

Les bases de données

Une base de données (anglais database) est un conteneur informatique permettant de stocker dans un même endroit l'intégralité des informations en rapport avec une activité.

Une base de données permet de stocker un ensemble d'informations de plusieurs natures ainsi que les liens qu'il existe entre les différentes natures. (wikipédia)

La manipulation de données est une des utilisations les plus courantes des ordinateurs. Les bases de données sont fréquentes dans les secteurs de la finance, des assurances, des écoles, de l'administration publique et les médias.

Le système de gestion de base de données (SGBD) est une suite de programmes qui manipule la structure de la base de données et dirige l'accès aux données qui y sont stockées. Il sert d'intermédiaire entre la base de données et ses usagers.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_données

Les Propriétés

Les quatre lettres de l'acronyme **ACID** renvoient à un moyen mnémotechnique pour se souvenir de chacune de ces caractéristiques essentielles : Atomicity (atomicité), Consistency (cohérence), Isolation, Durability (durabilité).

Atomicité signifie que les mises à jour de la base de données doivent être "atomiques", à savoir qu'elles doivent être totalement réalisées ou pas du tout. Sur 5000 lignes devant être modifiées, si la modification d'une seule échoue, alors la transaction entière doit être annulée. C'est primordial, car chaque ligne modifiée peut dépendre du contexte de modification d'une autre, et toute rupture de ce contexte peut avoir des conséquences catastrophiques.

Cohérence signifie que les modifications apportées à la base doivent être valides, en accord avec l'ensemble de la base et de ses contraintes d'intégrité. S'il arrive qu'un changement risque de perturber l'intégrité des données, alors soit le système doit modifier les données dépendantes, soit la transaction doit être interdite.

Les Propriétés

Isolation signifie que les transactions lancées au même moment ne doivent jamais interférer entre elles, ni même agir selon le fonctionnement de chacune. Par exemple, si une requête est lancée alors qu'une transaction est en cours, le résultat de celle-ci ne peut montrer que l'état original ou final d'une donnée, mais pas l'état intermédiaire. De fait, les transactions doivent s'enchaîner les unes à la suite des autres, et non de manière concurrentielle.

Durabilité signifie que toutes les transactions sont lancées de manière définitive. Une base ne doit pas afficher le succès d'une transaction, pour ensuite remettre les données modifiées dans leur état initial. Pour ce faire, toute transaction est sauvegardée dans un fichier journal, afin que, dans le cas où un problème survient empêchant sa validation complète, celle-ci puisse être correctement terminée lors de la disponibilité du système.

Les SGBD

MSSQL Server (Microsoft)
Sybase

Ingres (Berkeley)
PostgreSQL

DB2 (IBM)
Informix (IBM)

ORACLE Database (ORACLE)
MySQL (ex SUN)
MariaDB

Les sites Web utilisent presque toujours une base de donnée

LAMP:



Linux



Apache



Le SQL

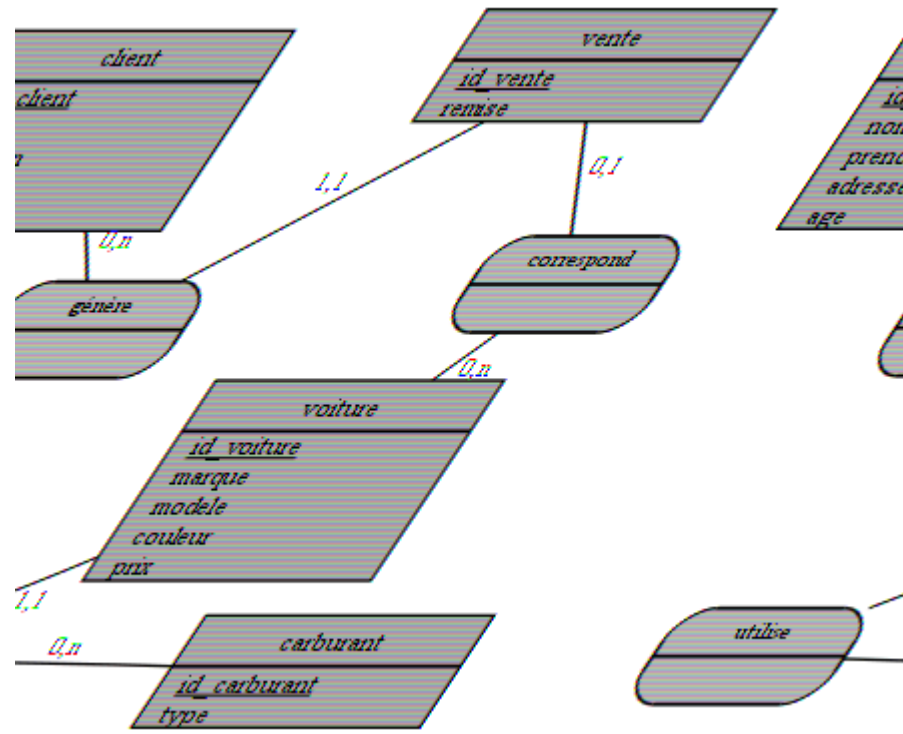
Simple
Query
Langage



Langage simple permettant d'effectuer des requêtes sur une base de données

Bases de données Relationnelles

On parle de bases de données « Relationnelles » (SGBD-R) car on décrit des relations entre différents éléments.



Bases de données Transactionnelles

On parle de aussi bases de données «Transactionnelles» car on peut effectuer des opérations à l'intérieur d'une « transaction ».

BEGIN ;

DELETE * FROM ;

SELECT * FROM ;

~~INSERT '123' INTO ;~~

~~COMMIT ;~~

ROLLBACK ;