

Exercices Réseaux

La couche Liaison de donnée, le contrôle d'erreur

- **Exercice 1:**

Expliquez pourquoi la détection de début et fin de trame par ajout d'un nombre de caractères est-elle rarement utilisée seule ?

- **Exercice 2:**

Soit la trame 011110111110111110 à laquelle on voudrait ajouter en début et fin le fanion 011110.

Rajouter les bits de transparence pour qu'il n'y ait pas de problème.

- **Exercice 3:**

Soit la trame DLE STX A DLE B DLE à laquelle on voudrait ajouter en début les caractères DLE STX et en fin les caractères DLE ETX.

Rajouter les caractères de transparence pour qu'il n'y ait pas de problème.

Comment le récepteur va reconnaître la fin de la trame ?

- **Exercice 4:**

Quelle est la distance de Hamming d'un code qui consisterait à ajouter un bit de parité pour les bits de numéro pairs et autre bit de parité pour ceux de numéro impairs.

Que pensez vous d'un tel code?

- **Exercice 5:**

Pour détecter les erreurs on transmet les données par blocs de n lignes de k bits.

On rajoute un bit de parité par ligne et un par colonne.

Quelle est la distance de Hamming de ce code ?

Quels types d'erreur peut-on détecter ? Peut on détecter toutes les doubles ? toutes les triples ?...

Peux t-on corriger des erreurs ?

- **Exercice 6:**

Soit le polynôme générateur x^4+x+1

On veut envoyer la trame 1101011011 , quels sont les bits de contrôle de type CRC à émettre. Provoquez 1 erreur. Vérifiez

Provoquez 2 erreurs. Vérifiez

- **Exercice 7:**

On utilise le code correcteur de Hamming. Les bits correcteurs sont calculés de telle façon que la somme soit paire.

Est ce que la trame «1 1 0 1 1 1 1 0 0 » est erronée, si oui corrigez la.

Idem pour 1 0 1 1 1 1 1 0 0

idem pour 1 1 0 1 1 1 1 1 0