

INTITULE DE LA FORMATION :**Language SQL****REF. COURS :** CE121*CETTE FORMATION EST ÉLIGIBLE AU CPF.***DUREE :** 3 JOURS (21H)

- Formation inter-entreprise ou intra-entreprise
- Formation en présentiel ou distanciel
- Horaires : 9h-12h30 – 14h-17h30

PRIX PUBLIC INTERENTREPRISES : 1580€ HT / PERS**DESCRIPTION :**

La maîtrise du langage SQL est indispensable à tout administrateur, développeur, concepteur d'application et même utilisateur final devant exploiter des informations hébergées dans des bases de données. Cette formation introductive au langage SQL est particulièrement destinée aux personnes qui travaillent dans les différents types d'environnement DB2, tels que z/OS, VM/VSE, iSeries, Linux, Unix et Windows ainsi qu'aux personnes travaillant dans un environnement Informix.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUE :

- Savoir coder les instructions SQL pour extraire des données à partir d'une table DB2 ou Informix, y compris les clauses SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING et ORDER BY
- Pouvoir coder les jointures internes et les sous-requêtes non liées
- Être capable d'utiliser les opérations arithmétiques SQL
- Apprendre à utiliser les fonctions UNION et UNION ALL
- Comprendre comment utiliser les fonctions INSERT, UPDATE et DELETE pour les lignes
- Apprendre à coder les instructions CREATE TABLE et CREATE VIEW

COMPETENCE VISEE :**ARROW ECS Education**

38 – 40 rue Victor Hugo – 92 411 COURBEVOIE –
Agrément N° 11 92 16551 92 - SIRET 384 169926 00027 – NAF : 99999
Mail : training.ecs.fr@arrow.com

PUBLIC :

Développeurs, administrateurs ou utilisateurs qui désirent interroger les données d'une table.

PRE-REQUIS :

Connaissances générales en informatique.

PROGRAMME :

INTRODUCTION

- Les concepts d'une base de données relationnelle , les relations, les tables, les lignes et les colonnes
- La structure d'une table , l'indexation
- Les différents types de données dans les tables
- La création d'une table
- Les valeurs NULL
- Les autorisations (privilèges)
- Différences entre table et vue
- Présentation et intérêt des vues

REQUÊTES SIMPLES SQL

- Présentation des tables du cours
- Structure d'une requête SELECT
- Retrouver le contenu d'une ligne ou d'une colonne
- Le tri du résultat de la requête avec ORDER BY
- Mise en place des conditions de la recherche avec la clause WHERE
- Les opérateurs de comparaisons : =, , >, etc.
- Les opérateurs booléens AND et OR et les parenthèses
- Les règles des conditions multiples
- Les opérateurs SQL: IN, BETWEEN, LIKE, DISTINCT
- La négation des opérateurs SQL

RÉCUPÉRATION DES DONNÉES DANS PLUSIEURS TABLES

- Principe des jointures
- Les 2 formes d'écrire des jointures
- Les noms de corrélation
- Les jointures internes et externes : INNER JOIN et OUTER JOIN
- La jointure sur plus de 2 tables

FONCTIONS SCALAIRES ET ARITHMÉTIQUES

- Exprimer des calculs sur les données d'une table
- Les expressions arithmétiques dans les clauses SELECT et WHERE
- Les calculs et les valeurs NULL

- Troncation et arrondi des résultats
- Conditions sur les valeurs calculées
- Les fonctions scalaires: DECIMAL, ROUND, UPPER, LOWER, COALESCE/VALUE, SUBSTR...
- Concaténation des résultats
- Les calculs sur les données DATE et TIME
- Les fonctions scalaires sur les données de type DATE et TIME
- Les différents formats de DATE et TIME
- Les registres CURRENT DATE, CURRENT TIME et CURRENT TIMESTAMP

