

## **M3101 : Principes des systèmes d'exploitations**

### **TDM4 : Gestion des threads sous Linux**

---

#### **Objectif :**

Mise en œuvre de la bibliothèque des threads du système **Linux**.

---

#### **Travail demandé :**

Dans le répertoire **TP4**, développer en langage **C**, les applications ci-dessous :

Tous les processus ou threads devront commencer par afficher sur la sortie standard, la date et l'heure puis le login et l'UID de l'utilisateur, avant de réaliser le traitement demandé.

#### **Exercice :**

Écrire un programme qui réalise le traitement suivant :

- Un processus (**thread principal**) crée successivement **2 threads** avec les attributs par **défaut**.
- Le **premier thread** reçoit en paramètre **un nombre**.
- Le **second thread** reçoit en paramètre **une chaîne de caractères**.
- Le **premier thread** affichera sur la sortie standard son nom et son **TID** puis **le nombre** qui lui a été transmis en paramètre. En se terminant il retournera la valeur de ce nombre multipliée par 2.
- Le **second thread** affichera sur la sortie standard son nom et son **TID** puis **la chaîne de caractères** qui lui a été transmise en paramètre. En se terminant il retournera cette chaîne concaténée à la chaîne "**Message de Thread2 :** ".
- Après la création des 2 threads, le thread principal se mettra en attente de leur terminaison. Chaque fois qu'un thread se terminera, il affichera sur la sortie standard le **TID** et la **valeur retournée** par ce thread.

Le programme **source** sera codé dans le fichier **thread1.c** et le programme **exécutable** sera codé dans le fichier **thread1**.

La trace d'exécution du processus et des threads sera enregistrée dans le fichier **thread1.trace**.

#### **NB : compilation en C des programmes avec des threads**

**gcc prog.c -o prog -lpthread**