

Leçon 2 : Le Software : la partie logicielle

I- Concepts & Terminologies

- 1- Généralité
- 2- BIOS
- 3- Le système d'exploitation
- 4- Firewall ou pare-feu
- 5- Antivirus
- 6- Anti-spam
- 7- Navigateurs

II- Les couches de logiciels

- 1- Les logiciels systèmes / les programmes système
- 2- Les logiciels d'applications
 - a- Les outils de développement
 - b- Les systèmes de gestion des bases de données
 - c- Les logiciels d'applicatifs
- 3- Les pilotes ou drivers
- 4- Les utilitaires

III- Les classes ou Familles de logiciels

- 1- Les sharewares
- 2- Les freewares
- 3- Les progiciels
- 4- Les logiciels propriétaires
- 5- Les Groupewares

Généralité

Un logiciel peut être représenté par :

- *Un ensemble d'instructions ordonnées,*
- *Un objectif précis,*
- *Un langage propre au monde de l'informatique.*

Les langages les plus utilisés sont traduits de façon à ce que chaque instruction soit transmise dans une forme intelligible par la machine.

Un logiciel est un programme exécutable qui utilise les ressources matérielles du système informatique. Bien souvent, on oppose le logiciel (software) qui reste abstrait aux matériels (hardware) qui sont au contraire concrets et visibles. Les deux sont indissociables et interdépendants.

I- Concepts & Terminologies

1- BIOS

C'est un tout petit programme en langage binaire qui permet à la machine de s'exécuter.

2- Le système d'exploitation

Le système d'exploitation est un logiciel qui contrôle et gère les ressources matérielles et logicielles d'un ordinateur. Il fournit une interface entre l'utilisateur et le matériel de l'ordinateur, permettant aux utilisateurs d'exécuter des programmes et d'interagir avec le système. Des exemples de systèmes d'exploitation populaires sont Windows de Microsoft, macOS d'Apple, et Linux.

3- Firewall ou pare-feu

Est un dispositif ou un logiciel conçu pour protéger un réseau informatique en contrôlant les flux de trafic entrant et sortant. Il permet de filtrer les données en fonction de règles prédéfinies, empêchant ainsi les accès non autorisés et les menaces potentielles. Par exemple, un pare-feu peut bloquer les tentatives de connexion non autorisées à un réseau d'entreprise depuis l'extérieur.

4- Antivirus

Est un logiciel conçu pour détecter, prévenir et éliminer les logiciels malveillants, tels que les virus, les vers, les chevaux de Troie, et autres menaces informatiques. Il analyse les fichiers et les activités du système à la recherche de comportements suspects ou de signatures de logiciels malveillants connus. Des exemples populaires d'antivirus incluent Norton, McAfee et Avast.

5- Anti-spam

Un logiciel conçu pour filtrer les messages indésirables tels que les pourriels. Il utilise diverses techniques pour détecter et bloquer les courriers électroniques non sollicités, tels que l'analyse des mots-clés, des filtres de réputation d'expéditeur, et des listes noires.

Par exemple, Gmail intègre un filtre anti-spam qui déplace automatiquement les e-mails indésirables vers le dossier spam.

6- Les navigateurs

Permettent de naviguer sur Internet. Exemple : Mozilla Firefox, Google chrome, internet explorer ...

II- Les Couches de Logiciels

1- Les logiciels systèmes / les programmes système

Ils se placent entre le matériel et les autres logiciels, permettent aux logiciels d'applications une indépendance vis-à-vis du matériel, **réalisent** les fonctions de bases des systèmes (impression, visualisation, écriture, etc.), **traitent** les demandes d'accès aux matériels des logiciels d'applications.

Les logiciels systèmes sont :

- Le système d'exploitation (WINDOWS, LINUX...)
- Le BIOS (Basic Input Output System) contrairement est stocké dans la mémoire morte ROM installée sur la carte mère.

