



Taki Academy
www.takiacademy.com

STI

Classe : 4^{ème} sciences de l'informatique

Résumé :
Chapitre : La structure d'une BDR

📍 Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /
Gabes / Djerba

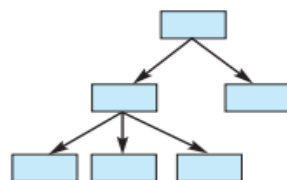


1 Base de données (BD)

C'est un ensemble structuré de données relatives à un ou plusieurs domaines, non redondante et persistante (Mémoire + Disponibilité)

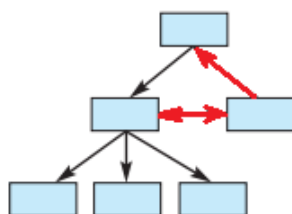
Les modèles des bases de données

- **Hiérarchique** : Un objet peut avoir plusieurs fils, mais un fils ne peut avoir qu'un seul père (1 : n)



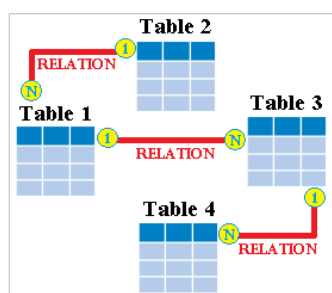
modèle hiérarchique

- **Réseau** : Tous les types de liens sont possibles, notamment les liens (n:m)



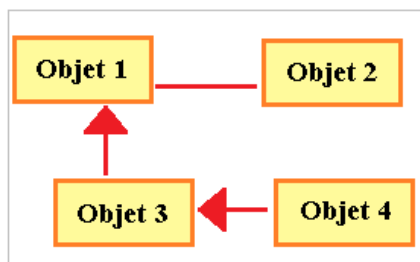
modèle réseau

- **Relationnel** : l'information est organisée dans des tableaux à deux dimensions reliés entre eux par des relations. (Dans le cours, on va utiliser ce Model)



modèle relationnel

- **Orienté objet** : les informations sont groupées sous formes de collections d'[objets](#)



modèle orienté objet

2 Système de Gestion des Bases de Données (SGBD)

C'est un logiciel qui permet de décrire, modifier, interroger et administrer les données d'une base de données.

Un SGBD permet :

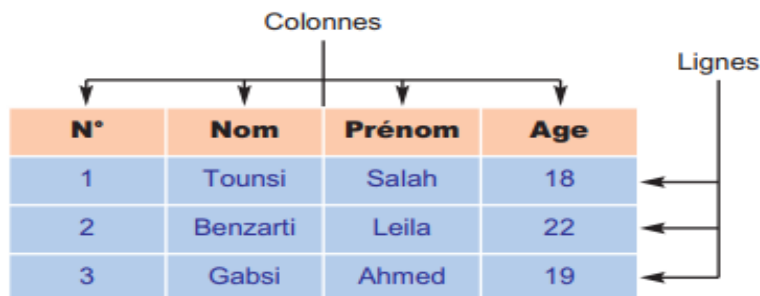
- La définition des données
- La manipulation des données
- L'intégrité des données
- La gestion des accès concurrents
- La confidentialité
- La sécurité du fonctionnement

Exemple de SGBD : Ms Access, Oracle, MySQL (dans le cours, on va utiliser MySQL)

3 Structure d'une Base de Données Relationnelle (BDR)

a. Les tables (table, entité, sujet, table relationnelle)

Une table est un ensemble de données relatives à un seul sujet. Elle est organisée sous forme d'un tableau en lignes et en colonnes



| Colonnes | | | | Lignes |
|----------|----------|--------|-----|--------|
| N° | Nom | Prénom | Age | |
| 1 | Tounsi | Salah | 18 | |
| 2 | Benzarti | Leila | 22 | |
| 3 | Gabsi | Ahmed | 19 | |

Figure : Structure d'une table

b. Les colonnes (colonne, champ, propriété, attribut)

Dans une table, une colonne correspond à une **propriété élémentaire de l'objet** décrit par cette table

c. Les lignes (ligne, enregistrement, occurrence, Uplet) :

Une ligne correspond à une **occurrence** (un élément parmi les entités qui se répètent) du sujet représenté par la table. On dit aussi qu'elle correspond à un objet du monde réel

d. La clé primaire

Formée par un ou plusieurs champs, **identifie de façon unique** chaque enregistrement de la table.

e. La clé étrangère

Permet de **mettre en relation les différentes tables** de la BDD

La **clé étrangère** fait référence à la **clé primaire** d'une autre **table**. Concrètement, une donnée qui compose la clé étrangère d'une **table A** doit faire référence à une donnée existante dans la clé primaire d'une **table B**.

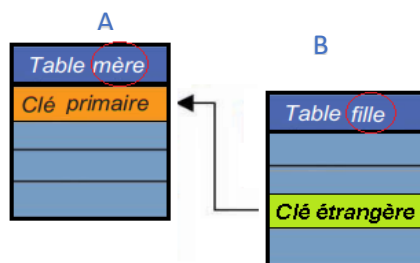


Figure : Lien entre tables

Remarques :

- Une table peut comporter zéro, une ou plusieurs clés étrangères
- Une clé primaire peut être référencée par zéro, une ou plusieurs clés étrangères
- Le nom de la colonne de la clé étrangère doit être identique au nom de la colonne de la clé primaire au quel elle se réfère
- Le nom de la clé étrangère doit être souligné en double ou suivi du symbole dièse (#)

Types de relation

- ◆ Liaison de type [1 : 1]
- ◆ Liaison de type [1 : N] ou un a plusieurs
- ◆ Liaison de type [M : N] ou plusieurs à plusieurs (La liaison de type (N : M) donne naissance à une troisième table qui reçoit les clés primaires des deux tables liées

f. Les contraintes

- Une contrainte est une règle (appliquée à une colonne ou à une table et qui doit être toujours vérifiée à fin d'assurer l'intégrité des données.
- On distingue trois types de contraintes :
 - **Contrainte d'intégrité de la table** : Permet d'assurer l'unicité des lignes des tables. Chaque table doit avoir une la clé primaire.
 - **Contrainte d'intégrité référentielle** : Permet d'assurer qu'une donnée dans un champ clé étrangère d'une table existe dans le champ clé primaire de la table référencée.
 - **Contrainte de domaine** : s'assurer de la validité des valeurs des colonnes (obligatoire ou pas, supérieur à zéro,)



Taki Academy
www.takiacademy.com



Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /
Gabes / Djerba



www.takiacademy.com



73.832.000