## INFO622 - TD1 - Salle machine

## Question 1. a) Écrivez un programme qui effecue les actions suivantes :

- Initialise, une variable x de type int à la valeur 0.
- Effectue un fork().
- Le père effectue 10 fois :
  - Incrémenter x,
  - Afficher ''Je suis le père et x vaut : [valeur de x]'',
  - Attendre une seconde.
- Le fils effecue la même chose en décrémentant x au lieu de l'incrémenter.
- b) D'après ce que vous observez, que peut-on dire d'une variable lorsqu'un processus est forké?

## Question 2. a) Écrivez un programme qui effecue les actions suivantes :

- Initialise, une variable globale x de type int à la valeur 0.
- Écrivez la fonction threadA qui consiste à faire 10 fois :
  - Incrémenter x,
  - Afficher ''Je suis le thread A et x vaut : [valeur de x]'',
  - Attendre une seconde.
- Écrivez la fonction threadB qui fait la même chose en décrémentant x au lieu de l'incrémenter.
- La fonction main doit créer deux threads, un qui exécute threadA, l'autre threadB.
- b) D'après ce que vous observez, que peut-on dire d'une variable globale utilisée par deux threads ?
- c) Modifiez votre code de manière à ne plus utiliser une variable globale. Déclarez x dans le main et utilisez adéquatement les argument de la fonction pthread\_create de manière à ce que les deux threads manipulent x.

## Question 3. a) Écrivez un programme qui

- Déclare un entier x dans le main.
- Initialise x à la valeur du premier argument passé en ligne de commande (faites simplement x = atoi(argv[1])).
- Crée deux threads qui exécutent la fonction decompte avec comme argument l'adresse de la variable x.
- Récupère les deux valeurs retournées par les deux appels à decompte et les affiche ( affichez également la somme des deux ).