**PROSIT N° 1 – PARTIE 2**

**(Nabil Mersni, Youssef Guetat, Zied Ghanem)**

1. Définition d’une base de données

Une base de données (que nous nommerons BDD par commodité) est une **collection d’informations organisées afin d’être facilement consultables, gérables et mises à jour**. Au sein d’une database, 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.

1. Définition d’un système de gestion de bases de données (SGBD)

L'acronyme SGBD, pour **Système de Gestion de Base de Données**, désigne un **logiciel** informatique permettant le stockage, la consultation, la mise à jour, la structuration ou encore le partage d'informations dans une **base de données**. Il garantit en outre la confidentialité et la pérennité de ces **données**.

1. Les modèles logiques de bases de données
2. Qu'est-ce qu'un modèle de base de données ?

Un modèle de base de données illustre la structure logique d'une base de données, y compris les relations et les contraintes qui déterminent comment les données peuvent être stockées et accessibles. Les modèles de base de données individuels sont conçus en fonction des règles et concepts du modèle de données plus général adopté par les concepteurs.

1. Les modèles logiques de bases de données

* Modèle relationnel :

Le modèle le plus courant, appelé modèle relationnel, trie les données dans des tables, que l'on appelle aussi des relations, dont chacune se compose de colonnes et de lignes. La clé primaire est constituée par un attribut spécifique ou une combinaison d'attributs. On peut y faire référence dans d'autres tables : elle est alors appelée clé étrangère.

* Modèle hiérarchique :

Le modèle hiérarchique organise les données dans une structure arborescente, où chaque enregistrement dispose d'un seul parent (racine).

* Modèle réseau :

Le modèle réseau est une extension du modèle hiérarchique qui autorise des relations plusieurs-à-plusieurs entre des enregistrements liés, ce qui implique plusieurs enregistrements parents.

* Modèle de base de données orientée objet :

Ce modèle définit une base de données comme une collection d'objets, ou d'éléments logiciels réutilisables, associés à des caractéristiques et des méthodes.

**Autres modèles de bases de données :** Modèle entité-association, Modèle document, Modèle entité-attribut-valeur…

1. les étapes à suivre pour la conception de la base de données

On distingue quatre étapes dans la conception d'une base de données :

* **L'analyse**Elle consiste à étudier le problème et à consigner dans un document, la note de clarification, les besoins, les choix, les contraintes.
* **La modélisation conceptuelle**Elle permet de décrire le problème posé, de façon non-formelle (en générale graphique), en prenant des hypothèses de simplification. Ce n'est pas une description du réel, mais une représentation simplifiée d'une réalité.
* **La modélisation logique**Elle permet de décrire une solution, en prenant une orientation informatique générale (type de SGBD typiquement), formelle, mais indépendamment de choix d'implémentation spécifiques.
* **L'implémentation**Elle correspond aux choix techniques, en terme de SGBD choisi et à leur mise en œuvre (programmation, optimisation...).