

# Série d'exercices #5

IFT-2245

8 février 2017

## 5.1 Attente active

Que signifie *attente active*? Quelles autres formes d'attente existe-t-il dans un système informatique? Peut-on complètement éviter l'attente active?

## 5.2 Sémaphores binaires

Illustrer comment un sémaphore binaire peut être utilisé pour implémenter l'exclusion mutuelle entre  $N$  threads.

## 5.3 Spinlocks dans Linux

Le noyau Linux a une règle qui dit qu'un thread ne peut pas tenir un *spinlock* lorsqu'il tente d'acquérir un sémaphore. Expliquer pourquoi cette règle est utilisée.

## 5.4 Spinlocks limités

Prenant comme hypothèse qu'un *changement de contexte* prend un temps  $T$ , suggérer un limite au temps de possession de *spinlock* (en terme de  $T$ ) au delà de laquelle il aurait été préférable d'utiliser un verrou sans attente active.

## 5.5 Interruptions et horloge système

Inhiber les interruptions peut affecter l'horloge système. Expliquer comment ce problème peut être minimisé.