

I. Définition d'une base de données :

Une base de données est une collection d'informations organisées afin d'être facilement consultables, gérables et mises à jour. Au sein d'une base de données, les données sont organisées en lignes, colonnes et tableaux. Elles sont indexées afin de pouvoir facilement trouver les informations recherchées à l'aide d'un logiciel informatique. Chaque fois que de nouvelles informations sont ajoutées, les données sont mises à jour, et éventuellement supprimées.

II. Définition d'une base de données relationnelle :

Une base de données relationnelle est un type de base de données qui stocke et donne accès à des points de données qui sont reliés les uns aux autres. Les bases de données relationnelles sont basées sur le modèle relationnel, un moyen intuitif et simple de représenter les données sous forme de tableaux. Dans une base de données relationnelle, chaque ligne de la table est un enregistrement avec un ID unique appelé clé. Les colonnes de la table contiennent les attributs des données, et chaque enregistrement a habituellement une valeur pour chaque attribut, ce qui facilite l'établissement des relations entre les points de données.

III. Exemples de système de gestion de base de données relationnelle :

1. MYSQL :

MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Source. Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête. Le SQL dans "MySQL" signifie "Structured Query Language" : le langage standard pour les traitements de bases de données.

2. PostgreSQL :

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle objet (ORDBMS) open source qui n'est pas détenu ou contrôlé par une entreprise ou un individu. Parce que le logiciel postgresQL est open-source, il est géré principalement grâce à un effort en ligne coordonné par une communauté mondiale active de développeurs, de passionnés et d'autres bénévoles.

PostgreSQL prend en charge presque toutes les fonctionnalités des bases de données relationnelles et propose quelques fonctionnalités inhabituelles qui sont normalement absentes dans les autres moteurs RDBMS. Les objets généralement pris en charge incluent les vues, les procédures stockées, les index, les déclencheurs et les types de données définis par l'objet, en plus des fonctionnalités générales du SGBDR telles que les clés primaires, les relations de clés étrangères et l'atomicité. Certaines fonctionnalités critiques postgresQL sont similaires à Oracle DB et à d'autres moteurs de base de données; ces fonctionnalités incluent l'utilisation de concepts tels que les espaces disque logiques, les points de sauvegarde et la récupération ponctuelle.

3. SQL SERVER :

Le **SQL server** désigne couramment un serveur de base de données. La définition du **SQL server** est étroitement liée à celle du langage SQL (Structured Query Language), un langage informatique permettant d'exploiter des bases de données. Concrètement, un **SQL server** est un outil qui possède toutes les caractéristiques pour pouvoir accompagner l'utilisateur dans la manipulation, le contrôle, le tri, la mise à jour, et bien d'autres actions encore, de bases de données grâce au langage SQL.

IV. Comparaison entre ces 3 systèmes de gestion de base de données :

Informations générales pour MySQL, PostgreSQL et SQL Server

	MySQL	PostgreSQL	serveur SQL
Maturité	La première sortie date de 1995	La première sortie date de 1989	MSMS SQL Server pour OS/2 est sorti en 1989 (avec Sybase) SQL Server 6.0 est sorti en 1995 marquant la fin de la collaboration avec Sybase.
Langue	Écrit en C, a quelques modules C++	Ecrit en C	Principalement C++ à quelques exceptions près
Coût	Open source / Propriété d'Oracle et a plusieurs éditions payantes	Entièrement gratuit / Open source	SQL Server Express est une édition gratuite, mais elle est limitée à l'utilisation de 1 processeur, 1 Go de mémoire et 10 Go de fichiers de base de données.