

#### En amont de la formation

- Audit par téléphone par nos commerciaux et formateurs

- Tests d'auto-positionnement avant l'entrée en formation par le biais de questionnaire

#### Au cours de la formation

Exercices pratiques et mises en situation professionnelle pour valider la compréhension de chaque notion abordée dans le programme de cours.

#### En fin de formation

- Validation des acquis par le formateur ou via un questionnaire renseigné par les stagiaires

- Evaluation qualitative par les participants à l'issue de la formation via un questionnaire de satisfaction accessible en ligne.

Une attestation de fin de formation reprenant les objectifs de formation est également remise aux stagiaires puis signée par le formateur.

### Modalités d'inscription :

Inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous réserve de places disponibles, en nous contactant au 01 56 59 33 00 ou par mail [formation@sii.fr](mailto:formation@sii.fr)

### Modalités particulières

Nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap. Renseignez-vous auprès de notre référente handicap au 01 56 59 33 00 ou par mail [pedagogie@feeleurope.com](mailto:pedagogie@feeleurope.com)

## Programme

## z/OS Compétences fondamentales : MVS TSO JCL ISPF

### 1. Présentation de M.V.S.

- Introduction au système d'exploitation
- Organisation et gestion de la mémoire
- L'espace adresse MVS
- Gestion des tâches
- Gestion des travaux
- Gestion des données

### 2. T. S. O.

- Présentation générale
- Session TSO
- Logon et Logoff
- Les fichiers associés à TSO
- Les commandes
- Les fichiers TSO
- Accès aux fichiers
- Les fichiers partitionnés
- Les Commandes

### 3. ISPF / PDF

- Généralités
- Options et écrans correspondants
- Les commandes de l'éditeur

### 4. J.C.L

- Introduction
- Définitions
- Carte JOB
- Carte EXEC
- Carte DD
- Procédures

### 5. Les utilitaires

- Généralités
- IEFBR14,IEBCOMPR, IEBCOPY, IEBGENER
- Tris : SORT
- IDCAMS
- Codes d'erreur

## Développer en langage COBOL

### 1. Introduction

- Historique de COBOL et l'informatique de gestion

### 2. Organisation

- Format, découpage d'un programme
- Les divisions, les commentaires
- Les littéraux alphanumériques et numériques
- Les constantes figuratives

### 3. L'identification Division

### 4. L'environnement Division

- Configuration section et Input-output section

### 5. La DATA DIVISION

- La FILE SECTION et la WORKING-STORAGE SECTION
- Syntaxe
- Données alphanumériques et numériques étendues

## Choisir AGINIUS

C'est choisir la force d'un réseau national avec une capacité d'intervention dans 100 villes en France et 50 centres accueillant les interentreprises.

C'est choisir la compétence avec plus de 300 experts dans différents domaines : une offre de formation de plus de 600 programmes standards, une élaboration sur mesure de programmes spécifiques en fonction de vos besoins en intraentreprises, une clientèle allant au-delà de 5000 entreprises, administrations et collectivités locales.

C'est choisir un réseau assurant une réelle capacité logistique avec plus de 200 salles équipées et une capacité d'accueil avec 2000 stagiaires par jour...

- Variables structurées, initialisation des variables
- FILLER

### 6. La PROCEDURE DIVISION

- Paragraphes et sections
- DISPLAY
- PERFORM out-of-line et in-line
- EXIT, MOVE, INITIALIZE, IF THEN ELSE, EVALUATE
- NEXT SENTENCE et CONTINUE
- Les ordres arithmétiques (ADD, SUBTRACT, MULTIPLY, DIVIDE, COMPUTE)

### 7. Manipulation de fichiers séquentiels

- Noms et déclarations de fichiers
- Ordres d'entrée/sortie (OPEN, READ, WRITE, REWRITE, CLOSE)
- Le FILE STATUS

### 8. Manipulation de fichiers VSAM

- Noms et déclarations de fichiers
- Ordres d'entrée/sortie (OPEN, READ, WRITE, REWRITE, CLOSE, START)
- Le FILE STATUS

