
Les bases de données

Les bases de données

Comprendre les bases de données

Comprendre les bases de données

- **Définition et utilité**

Les bases de données stockent, organisent et récupèrent des informations, semblables à une bibliothèque.

- **Analogie avec un tableur**

- Imaginez un tableur avec plusieurs feuilles. Chaque feuille représente une 'table' dans une base de données.
- Les colonnes (champs) définissent le type d'information (ex: Nom, Adresse), tandis que les lignes (enregistrements) contiennent les données réelles.

Les bases de données

Comprendre les bases de données

Exemple visuel avec un tableur composé des colonnes pour 'ID', 'Nom', 'Adresse' :

ID	Nom	Adresse
1	Jean Dupont	123 Rue de la République, Paris
2	Marie Curie	45 Avenue des Champs, Lyon
3	Henri Poincaré	78 Boulevard de la Liberté, Nice
4	Louise Michel	32 Rue du Faubourg, Toulouse
5	Marc Lavoine	5 Allée des Ormeaux, Bordeaux

Les bases de données

Structure et éléments clés d'une base de données

Structure et éléments clés d'une BDD

- **Les tables**

Chaque table contient des données sur un sujet spécifique.

Exemple : Table 'Clients'.

- **Les champs et types de données**

Types variés pour structurer l'information.

Exemple : 'Nom' (varchar), 'Date de naissance' (date).

- **Les clés primaires**

Identifiant unique pour chaque enregistrement.

Exemple : 'ID' dans la table 'Clients'.

Les bases de données

Structure et éléments clés d'une base de données

Structure et éléments clés d'une BDD

Schéma visuel : Exemple de table avec champs et clé primaire

Utilisateurs			
ID	Nom	Email	DateInscription
1	Jean Dupont	jean.dupont@email.com	2024-01-15
2	Marie Curie	marie.curie@email.com	2024-02-20
3	Henri Poincaré	henri.poincare@email.com	2024-03-05



Les bases de données

Introduction à MySQL

Introduction à MySQL

Bases de données

MySQL permet de gérer des bases de données plus complexes.

Transition du tableur à MySQL

Similarités (organisation en tables) et différences (gestion des relations, requêtes avancées).

MySQL vs MariaDB

MariaDB est un “fork” amélioré de MySQL, offrant une meilleure performance et plus de fonctionnalités tout en restant compatible.

Liaisons de données

Dans les bases de données MySQL (ou MariaDB) les tables peuvent être interconnectées les unes les autres.

Les bases de données

D'autres types de BDD

D'autres types de bases de données

BDD NoSQL

- **Exemples** : MongoDB, Cassandra
- **Caractéristique** : Flexibles, idéales pour des données non structurées.

BDD en fichier(s)

- **Exemple** : SQLite
- **Caractéristique** : Optimisées pour stocker et naviguer dans des relations complexes.

BDD en mémoire

- **Exemple** : Redis
- **Caractéristique** : Performances ultra-rapides, stockage des données en mémoire RAM.

...



Les bases de données

Stocker, organiser, gérer et consulter des données

Stocker, organiser, gérer et consulter des données

Stockage structuré

Les bases de données permettent de stocker les informations de manière structurée, souvent sous forme de tables avec des lignes et des colonnes, ce qui facilite l'organisation, la recherche et la manipulation des données.

Types de bases de données

Il existe plusieurs types de bases de données, notamment les bases de données relationnelles (comme MySQL, PostgreSQL), les bases de données NoSQL (comme MongoDB, Cassandra), les bases de données en mémoire (comme Redis), et les bases de données basées sur des fichiers (comme SQLite).



Les bases de données

Stocker, organiser, gérer et consulter des données

Gestion de données

Les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) aident à gérer les données, y compris leur création, stockage, mise à jour, et récupération.

Les BDD relationnelles assurent également la sécurité et l'intégrité des données.

Requêtes et rapports

Les bases de données permettent de réaliser des requêtes complexes pour extraire des ensembles spécifiques de données, ainsi que de générer des rapports basés sur ces données.

Importance dans le développement web

Les bases de données jouent un rôle crucial dans le développement web et d'applications, en fournissant un moyen de stocker des données telles que les informations utilisateur, les transactions, et les données produites.



Les bases de données

Stocker, organiser, gérer et consulter des données

Sécurité et sauvegarde

La sécurité des données est primordiale, avec des fonctionnalités comme l'authentification, l'autorisation, le cryptage des données, et des stratégies de sauvegarde pour protéger les données contre les pertes et les accès non autorisés.

Scalabilité et performance

Les bases de données doivent être capables de gérer l'augmentation du volume de données et du nombre de requêtes, tout en maintenant de bonnes performances.