LES RÉSEAUX(N1)

Préambule (N2)

Le XXe siècle a vu l'avènement de nouvelles technologies : apparition de nouveaux moyens de communication, utilisation de satellites, entrée de l'informatique dans les foyers...

Qu'est-ce qu'un réseau ? (N2)

Système distribué (N3)

Présentation (N4)

Dans un réseau à système distribué, le fonctionnement du réseau est transparent pour l'utilisateur, c'est à dire que l'utilisateur ne se rend pas compte de la complexité du système qu'il va visualiser comme un ensemble unique virtuel.

Intérêts d'un réseau (N4)

Nombre d'entreprises sont implantées dans des lieux multiples, qu'ils soient situés dans une même région, un même pays ou sur des continents différents. Les impératifs économiques modernes imposent une relation constante entre ces différents points. Un réseau va ainsi permettre de s'affranchir des contraintes géographiques en mettant à disposition de chacun un ensemble d'informations qu'il ne possède pas physiquement sur son propre ordinateur.

Différents types de réseaux (N3)

LAN (N4)

Les réseaux locaux (LAN Local Area Network), à l'échelle d'un bâtiment par exemple,

MAN (N4)

Les réseaux métropolitains (MAN Metropolitan Area Network), à l'échelle d'une ville,

WAN (N4)

Les réseaux à grande distance (WAN Wide Area Network).

Interconnexion de réseaux (N4)

L'interconnexion de réseaux entre eux est bien sur possible, c'est d'ailleurs le cas pour l'Internet.

Utilité des réseaux (N3)

Partage de ressources et de données

Accès à des serveurs d'information

Maintenance à distance de systèmes éloignés

Échange de fichiers

Participation à des forums de discussion

Transfert de courriers électroniques

Topologie physique des réseaux locaux (N2)

En BUS (N3)

Principe (N4)

Procédé le plus couramment utilisé car le plus simple. Dans ce cas, tous les ordinateurs du réseau sont connectés les uns à la suite des autres sur un même câble.

Technologie (N4)

Les données sont envoyées sur tout le réseau dans les deux sens et ne sont reçues que par l'ordinateur correspondant à l'adresse de destination. Un seul ordinateur à la fois peut émettre. À chaque extrémité du réseau se trouve un bouchon de terminaison dont le rôle est d'empêcher le retour des données émises sur le réseau.

Type de réseau (N4)

Ce type d'architecture est très utilisé dans les réseaux Ethernet. Le câble utilisé dans ce type de connexion est coaxial (même type que le câble d'antenne de télévision).

En étoile (N3)

Principe (N4)

Dans ce cas, chaque ordinateur est directement relié par un câble à un élément central (hub, switch, serveur…).

Technologie (N4)

Lorsqu'un poste envoie des informations sur le réseau, l'élément central renvoie les données vers tous les autres postes (dans le cas d'un hub) ou vers l'ordinateur cible (dans le cas d'un switch ou d'un serveur).

Cablage (N4)

La topologie en étoile utilise des câbles du type « paire torsadée » (comme le câble plat du téléphone).

En anneau (N3)

Principe (N4)

Un réseau en anneau ressemble à un réseau en bus mais ceci en boucle fermée. Ici, l'information circule dans un seul sens sur l'anneau. Lorsque l'information parvient sur un poste, celui-ci la traite si elle lui est destinée, sinon, il la renvoie au poste suivant sur l'anneau.

Problème (N4)

Si le câble est coupé, le réseau ne fonctionne plus, il est par contre possible de prévoir dans ce cas un reparamétrage de l'anneau en bus.

Variante (N4)

Une autre variante de la topologie en anneau est d'utiliser deux boucles, chacune fonctionnant en sens inverse de l'autre.

LES SYSTÈMES D’EXPLOITATION(N1)

DÉFINITION(N2)

Un système d'exploitation est un ensemble de programmes ou procédures permettant d'assurer la gestion d'un ordinateur. Le système va aussi servir d’interface entre l’utilisateur et la machine.

TÂCHES ALLOUÉES(N2)

Gérer(N3)

Gestion des disques et des fichiers (sauvegarder, classer, supprimer, renommer, déplacer, copier…).

Gestion de la mémoire (attribuer de l'espace mémoire à un programme afin qu'il puisse s'exécuter, recenser les espaces libres, libérer de l'espace…).

Gestion des tâches, des ressources et des utilisateurs (partager les ressources du processeur et de la mémoire, contrôler les accès, gérer les priorités…).

Gestion des périphériques et des entrées / sorties (imprimante, écran, scanner, modem…).