### 9. Définitions de données

- Le numérique condensé et binaire
- Les noms conditions
- Le REDEFINES
- La modification de référence ( : )

### 10. Les techniques d'éditons

- Fichiers et formats d'édition, mise en page

### 11. Les tables

- Tables indicées et indexées
- Recherche dans les tables (SEARCH)

### 12. Les sous-programmes

- La LINKAGE SECTION
- Appel statique et dynamique

### 13. Compléments COBOL

- Le tri intégré
- STRING, UNSTRING, INSPECT

## DB2 : techniques de bases pour développeurs

### 1. Présentation

- Bases de données
- Le modèle relationnel

### 2. Méthodologie

- Le modèle entité-association
- Normalisation
- Phases de constitution d'un modèle conceptuel

### 3. Architecture et Concepts DB2

- Principales caractéristiques
- Les objets DB2
- Le catalogue DB2
- Autorisations
- SQL : Langage de manipulation
- La clause UNION, UNION ALL
- La clause CASE
- Nested Table
- Sous-requêtes simples
- Sous-requêtes corrélées
- Jointure
- Jointure externe
- DELETE, UPDATE, UDATE et DELETE auto-référencés

### 4. Techniques de programmation

- Syntaxe générale des ordres
- Les variables hôtes
- L'ordre Declare Table
- La gestion du curseur

- Mise à jour avec et sans curseur
- Les curseurs SCROLLABLE
- Les curseurs SENSITIVE
- Clause For Read Only
- Exemple de programme Cobol

## 5. Mise en oeuvre d'un programme

- Principe général de la mise en oeuvre d'un programme
- Dclgen
- Précompilation : génération du DBRM
- Compilation et link-edit
- Les packages
- Construction du plan
- Autorisations liées aux packages et plans
- Propriétaire et qualifieur
- Commande REBIND plan, package
- Suppression d'un plan, package
- Exécution d'un programme en environnement TSO batch

## 6. Programmes de service et chargement

- Programme DSNTPE2
- Programme DSNTIAD
- Programme DSNTIAUL
- Utilitaire UNLOAD
- L'utilitaire LOAD
- Fonctionnalités, paramètres, option INTO TABLE

## 7. Chemins d'accès

- Rôle De L'optimiseur
- Chemins D'accès
- Tablespads-ce Scan, Index Scan
- Multiple Access Index Path
- Sequential Prefetch, List Sequential Prefetch, Dynamic Prefetch
- Partition Scan
- Jointure
- Nested Loop
- Merge Scan
- Hybrid Join
- Parallélisme
- Sous-Requetes
- Traitement Des Vues

## 8. Les predicats

- Caractéristiques Des Prédicats
- Tableau Des Prédicats
- Evaluation Des Prédicats
- Prédicats De Jointure
- Prédicat Sur Clause On
- Prédicats Composes
- Fonctions Scalaires
- Colonnes Varchar
- Fonctions Colonnes Min Et Max
- Evaluation Fonctions Colonnes
- Prédicat Avec In Liste De Valeurs
- Prédicat Avec In Sous-Requête
- Transformation Des Sous-Requêtes
- Transformation De Not In En Not Exists
- Evaluation Etape 1 Vs Etape 2

## 9. EXPLAIN et PLAN\_TABLE

- Rôle De L'explain
- Syntaxe De L'explain
- Structure Plan\_Table
- Lecture Sur Plan\_Table
- Accès A Une Table
- Traitements Des Jointures Internes
- Exemples D'Explain
- Jointure De 2 Tables
- Jointure De 4 Tables
- Transformation De Sous-Requête Simple
- Accès Index-Only
- Dsn\_Statemnt\_Table