2- Les logiciels d'applications

C'est un ensemble de programmes qui permet d'effectuer des tâches plus ou moins spécifiques pour lesquelles on utilise l'ordinateur.

En dehors de logiciels systèmes, il constitue la première interface avec le matériel. Les utilisateurs sont amenés à utiliser différents types de logiciels.

a- Les outils de développement d'applications

Souvent considérés comme les utilitaires, ils permettent la production d'applications. Ils sont placés selon le degré d'évolution de la première génération à la quatrième génération. Exemple: Visual Studio, Sublim text, C++

b- Les systèmes de gestion des bases de données

Ils permettent l'accès et gestion de bases des données. Certains peuvent permettre l'écriture. Exemple : Oracle, ACCESS, etc.

c- Les logiciels d'applicatifs

Ils permettent l'automatisation de procédure de travail. Ils sont développés en standard, soit de façon spécifique pour répondre à un besoin particulier.

On peut les classés en différentes grandes familles suivantes le secteur qu'ils couvrent :

- **Les applications de bureautiques et de communication**, permettent entre autres d'écrire des lettres, rédiger des CV créer des présentations, créer des tableaux de calcul et des graphiques. Exemple la suite Microsoft Office qui contient les logiciels Ms Word, MS Excel, Ms Access, Ms Publisher, MS PowerPoint, MS Outlook.
- **Les applications de conception, les éditeurs de texte** : permettent d'écrire du code source. Exemple : Notepad, bloc note, sublime text ...
- **Les applications de métiers** qui correspondent à certaines grandes fonctions de l'entreprise (comptabilité, facturation, gestion d'emploi ...)
- **Les applications décisionnelles**. Ils permettent la manipulation de donnée de manières immédiate à des fins de prise de décision. Il existe également une autre grande famille de logiciels génériques paramétrés en fonction de l'entreprise et qui permet de réaliser plusieurs tâches, voire d'effectuer toutes les grandes fonctions de l'entreprise. Exemple : SAP etc.

3- Les pilotes ou drivers

Les pilotes servent d'intermédiaire, ils permettent l'utilisation des imprimantes, Webcams, des appareils, des téléphones, etc. via l'ordinateur.

4- Utilitaires

Ce sont des programmes qui permettent de tester la performance et de booster d'ordinateur. Ils permettent égaler de nettoyage l'espace de stockage primaire, secondaire de l'ordinateur. Permettent de réaliser des fonctions complémentaires aux systèmes d'exploitation, classées parmi les logiciels d'applications.

- a. **Les outils d'administration de système** partagent et gèrent des ressources. Exemple : Parker tracer
- b. **Les outils de sécurité** Exemple : NORD VPN
- c. **Les utilitaires de sauvegardes et de restauration** Exemple : driver image, méga
- d. **Les antivirus** Exemple : Kaspersky
- e. **Les logiciels de compactage ou de compression** Exemple : Winrar, WinZip

N.B : Le clavier visuel est aussi un utilitaire.

III- Les Classes ou Familles de logiciels

On peut les classer :

a. Les logiciels commerciaux

Ce sont les logiciels totalement vendus.

b. Les sharewares

Ce sont les logiciels mis à la disposition gratuitement pour essai ou test et doivent être payés pour une utilisation régulière.

c. Les freewares

Ils sont mis à la disposition gratuitement et peuvent être utilisés librement sans aucune contribution (sous licence GNU). Mais ils présentent très souvent peu de fonctions et sont moins performants.

d. Les logiciels libres

Ils sont fournis normalement avec leur code source et peuvent être modifiés librement (sous licence GPL).

e. Les logiciels propriétaires

Ayant des règles limitatives qui sont interdites à la distribution et qui ne font pas objet de prêt et qui ne doivent pas être gravées également.

4

f. Groupeswares

Ils permettent de travailler en groupe et aussi connu sur le nom de Synergiciel « syner-logiciel ». Ils permettent à un groupe de travailler en collaboration sous un même projet sans être réuni.