

INTRODUCTION AUX BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES (SGBDR)

Durée : 2 jours (14 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances générales en informatique
- Utilisation courante d'un ordinateur
- Aucune connaissance préalable en bases de données n'est requise
- Une connaissance des applications métiers est un plus.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Développeurs débutants
- Utilisateurs techniques souhaitant comprendre les bases de données
- Data Analysts débutants
- Chefs de projets informatiques
- Consultants fonctionnels
- Administrateurs systèmes souhaitant acquérir des notions de bases de données
- Futurs DBA
- Toute personne amenée à travailler avec des applications reposant sur des bases de données relationnelles.

OBJECTIFS

À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :

- Comprendre les principes fondamentaux des bases de données relationnelles
- Identifier les composants d'un SGBDR
- Comprendre l'organisation des données dans un modèle relationnel
- Concevoir un modèle de données simple
- Comprendre les notions de clés et de relations
- Découvrir les bases du langage SQL
- Manipuler des données simples dans une base relationnelle
- Comprendre les enjeux de performance, sécurité et administration des bases de données.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Apports théoriques illustrés d'exemples concrets
- Exercices de modélisation
- Études de cas métiers
- Travaux pratiques sur un SGBDR pédagogique

- Ateliers collaboratifs
- Manipulations guidées de bases de données.

FORMATEUR

- Consultant expert en bases de données relationnelles et architectures Data, disposant d'une expérience significative en administration, modélisation et exploitation des SGBDR..

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Quiz de validation des connaissances
- Exercices pratiques
- Études de cas
- Travaux de modélisation
- Évaluation continue par le formateur
- Validation des acquis en fin de formation.

CONTENU DU COURS

Module 1 – Comprendre les fondamentaux des bases de données (2h)

Objectifs

- Comprendre le rôle des bases de données dans les systèmes d'information
- Identifier les limites des fichiers traditionnels

Contenu

- Historique du stockage des données
- Pourquoi utiliser une base de données ?
- Limites des fichiers plats et tableurs
- Notions de données, informations et référentiels
- Présentation des SGBD et SGBDR
- Exemples de bases de données dans les applications du quotidien

Mise en pratique

- Analyse d'un cas de gestion sous Excel
- Identification des limites d'un stockage non structuré
- Échanges autour des usages des bases de données en entreprise

Module 2 – Découvrir le modèle relationnel (2h)

Objectifs

- Comprendre l'organisation logique des données
- Identifier les concepts fondamentaux du modèle relationnel

Contenu

- Concepts du modèle relationnel
- Tables
- Colonnes
- Lignes (enregistrements)
- Domaines et attributs
- Notion d'intégrité des données
- Présentation du modèle relationnel de Edgar F. Codd
- Principes de cohérence des données

Mise en pratique

- Construction manuelle de tables relationnelles
- Analyse de modèles de données simples
- Identification des données et attributs

Module 3 – Clés, relations et intégrité référentielle (2h)

Objectifs

- Comprendre les liens entre les données
- Garantir la cohérence des informations

Contenu

- Clés primaires
- Clés étrangères
- Relations :
 - 1 à 1
 - 1 à N
 - N à N
- Intégrité référentielle
- Contraintes de données
- Cas pratiques de modélisation

Mise en pratique

- Identification des relations entre entités
- Création d'un schéma relationnel simple
- Exercices sur les clés et les contraintes

Module 4 – Introduction à la modélisation des données (2h)

Objectifs

- Concevoir un modèle de données simple
- Comprendre les principales étapes de conception

Contenu

- Analyse des besoins
- Identification des entités
- Attributs et relations
- Modèle Conceptuel de Données (MCD)
- Modèle Logique de Données (MLD)
- Introduction à la normalisation
- Présentation des formes normales

Mise en pratique

- Étude de cas métier
- Construction d'un modèle conceptuel
- Transformation en modèle logique

Module 5 – Découverte du langage SQL (2h)

Objectifs

- Comprendre le rôle du SQL
- Réaliser les premières requêtes

Contenu

- Présentation du langage SQL
- Syntaxe générale
- Requête SELECT
- Filtrage avec WHERE

- Tri avec ORDER BY
- Introduction aux jointures
- Présentation des fonctions d'agrégation

Mise en pratique

- Premières requêtes SQL
- Extraction de données
- Exercices de consultation simple

Module 6 – Manipuler les données dans un SGBDR (1h30)

Objectifs

- Comprendre les opérations de gestion des données
- Découvrir les principales commandes SQL

Contenu

- Insertion de données
- Mise à jour
- Suppression
- Notions de transactions
- Validation et annulation
- Gestion de la cohérence des données

Mise en pratique

- Insertion d'enregistrements
- Modification de données
- Gestion de scénarios simples de mise à jour

Module 7 – Administration, sécurité et performances : les notions essentielles (1h30)

Objectifs

- Comprendre les responsabilités d'un administrateur de bases de données
- Identifier les enjeux de sécurité et de performance

Contenu

- Architecture d'un SGBDR
- Utilisateurs et droits d'accès
- Sauvegarde et restauration
- Indexation
- Principes de performance
- Disponibilité des données
- Présentation des principaux SGBDR :
 - PostgreSQL
 - Oracle
 - SQL Server
 - MySQL
 - MariaDB

Mise en pratique

- Analyse d'une architecture de base de données
- Identification des bonnes pratiques de sécurité
- Étude d'un cas de perte de données

Module 8 – Atelier de synthèse : concevoir une base de données simple (1h)

Objectifs

- Mettre en application l'ensemble des notions étudiées
- Concevoir un modèle relationnel cohérent

Contenu

- Analyse d'un besoin métier
- Identification des entités
- Construction du modèle
- Création des relations
- Requêtes SQL de consultation

Mise en pratique

- Cas fil rouge complet
- Conception d'une mini base de données
- Réalisation de requêtes simples
- Présentation des résultats et débriefing collectif

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.