

Généralités

Si vous n'avez pas fini le td 1 vous pouvez le faire.

Exercice 1

On va considérer les chiffres 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

Il faudra combien de bit (0,1) pour encoder les chiffres ? Proposer un encodage.

Si on considère un encodage sur 3 états (0,1,2), il faudra combien de code pour encoder les chiffres ? Proposer un encodage.

Exercice 2

Quelle est le délai de retour d'un message de Q Kbits envoyé sur un anneau comprenant N stations ?

Chaque station introduit un délai de traversée de t seconds. Les stations sont reliées, deux à deux, par un câble de L mètres. La vitesse de propagation de signaux est V km/s. Le débit du réseau est de d Mb/s. ?

On considère un réseau dont le débit est de 10 Mbits/s. Les messages envoyés sur ce réseau ont une taille maximale de 1000 bits dont un champ de contrôle de 16 bits.

Quel est le nombre de messages nécessaires pour envoyer un fichier F de 4 Mbits d'une station à une autre ?

On considère l'hypothèse où une station ne peut pas envoyer un nouveau message qu'après avoir reçu un acquittement de la bonne réception du message précédemment envoyé.

L'acquittement prend la forme d'un message de 16 bits. Un temporisateur est armé à une durée T après l'envoi de chaque message. Si le temps T expire avant la réception d'un acquittement la station émettrice renvoi le même message. La distance qui sépare les deux stations les plus éloignés sur ce réseau est de 1 km. La vitesse de propagation de signaux est $V=200\,000$ km/s.

Quelle est la durée minimum de T ?

En ignorant le temps de propagation, quelle est la durée totale de l'envoi du fichier F ?

Quelle est l'efficacité du réseau dans ces conditions ?