

Architecture et protocole des réseaux - Correction TD n°2-

Exercice n°1

1. Intérêt d'un système en couche

Le but d'un système en couche est de séparer le problème en différentes parties (les couches) selon leur niveau d'abstraction.

Chaque couche du modèle communique avec une couche adjacente (celle du dessus ou celle du dessous). Chaque couche utilise ainsi les services des couches inférieures et en fournit à celle du niveau supérieur.

Entre deux appareils reliés, les couches doivent être les mêmes et pouvoir communiquer avec le même protocole.

Les premiers réseaux étaient développés autour de structures et protocoles propriétaires et ne pouvaient pas, de ce fait, être connectés.

2. Pour réaliser une communication, les deux extrémités doivent se mettre d'accord sur un très grand nombre de règles, telles que les suivantes : quelle forme doit prendre le signal pour indiquer un 0 et un 1 ? Comment déterminer la longueur du paquet ? Comment s'effectuent les reprises sur erreur ? Comment les paquets sont-ils aigüillés dans les nœuds ? Comment les flots sont-ils contrôlés pour qu'il n'y ait pas de débordement ? Etc

3. L'avantage de la division des messages des utilisateurs en paquets est qu'elle permet de bien répartir l'utilisation des ressources entre tous les utilisateurs. Si un message long était émis, il pourrait monopoliser une liaison et donc mettre en attente les autres applications. En découpant les messages en paquets, on peut partager plus efficacement les ressources.

4.

- a) Couche liaison de données
- b) Couche réseau
- c) Couche session