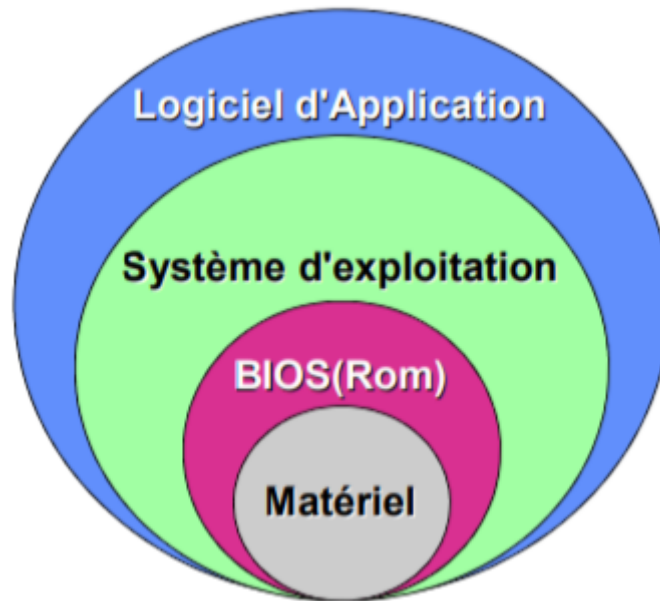


1- Un Système d'exploitation : est le programme fondamental des programmes systèmes :

- Il contrôle les ressources de l'ordinateur
- Il fournit la base sur laquelle seront construits les programmes d'application.



2- Les Etapes du développement de logiciel :

Pour développer un logiciel, on suit un certain nombre d'étapes bien identifiées : définition et production des différents modules, phase de tests, assemblage... jusqu'à l'installation sur les supports des utilisateurs.

1. Conception du logiciel
 - Cahier des charges
 - Conception générale
 - Conception détaillée
2. Création du logiciel
 - Codage des ensembles
 - Tests avant intégration
 - Intégration, tests complets et qualification
 - Implémentation et documentation

3-

Une base de données (BD) : est une collection de données structurées sur des entités (objets, individus) et des relations dans un contexte (applicatif) particulier.

Son rôle :

- Structuration des données à travers un schéma de données.
- Indépendance entre programmes et données.
- Données partagées.
- Contrôle de la cohérence logique et physique (schémas, transactions).

Un système de gestion de base de données (SGBD) : est un (ensemble de) logiciel(s) qui facilite la création et l'utilisation de bases de données.

Son rôle :

- faciliter le partage de grands volumes de données entre différents utilisateurs / applications (lire, écrire, modifier, trier, transformer ou même imprimer les données qui sont contenus dans la base de données).

Les SGBD sont les logiciels intermédiaires entre les utilisateurs et les bases de données.

Une base de données est un magasin de données composé de plusieurs fichiers manipulés exclusivement par le SGBD. Ce dernier cache la complexité de manipulation des structures de la base de données en mettant à disposition une vue synthétique du contenu⁴.

4-

Un schéma relationnel : S est un ensemble de schémas de relations. Notation : $S = \{R_1, R_2, \dots, R_m\}$

Un schéma de relation : est composé d'un nom de relation R et d'un ensemble fini d'attributs $A = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ définis sur des domaines de valeurs $D = \{D_i, D_j, \dots\}$

Notation : $R(A_1 : D_i, A_2 : D_j, \dots, A_n : D_k)$

Ex. : EMP(ENO:integer, ENOM:string, EMPLOI:string)

Autre notation (sans domaines): $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$

Ex. : EMP(ENO, ENOM, EMPLOI)

5-

Rôle de la clé primaire d'une table : permet d'identifier de façon unique chaque Ligne d'une table, on distinguera un ou plusieurs attributs dont les valeurs prises seront déclarées uniques pour toute extension de cette table : clé primaire simple (un seul attribut) ou clé primaire composée (plusieurs attributs)

Rôle de la clé étrangère d'une table : traduit un lien sémantique entre 2 table A et B, réalisé par une duplication de la clé primaire de la table A dans la table B = clé étrangère :

6- Contrainte d'intégrité = assertion (condition) qui doit être vérifiée par les valeurs d'attributs de tables constituant une BD, on a deux type :

- Contrainte d'unicité de valeur : clé primaire d'une table (simple + compose).
- Contrainte référentielle : clé étrangère d'une table.

7-

Un système d'information : est défini comme **un ensemble organisé de méthodes**, de **moyens matériels** (ordinateurs par exemple), **immatériels** (logiciels, brevets) et **humains** destinés à faciliter les fonctions de l'organisation et à lui fournir l'information utile pour atteindre ses objectifs.

Objectif : Les systèmes d'information sont étroitement liés à la **prise de décision au sein d'une organisation**. Ils représentent une aide **avant** (préparer la décision), **pendant** (simuler les différentes situations) et **après** (communiquer la décision et contrôler son exécution) la prise de décision.

Le système d'information participe donc activement au **pilotage de l'organisation**.

Fonctions : Le système d'information possède quatre fonctions principales.

- La saisie ou collecte de l'information
- La mémorisation de l'information
- Le traitement de l'information
- La diffusion de l'information

8-

Le MCD Modèle Conceptuel des Données : Représente les données et leurs dépendances fonctionnelles.

Propriété : Entité-Type ; Relation-Type ; Propriété-Type ; Identifiant ; Cardinalité minimum ; Cardinalité maximum.

9-

Le MCT Modèle Conceptuel des Traitements : Formalise les traitements en fonction des événements extérieurs

Propriété : Évènement ; Synchronisation ; Opération ; Émission

Rôle :

10- L'ingénierie des systèmes d'information : est une approche scientifique interdisciplinaire, dont le but est de formaliser et d'appréhender la conception de systèmes complexes avec succès.

Débouchés :

Le MASTER ISI forme des cadres de haut niveau parmi lesquelles :

- Responsable Intranet et Groupware
- Administrateur et Architecte concepteur de Systèmes d'Information
- Administrateur de sites complexes interconnectés, Chef de projets logiciels
- Consultant nouvelles technologies, Consultant stratégie des systèmes d'information
- Ingénieur d'Études, Ingénieur Analyste, Ingénieur des Systèmes d'Information
- Responsable d'Administration de Bases de Données, Ingénieur Conseil Bases de Données
- Création d'entreprise, Recherche Appliquée