LES FONCTIONS COLONNE ET LA CLAUSE GROUP BY

- Les fonctions d'agrégation sur le contenu des colonnes : COUNT, MAX, MIN, AVG et SUM
- Gestion des valeurs NULL dans les fonctions colonne
- Regroupement des données par GROUP BY
- Calculs sur les données regroupées
- Mise en place des conditions sur les regroupements avec HAVING
- Règles sur l'écriture des requêtes avec GROUP BY et HAVING
- UNION
- Regroupement des résultats de plusieurs requêtes avec UNION
- Les règles pour utiliser UNION
- Les différences entre UNION et UNION ALL
- Utilisation de EXCEPT et INTERSECT

LES SOUS-REQUÊTES

- Résultat en utilisant plusieurs SELECTs
- Le même résultat en utilisant les sous-requêtes
- Les sous-requêtes avec des opérateurs simples: IN, NOT IN
- Les sous-requêtes dans la clause HAVING d'un GROUP BY
- Les restrictions pour l'utilisation des sous-requêtes
- Choix entre les jointures et les sous-requêtes pour un même résultat

MODIFICATION DES DONNÉES DANS LES TABLES

- Création d'une table
- Création d'une VUE
- Les autorisations : GRANT et REVOKE
- Intégrité des données en utilisant les vues
- Notions d'intégrité COMMIT et ROLLBACK
- Notions d'intégrité référentielle : PRIMARY KEY et FOREIGN KEY
- Règles de DELETE dans les tables liées avec l'intégrité référentielle
- Insertion des données dans les tables : INSERT
- Modification des lignes d'une table : UPDATE
- Suppression des lignes : DELETE
- Suppression d'une table : DROP

TEST AND CERTIFICATION :

EVALUATION DE LA FORMATION :

- Avant la formation : Auto-positionnement du stagiaire selon les prérequis
- Pendant la formation (démarche formative) : évaluation continue des connaissances, travaux pratiques.
- À l'issue de la formation (démarche sommative) : questionnaire de satisfaction du stagiaire,
- A 6 mois : évaluation différée

INTERVENANT :

- Consultant/ Formateur habilité et certifié IBM

LIEU ET DELAI D'ACCES

- Lieu en présentiel : **38 rue Victor Hugo – 92400 COURBEVOIE** ou autre site préciser dans la convocation
- **Présentiel** : groupe de 4 participants minimum et 12 participants maximum
- **Distanciel** : groupe de 4 participants minimum et 10 participants maximum
- **Le délai estimé** entre la demande du bénéficiaire et le début de la prestation est estimé entre 3 mois et 1 jour (financement CPF).

METHODES MOBILISEES EN DISTANCIEL

ARROW ECS Education adapte ses modules en distanciel avec l'outil TEAMS (autre selon contraintes techniques), autour de l'organisation et des principes pédagogiques suivants:

- Un référent technique adresse en amont aux participants les informations techniques nécessaire et un tuto pour suivre la formation à distance avec l'outil TEAMS. Il valide avec chacun le bon fonctionnement des connections audio et vidéo lors d'un RV technique collectif. Il pose également les règles du jeu d'un fonctionnement en virtuel et gère d'éventuelles problématiques techniques.
Par ailleurs il est disponible la première demi-journée de formation en cas de soucis technique des participants, pour gérer individuellement d'éventuels ajustements liés à l'outil « en ligne ».
- Des documents sont envoyés en amont (par mail) : questionnaire, supports bénéficiaires, auto-tests éventuels, boîte à outils ...
- La « classe virtuelle » permet aux participants d'avoir accès aux mêmes ressources techniques qu'en présentiel. Chaque participant aura accès à un support de cours et un environnement technique accessible via le Cloud. Cette démarche vise à renforcer la dimension opérationnelle des sessions à distance, tout en gardant la richesse du partage en intelligence collective.

Au-delà de l'animation en plénière, l'outil en ligne permet l'organisation de sous-groupes virtuels de travail dans le déroulé de la formation et le formateur passe d'un groupe à l'autre en soutien. De même les mises en situation sont maintenues.

Une messagerie (chat) permet aux participants d'interagir par écrit, au-delà des échanges interactifs.

MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Supports en Anglais : les participants recevront le support de la formation en format numérisé. Un lien d'accès à une plateforme de téléchargement dédiée leur sera adressé avant la formation, leur permettant de télécharger l'ensemble des supports, documentations et outils de la formation.
- Matériel nécessaire pour la formation en présentiel :
 - ✓ Une salle dont la taille est compatible avec le plan gouvernemental de lutte contre l'épidémie de COVID-19 en vigueur au moment de la formation
 - ✓ Un vidéo projecteur et la possibilité de sonorisation
 - ✓ 1 paperboard
 - ✓ Une connexion internet
 - ✓ Un PC
- Matériel nécessaire pour la formation en distanciel :
 - ✓ Un ordinateur comprenant un micro, une enceinte et si possible un double écran.
 - ✓ Une connexion Internet.

MODALITES DE SUIVI

- La convocation et le livret d'accueil sont envoyés à l'apprenant 10 jours avant le début de la formation.
- L'intervenant ou ARROW ECS Education remet le règlement intérieur, signe et fait signer la feuille d'émargement au stagiaire par demi-journées.
- L'attestation de formation est remise au stagiaire à la fin de la formation.
- Le livret d'accueil et le règlement intérieur sont consultables sur notre site <https://edu.arrow.com/fr/> rubrique « ressources ».
- Suivi post formation : le participant envoie sa demande au formateur par écrit à l'adresse mail suivante : training.ecs.fr@arrow.com . Le formateur lui répond par retour de mail, sous 3 jours en fonction de ses disponibilités. Selon le niveau de complexité de la demande, il peut également lui proposer un rendez-vous téléphonique dans les cinq jours pour approfondir la question et solutionner sa problématique. Cette assistance est mise en place durant trois mois, à partir de la fin de la session.

ACCESSIBILITE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE HANDICAP

- Pour nos formations, nous faisons une étude préalable à la formation pour adapter nos locaux, nos modalités pédagogiques et d'animation en fonction de la situation de handicap portée à notre connaissance. En fonction des besoins spécifiques, nous mettrons tout en œuvre avec nos partenaires spécialisés pour être en capacité de réaliser la prestation.
- Pour toute demande, merci de bien vouloir contacter notre référent handicap Cédric BOUTROS par mail : cedric.boutros@arrow.com

MOYENS D'ENCADREMENT

- **Assistance pédagogique** : Thierry DESOUCHE – thierry.desouche@arrow.com – 06 85 34 81 53 - du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Assistance technique** : Jean Yves BORG – jean-yves.borg@arrow.com - – 06 76 98 76 61 - du lundi. au vend.(9h30-13h,14h-17h30)
- **Intervenant** : (préciser son nom) training.ecs.fr@arrow.com – 01 49 97 49 51 du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Référent handicap** : Cédric. BOUTROS – cedric.boutros@arrow.com – 06 38 14 03 69 (9h30-13h, 14h-17h30)

DEBOUCHES ET SUITE DU PARCOURS

En France et dans l'OCDE les mutations économiques, technologiques mais aussi sociétales s'accroissent depuis ces dernières années et incitent les entreprises à modifier en profondeur leur organisation du travail, pour anticiper les changements et de s'y adapter. Dans ce contexte, le développement et l'adaptation des compétences à ces évolutions prend une dimension primordiale, pour permettre aux équipes d'être en adéquation avec la mutation technologique en perpétuelle évolution et des nouvelles compétences techniques nécessaires.

L'accompagnement des équipes dans un environnement apprenant est devenu aujourd'hui un enjeu majeur pour permettre aux structures de déployer et réussir la transformation, mais aussi pour donner la capacité aux individus à maintenir leur employabilité ou à intégrer le marché du travail.

Cette formation vous permet de développer vos compétences à La maîtrise du langage SQL, elle est indispensable à tout administrateur, développeur, concepteur d'application et même utilisateur final devant exploiter des informations hébergées dans des bases de données.