



PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle-objet (ORDBMS) puissant et open source, capable de prendre en charge en toute sécurité les charges de travail de données les plus complexes.

Il utilise les tables, les contraintes, les déclencheurs, les rôles, les procédures stockées et les vues comme composants avec lesquels vous travaillez. Une table est composée de lignes et chaque ligne contient un ensemble de colonnes.

PostgreSQL utilise des clés primaires pour identifier de manière unique chaque ligne (enregistrement) d'une table et des clés étrangères pour assurer l'intégrité référentielle entre deux tables liées.

Disponibilité : Linux, Unix, MacOSX, Windows Docker

Licence : BSD et commerciale (sous nom de EnterpriseDB Advanced Server 8.1)

Avantages

- OpenSource et gratuit
- Fiable et relativement performant, tout en restant simple d'utilisation
- Largement conforme à la norme SQL
- Très riche fonctionnellement, notions d'héritage de tables, multitude de modules
- Bon support du langage Python,Java,PHP,C,C++
- Simple d'utilisation et d'administration
- Supporte JSON

Inconvénients

- Pas possible de requêter sur plusieurs bases à la fois : chaque base nécessite sa connexion
- Sauvegardes peu évoluées
- Pas de partage de plan d'exécution entre les sessions
- Supporte les bases de moyenne importance
- Pas de services Web
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de fonctions d'agrégat OLAP
- Pas de requêtes récursives



MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle (RDBMS) basé sur le SQL. Il peut être utilisé avec de nombreuses applications, mais on l'associe le plus souvent aux applications web.

Il est développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est davantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est multi-thread et multi-utilisateur.

Disponibilité : Linux, Windows, MacOSX, Unix, BSD, OS2, Docker

Licence : GPL et commerciale

Avantages

- Solution très courante en hébergement public
- Très bonne intégration dans l'environnement Apache/PHP
- OpenSource, bien que les critères de licence soient de plus en plus difficiles à supporter
- Version cluster depuis la version 4
- Ordonnanceur dès la version 5.1
- Partitionnement dès la version 5.1
- Facilité de déploiement et de prise en main.
- Plusieurs moteurs de stockage adaptés aux différentes problématiques, configurable au niveau table.

Inconvénients

- Ne supporte qu'une faible partie des standards SQL-92
- Support incomplet des triggers et procédures stockées
- Gestion des transactions avec les moteurs Falcon ou InnoDB uniquement
- Dépend de la stratégie commerciale agressive d'Oracle
- Assez peu de richesse fonctionnelle
- Manque de robustesse avec de fortes volumétries
- En cas de corruption, peu d'outils aident à la réparation et il faut souvent passer par une restauration
- Pas d'héritage de table
- Pas de vue matérialisée



Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données (SGBD) en langage SQL. Il est développé et commercialisé par la société Microsoft.

Par rapport à ses concurrents SQL Server se distingue par le fait que c'est un SGBDR originellement multibase et multischéma. Il est possible de faire des requêtes nativement interbases.

Disponibilité : Windows (versions spécifiques selon type de Windows), Linux

Licence : commerciale, shared source dans sa version Express (avec obligation de s'enregistrer), Compact ou MSDE




















Avantages

- Administration aisée
- Fonction d'audit évolué
- Indépendance entre les diverses bases, facilitant l'intégration de plusieurs applicatifs dans une même instance
- Une des bases les plus performantes sous Windows en configuration par défaut
- Optimiseur statistique enrichi à flux tendu
- Réplication intégrée (sauf pour MSDE)
- Frontaux et assistants très poussés (sauf pour MSDE)
- Langage T-SQL très convivial, intégration de CLR
- Sous-SELECT possible dans clause FROM
- Gestion de l'indexation textuelle
- Niveau de SQL très près de la norme SQL et implémente presque toutes les possibilités de SQL.
- Services Web
- Support XML
- Ordonnanceur intégré
- Supporte les 4 niveaux d'isolation transactionnelle de la norme SQL
- Compression des données et des sauvegardes

Inconvénients

- Depuis la version 2005, plus de prise directe sur les tables système (remplacées par de vues système)
- Pas de prise en charge du LDAP
- Toujours pas de vrai cluster (hormis en actif-passif, en se basant sur le cluster OS)
- Pas certifié SQLJ, pas d'intégration Java, orientation C#
- Pas de contraintes d'unicité multi null
- Pas d'implémentation totale du Row Value Constructor

Comparaison entre MySQL, PostgreSQL et SQL Server :

Name	Microsoft SQL Server 	MySQL 	PostgreSQL 
Description	Microsofts relational DBMS	Widely used open source RDBMS	Widely used open source RDBMS 
Primary database model	Relational DBMS	Relational DBMS 	Relational DBMS 
Secondary database models	Document store Graph DBMS	Document store	Document store
DB-Engines Ranking  	Score 1062.76 Rank #3 Overall #3 Relational DBMS	Score 1264.25 Rank #2 Overall #2 Relational DBMS	Score 542.29 Rank #4 Overall #4 Relational DBMS
Website	www.microsoft.com/en-us/sql-server	www.mysql.com	www.postgresql.org
Technical documentation	docs.microsoft.com/en-US/sql/sql-server	dev.mysql.com/doc	www.postgresql.org/docs/manuals
Developer	Microsoft	Oracle 	PostgreSQL Global Development Group 
Initial release	1989	1995	1989 
Current release	SQL Server 2019, November 2019	8.0.21, 2020	13.0, September 2020
License 	commercial 	Open Source 	Open Source 
Cloud-based only 	no	no	no
Implementation language	C++	C and C++	C
Server operating systems	Linux Windows	FreeBSD Linux OS X Solaris Windows	FreeBSD HP-UX Linux NetBSD OpenBSD OS X Solaris Unix Windows
Data scheme	yes	yes	yes
Typing 	yes	yes	yes
XML support 	yes	yes	yes 
Secondary indexes	yes	yes	yes