

Série d'Exercices SQL Avancés

Exercice 1 — Fonctions analytiques (fenêtres)

Énoncé : Pour chaque employé, afficher son salaire, le salaire moyen de son département, et son rang (ranking) par salaire au sein de son département.

Indice : Utilisez les fonctions `AVG()` et `RANK() OVER(PARTITION BY ...)`.

Exercice 2 — Requêtes récursives

Énoncé : On dispose d'une table `employes(id, nom, manager_id)`. Écrivez une requête pour lister tous les employés sous l'autorité (directe ou indirecte) d'un manager donné.

Indice : Commencez par les employés directs du manager avec un `UNION ALL` récursif.

Exercice 3 — CTE (Common Table Expressions)

Énoncé : Utilisez une CTE pour afficher la liste des produits dont les ventes sont supérieures à la moyenne des ventes.

Indice : La CTE peut contenir une agrégation pour calculer la moyenne.

Exercice 4 — Agrégation avancée

Énoncé : Pour chaque client, afficher son total d'achats, le nombre d'achats, et le montant du plus gros achat.

Indice : Utilisez les fonctions `SUM()`, `COUNT()`, `MAX()` avec `GROUP BY`.

Exercice 5 — Pivot et Unpivot

Énoncé : À partir d'une table `ventes(mois, produit, montant)`, affichez les montants de vente par produit en colonnes (janvier, février, etc.).

Indice : Utilisez `CASE WHEN` ou la syntaxe `PIVOT` si disponible.

Exercice 6 — Sous-requête corrélée

Énoncé : Affichez les employés qui gagnent plus que la moyenne de leur département.

Indice : La sous-requête doit utiliser une condition basée sur la ligne externe.

Exercice 7 — Indexation et plans d'exécution

Énoncé : Sur une grande table `clients`, vous devez accélérer une requête filtrant sur le champ `email`. Que proposez-vous ?

Indice : Pensez à la création d'un index. Utilisez `EXPLAIN` pour comparer les performances.

Exercice 8 — Transactions et isolation

Énoncé : Simulez deux sessions concurrentes modifiant un compte bancaire. Testez le comportement selon les niveaux d'isolation : `READ COMMITTED`, `REPEATABLE READ`, `SERIALIZABLE`.

Indice : Utilisez deux transactions SQL avec `BEGIN`, `COMMIT`, `ROLLBACK` et observez ce que voient les deux sessions.