

## INF 342 07 : Systèmes d'exploitation

### TRAVAIL PRATIQUE

À remettre (codes sources par courriel) le 18 avril 2016 avant 22h00. Par la suite, vous devrez passer à mon bureau pour la correction → prendre rendez-vous.

Implémentez une bibliothèque de threads élémentaire par dessus la librairie compatible [POSIX](#) de Linux. L'API de la bibliothèque doit utiliser la librairie de base ([pthread](#)) et contenir des appels de fonctions comme **threadInit()**, **threadCreate()**, **threadJoin()**, **threadExit()**, **threadYield()**, **threadSelf()** et quelques autres au besoin

Afin de ne pas vous imposer une conception, les paramètres ne sont pas précisés. Mais, dans la plupart des cas, ils iront de soi. Par exemple, il est évident que les paramètres de **threadInit** et/ou **threadCreate** comprendront minimalement une référence sur la méthode à exécuter par le thread, une référence sur un objet contenant les paramètres de la méthode et un identifiant quelconque. On peut aussi penser que la méthode retournerait un identificateur de thread, i.e. quelque chose qui permettra de le référencer.

Ensuite, implémentez une classe ou un ensemble de fonctions de synchronisation afin de permettre des opérations concurrentes sûres: **threadMutexInit()**, **threadMutexLock()**, **threadMutexUnlock()**.

Définissez clairement l'API et spécifiez la sémantique de chacune des fonctions.

Ensuite, implémentez la bibliothèque. Vous devez également écrire une ou plusieurs applications multithreadées qui utiliseront votre bibliothèque afin de la tester et afin de démontrer son bon fonctionnement.

Question : de quelle façon vos threads sont-ils ordonnancés?