# Optimisation des applications DB2

## 1. Introduction

## 2. Design physique des bases

- Concept De Base

- Stogroup
- Database
- Tablespace
- Page
- Format Général Des Pages
- Bufferpool
- Table : Concept De Base
- Table Permanente
- Table Temporaire Globales Créées
- Table Temporaire Globales Déclarées
- Vue
- Colonne
- Indexspace
- Structure
- Index De Partitionnement
- Structure Générale D'une Page
- Structure Des Entrées En Page Feuille
- Insertion De Ligne

### 3. Design applicatif

- Programmation : Généralités
- Comparaisons Sur Jointures
- Impact Des Chemins D'accès
- Commit & Rollback
- Curseurs Evolues
- 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
- Programmation Via Utilitaires
- Prise De Points De Commit
- Parallélisme Des Traitements
- Parallélisme Et Partitionnement
- Réoptimisation A L'exécution

### 4. Chemins d'accès

- Rôle De L'optimiseur
- Chemins D'accès
- Tablespace Scan
- Index Scan
- Multiple Access Index Path
- Sequential Prefetch
- List Sequential Prefetch
- Dynamic Prefetch Ou Sequential Detection
- Partition Scan
- Jointure
- Nested Loop
- Merge Scan
- Hybrid Join
- Parallelisme
- Sous-Requetes
- Traitement Des Vues

### 5. OUTER JOIN

- Définition
- Remarques Sur Left Join Et Right Join
- Extension Clause On
- Classification Des Prédicats
- Prédicats D'accès Aux Tables
- Prédicats Pendant Jointure
- Prédicats Après Etape De Jointure
- Prédicats Après Jointure Finale
- Evaluation Des Prédicats
- Suppression Tables Intermédiaires
- Fusion Et Matérialisation

### 6. Les predicats

- Caractéristiques Des Prédicats
- Tableau Des Prédicats
- Evaluation Des Prédicats
- Prédicats De Jointure
- Prédicat Sur Clause On
- Prédicats Composes
- Fonctions Scalaires
- Colonnes Varchar
- Fonctions Colonnes Min Et Max

- Evaluation Fonctions Colonnes
- Prédicat Avec In Liste De Valeurs
- Prédicat Avec In Sous-Requête
- Transformation Des Sous-Requêtes
- Transformation De Not In En Not Exists
- Evaluation Etape 1 Vs Etape 2
- Distribution Des Valeurs
- Réoptimisation A L'exécution

## 7. EXPLAIN et PLAN\_TABLE

- Rôle De L'explain
- Syntaxe De L'explain
- Structure Plan\_Table
- Lecture Sur Plan\_Table
- Accès A Une Table
- Fonctions Colonnes
- Prédicat Like
- Traitements Des Jointures Internes
- Exemples D'explain
- Jointure De 2 Tables
- Jointure De 4 Tables
- Transformation De Sous-Requête Simple
- Transformation De Not In En Not Exists
- Matérialisation Des Vues
- Accès Index-Only
- Dsn\_Statemnt\_Table

## 8. Statistiques et filtrage

- Principes Généraux
- Schéma Général Du Suivi Des Bases
- Statistiques
- Colonnes Utilisées Par L'optimiseur
- Colonnes Utilisées Pour Le Suivi Des Bases
- Statistiques Sur Partitions
- Rebind Des Plans Et Packages
- L'utilitaire Runstats
- Tables Partitionnées
- Codification
- Recommandations Sur Codification
- Historisation
- Statistiques Sur Partition
- Coût D'un Chemin D'accès
- Coût Cpu
- Coût I/O
- Exemple De Calcul De Facteur De Filtrage
- Définition Du Facteur De Filtrage
- Facteur De Filtrage Sur Prédicats Simples
- Coût D'un Chemin D'accès
- Distribution Des Valeurs
- Des Travaux Pratiques sont prévus avec comparaison de requêtes sur le catalogue et analyse de la
- Plan\_Table.

**Prochaines sessions inter-entreprises**



© SII Learning 2020 153 Avenue  
d'Italie - 75013 Paris

[www.feeuropeformation.fr](http://www.feeuropeformation.fr)  
01 56 59 33 00