



Flots de caractères

1 Présentation

Le matériel nécessaire se trouve dans le répertoire `/maitrise/donnees/dos/tprepr/tp2`. Les sources sont une version modifiée du `tp1`.

Étudiez les fonctions `emi_flot` et `rec_flot` du fichier `fonct.c`.

Question 1 L'émission et la réception de flots sont faits suivant une technique bien connue; laquelle? Quelle est la conséquence sur d'éventuelles expérimentations? Quel sont les rôles joués par les signaux DTR et DSR? Quelles hypothèses cela implique-t-il sur l'initialisation du contrôleur?

Question 2 Donnez le mode d'emploi des deux procédures `emi_flot` et `rec_flot`.

Question 3 Lancez les procédures de réception et d'émission de flots une première fois. Que constatez vous? Que se passe-t-il lorsqu'elles sont réexécutées immédiatement après? Pourquoi?

2 Étude du débit effectif

Dans cette partie nous utiliserons la fonction `biostime()` qui, sur l'appel `biostime(0)`, renvoie le nombre de tops d'horloge écoulés depuis l'initialisation de l'horloge. Chaque top d'horloge est approximativement égal à l'écoulement de $\frac{1}{18.2}$ s.

Question 4 Modifiez le code des fonctions `emi_flot` et `rec_flot` afin de pouvoir mesurer les débits en émission et en réception. Il faudra veiller à ce que ces mesures soient faites avec un minimum de perturbations possibles.

Question 5 Considérons les trois paramètres suivants: le temps T_{eff} en tops d'horloge nécessaire au transfert, le nombre n de caractères envoyés et la longueur l en bits d'un caractère.

Donnez la formule qui permet de calculer le débit effectif D_{eff} (en bit/s) de la transmission.

Question 6 Donnez les débits effectifs D_{eff}^1 , D_{eff}^2 , D_{eff}^3 et D_{eff}^4 constatés quand on émet:

- 4096 et 65536 caractères à 38400bit/s (D_{eff}^1 et D_{eff}^2).
- 64 et 1024 caractères à 600bit/s (D_{eff}^3 et D_{eff}^4).

Question 7 Recommencer les mesures et les calculs 3 fois pour D_{eff}^3 . Que remarque-t-on sur le nombre de tops d'horloge? Quelle est la conséquence sur le calcul du débit effectif?

3 Introduction au contrôle de flux

Question 8 Analyser la façon dont sont transmis les caractères. Déduisez de l'analyse faite, pour chaque D_{eff}^i , le délai qu'il faut introduire en réception pour perdre environ un caractère sur deux. Vérifiez le expérimentalement en modifiant le code.