

Cours sur les Fonctions de Calcul en SQL

 Propriétaire	 Marine
 Étiquettes	

1. Introduction

Les fonctions de calcul en SQL, appelées aussi fonctions d'agrégation, permettent d'effectuer des calculs sur des colonnes de données, que ce soit pour résumer les informations (comme la somme ou la moyenne) ou pour obtenir des statistiques simples (comme le maximum ou le minimum).

Les fonctions abordées :

1. **COUNT** : Compter le nombre d'enregistrements.
2. **SUM** : Calculer la somme des valeurs numériques.
3. **MIN** : Trouver la plus petite valeur.
4. **MAX** : Trouver la plus grande valeur.
5. **AVG** : Calculer la moyenne des valeurs numériques.
6. **Groupement avec GROUP BY** pour combiner les résultats par catégories.

2. Fonction **COUNT**

a. Définition

COUNT permet de compter le nombre d'enregistrements dans une table ou dans un groupe de résultats.

Syntaxe

```
SELECT COUNT(column_name) AS alias FROM table_name;
```

Exemples

1. Compter tous les enregistrements :

```
SELECT COUNT(*) AS total_records FROM employees;
```

2. Compter uniquement les enregistrements non nuls d'une colonne :

```
SELECT COUNT(salary) AS total_salaries FROM employees;
```

3. Compter les enregistrements distincts :

```
SELECT COUNT(DISTINCT department) AS unique_departments FROM employees;
```

3. Fonction **SUM**

a. Définition

SUM calcule la somme des valeurs dans une colonne numérique.

Syntaxe

```
SELECT SUM(column_name) AS alias FROM table_name;
```

Exemples

1. Somme de tous les salaires :

```
SELECT SUM(salary) AS total_salaries FROM employees;
```

2. Somme des salaires pour un département spécifique :

```
SELECT SUM(salary) AS total_sales_salaries
FROM employees
WHERE department = 'Sales';
```

4. Fonction **MIN** / Fonction **MAX**

a. Définition

MIN renvoie la plus petite valeur d'une colonne.

MAX renvoie la plus grande valeur d'une colonne.

Trouver le salaire minimum :

```
SELECT MIN(salary) AS minimum_salary FROM employees;
```

6. Fonction **AVG**

a. Définition

AVG calcule la moyenne des valeurs dans une colonne numérique.

Syntaxe

```
SELECT AVG(column_name) AS alias FROM table_name;
```

Exemples

1. Calculer la moyenne des salaires :

```
SELECT AVG(salary) AS average_salary FROM employees;
```

7. Combinaison avec **GROUP BY**

a. Définition

GROUP BY permet de regrouper les lignes en fonction d'une ou plusieurs colonnes pour appliquer les fonctions d'agrégation à chaque groupe.

Exemples

1. Somme des salaires par département :

Moyenne des salaires pour chaque département :

```
SELECT department, AVG(salary) AS average_salary  
FROM employees  
GROUP BY department;
```

8. Combinaison avec **HAVING**

a. Définition

HAVING permet de filtrer les résultats des groupes après avoir appliqué les fonctions d'agrégation.

Exemples

1. Afficher les départements ayant une somme des salaires supérieure à 200 000 :

```
SELECT department, SUM(salary) AS total_salary  
FROM employees
```

```
GROUP BY department  
HAVING SUM(salary) > 200000;
```