



Intitulé de la certification

Langage SQL : exploiter une base de données relationnelle

Description de la situation professionnelle à partir de laquelle le dispositif de formation visant la certification est initié :

Avec la numérisation des données collectées et stockées, une grande majorité des entreprises utilisent des **Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR)**. Une base de données relationnelle est un type de base de données qui stocke de façon structurée les informations et les rend accessibles. Le modèle relationnel est utilisé par les organisations de tous types et de toutes tailles pour répondre à un large éventail de besoins en informations. Les bases de données relationnelles sont utilisées à différents niveaux dans l'organisation : par exemple pour la gestion de la relation client, pour gérer les activités de l'entreprise (achats, ventes, planning, ressources humaines et matérielles, production, facturation...), pour gérer les ressources humaines de l'entreprise...

Le **langage SQL** (*Structured Query Language*) est le seul langage standardisé et normalisé permettant d'utiliser et d'exploiter les bases de données relationnelles. Les Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR) sont équipés d'un moteur qui va interpréter, puis traduire de façon optimisée les instructions SQL en opérations à exécuter sur la base de données. Le langage SQL est composé principalement de 2 catégories d'instructions dont

Les données sont devenues en quelques années un des éléments stratégiques pour les entreprises. Si leur traitement était jusqu'alors une mission dévolue aux développeurs ou informaticiens, cette compétence s'est peu à peu déportée vers d'autres fonctions supports de l'entreprise (finances, marketing, RH...), pour permettre le traitement immédiat des demandes d'exploitation de données en toute autonomie.

Sans être informaticien de métier, celui qui **exploite une base de données relationnelle avec le langage SQL** peut :

- **Rechercher des données stockées dans une seule table** (*requêtes simples*)
-
-
-

Une **requête** est ensemble d'une ou plusieurs lignes de code respectant la syntaxe du langage SQL qui génère une action sur la base de données (lire des informations, modifier des informations, créer de nouvelles structures...).

Une **vue** est une structure qui contient une requête SQL de type extraction de données et qui peut alors être utilisée comme une table lors de l'écriture de requêtes récurrentes ou complexes. Elle est créée afin d'éviter de la saisir de nouveau lorsqu'elle est très longue ou régulièrement utilisée.

Référentiels

Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalité(s)	Critères
<p>C.1 - Effectuer des extractions de données d'une seule table d'une base de données relationnelle, à l'aide de requêtes simples, pour analyser tout ou partie des contenus en filtrant selon des critères définis.</p>	<p>1- Cas pratiques : le candidat réalise l'écriture de requêtes simples</p> <p>2- Questionnaire de type QCM/QCU à visée professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le contenu d'une table est affiché à l'aide d'une requête SELECT simple. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction SELECT est utilisée. ○ L'instruction FROM est utilisée. • Les données retournées par la requête SELECT sont filtrées à l'aide de critères simples. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction WHERE est utilisée. • Le résultat contient un ou plusieurs calculs issus de la bonne utilisation des fonctions d'agrégation. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'une des fonctions MIN, MAX, AVG, COUNT est utilisée. • Le résultat retourné est trié en fonction des critères souhaités. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction ORDER BY est utilisée.
<p>C.2 - Réaliser l'extraction de données issues de plusieurs tables d'une même base de données relationnelle, à l'aide de requêtes complexes, pour fournir des données sélectionnées exploitables à des fins d'analyse.</p>	<p>1- Cas pratique : le candidat réalise l'écriture de requêtes complexes</p> <p>2- Questionnaire de type QCM/QCU à visée professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le résultat de la requête est rendu plus lisible par l'utilisation des alias de colonnes ou de tables. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction AS est utilisée. • Les données de plusieurs tables sont mises en relation à l'aide des critères de jointure. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction INNER JOIN ou OUTER JOIN est utilisée. ou ○ Les instructions FROM et WHERE sont utilisées. • Les données retournées par la requête SELECT sont filtrées à l'aide de critères de restrictions avancés. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction WHERE est utilisée. • Le résultat des calculs affichés provient de plusieurs tables différentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction GROUP BY est utilisée. • Les données sont sélectionnées à l'aide d'opérateurs ensemblistes <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction EXCEPT est utilisée. ○ L'instruction INTERSECT est utilisée. • La sélection des données retournée utilise un mécanisme de sous requêtes imbriquées ou corrélées. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction EXISTS est utilisée. ou ○ Une sous-requête imbriquée est utilisée. • Le recours aux tables temporaires permet de fournir un résultat complexe. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction INTO est utilisée. • Les fonctions d'agrégation vont rechercher des données dans plusieurs tables. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'une des fonctions MIN, MAX, AVG, COUNT est utilisée.

<p>C.3 - Mettre à jour les données d'une table au sein d'une base de données relationnelle, en utilisant les instructions SQL de type DML (insérer, supprimer, modifier, rechercher), pour permettre aux utilisateurs de la base de données de travailler avec des données actualisées.</p>	<p>1- Cas pratique : le candidat réalise l'écriture de requêtes de mise à jour de données</p> <p>2- Questionnaire de type QCM/QCU à visée professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Une requête est écrite pour ajouter des données dans une table. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction INSERT est utilisée. • Des requêtes de modification de données d'une table sont réalisées. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction UPDATE est utilisée. • Une requête est écrite pour modifier les données d'une table qui répondent à certains critères de sélection. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction UPDATE est utilisée. ○ L'instruction WHERE est utilisée. • Des requêtes de suppression de lignes d'une table sont réalisées. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction DELETE est utilisée. • Une requête est écrite pour supprimer les données d'une table qui répondent aux critères de sélection voulus. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction DELETE est utilisée. ○ L'instruction WHERE est utilisée.
<p>C.4 - Enregistrer dans la base de données relationnelle les requêtes SQL d'extraction de données les plus couramment utilisées sous forme de vues pour faciliter leur réutilisation.</p>	<p>Cas pratique : le candidat réalise l'enregistrement de requêtes sous forme de vues</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vue créée s'appuie sur une requête simple. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction CREATE VIEW est utilisée. ○ La requête correspond aux critères d'une requête simple. • Le résultat de calculs est accessible au travers d'une vue. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction AS est utilisée pour nommer les résultats des calculs. • La vue créée utilise une ou plusieurs sous-requêtes. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction CREATE VIEW est utilisée. ○ La requête correspond aux critères d'une requête complexe. • Les fonctions du moteur sont utilisées pour mieux filtrer les données. <ul style="list-style-type: none"> ○ L'instruction WHERE est utilisée. ○ Un opérateur tel que NOT IN, IS NULL, LIKE... est utilisé.