Prévoir(N3)

Prévention et gestion des problèmes

Maintenance des disques et des fichiers

Connecter(N3)

Réseaux locaux

Réseaux étendus

GESTION DES TÂCHES(N2)

Processus(N3)

Une des premières fonctionnalités d'un système d'exploitation est d'assurer l'exécution des tâches (processus).

Un réel fonctionnement multi-tâches est possible quand le système d'exploitation est capable de gérer plusieurs processeurs.

Multithread(N3)

Un système est dit multithread quand au sein d'une même application, plusieurs tâches peuvent être exécutées en même temps. Par exemple, lorsque l'on tape un courrier sur le traitement de texte Word, celui-ci effectue en même temps une vérification de l'orthographe.

QUELQUES SYSTÈMES D’EXPLOITATION(N2)

Sur micro(N3)

Windows XP

Windows 2000

Linux

Sur Mini(N3)

Unix

Xenix

LA DECOUVERTE DU POSTE INFORMATIQUE(N1)

Qu’est-ce qu’un ordinateur ?(N2)

Un ordinateur est une machine dotée d'une unité de traitement lui permettant d'exécuter des programmes enregistrés. C'est un ensemble de circuits électroniques permettant de manipuler des données sous forme binaire, ou bits. Cette machine permet de traiter automatiquement les données, ou informations, selon des séquences d'instructions prédéfinies appelées aussi programmes.

Un ordinateur est donc un outil permettant de réaliser différents travaux grâce aux différents programmes que l’on aura à disposition.

Par exemple, on pourra faire la saisie de documents (traitement de texte), consulter des documents (encyclopédie, Internet...), faire des calculs (tableur), dessiner, modifier des images, consulter des bases de données...

Un ordinateur interagit avec l'environnement grâce à des périphériques comme le moniteur ou écran, le clavier, le modem, le lecteur ou graveur de CD ou de DVD, la carte graphique…

De quoi se compose un poste informatique ? (N2)

Un poste informatique est toujours composé de certains éléments. Il y a tout d’abord l’élément le plus important, l’unité centrale qui permet de gérer et d'analyser toutes les informations, un écran pour visualiser ce que l’on fait, un clavier pour taper du texte et une souris pour cliquer à différents endroits et se déplacer dans l’écran.

Tous les éléments reliés à l’unité centrale sont des périphériques.

Les éléments qui composent un ordinateur :

Présentation du clavier(N3)

C'est l'instrument qui permet de communiquer des caractères ou des fonctions, relatives à l'utilisation de l'ordinateur, au programme ou au microprocesseur. C'est donc une des interfaces entre l'utilisateur et sa machine.

Présentation de l’écran(N3)

C'est l'interface entre l'utilisateur et l'ordinateur. Il se caractérise par les paramètres suivants :

Le mode d'affichage : c'est la dimension de l'image affichée, exprimée en nombre de pixels (points par ligne \* nombre de lignes).

La taille de l'écran : les moniteurs ont des dimensions usuelles de 14, 15, 17 et 20 pouces, mesures de la diagonale de l'écran.

La Fenêtre dans le domaine de l’informatique est la partie rectangulaire de l'écran d'un ordinateur à l'intérieur de laquelle sont affichées les informations relatives à une activité déterminée.

Note : Plusieurs fenêtres peuvent être ouvertes simultanément ; elles peuvent être juxtaposées ou se recouvrir totalement ou partiellement.

La souris(N3)

La souris est un périphérique de pointage servant à déplacer un curseur sur l'écran et permettant de sélectionner, déplacer, manipuler des objets grâce à des boutons. On appelle ainsi «clic» l'action consistant à appuyer (cliquer) sur un bouton afin d'effectuer une action.

On distingue ainsi plusieurs grandes familles de souris :

Les souris mécaniques, dont le fonctionnement est basé sur une boule (en plastique ou en caoutchouc) encastrée dans un châssis (en plastique) transmettant le mouvement à deux rouleaux;

Les souris optiques, capables de déterminer le mouvement par analyse visuelle de la surface sur laquelle elles glissent.

La clé USB(N3)

Une clé USB est un périphérique de stockage amovible de petit format pouvant être branché sur le port USB d'un ordinateur.

Une clé USB embarque dans une coque plastifiée un connecteur USB et de la mémoire flash, une mémoire à semi-conducteurs, non volatile et réinscriptible, c'est-à-dire une mémoire possédant les caractéristiques d'une mémoire vive mais dont les données ne se volatilisent pas lors d'une mise hors tension.

Ainsi une clé USB est capable de stocker jusqu'à plusieurs giga-octets de données, tout en étant capable de conserver les données lorsque l'alimentation électrique est coupée, c'est-à-dire lorsque la clé est débranchée.

Dans la pratique une clé USB est très pratique pour des utilisateurs nomades car elle est très facile à transporter et peut contenir une grande quantité de documents et de données.