

# Théorie et pratique de la concurrence – Master 1 Informatique

## TP 7 : Sémaphores en Java (suite)

### **Exercice 1:**

*Le bus avec des sémaphores*

Finir l'exercice 2 du TP précédent.

### **Exercice 2:**

*Salle de bain unisexe*

Supposez qu'on dispose d'une seule salle de bain qui peut être utilisée par des hommes ou des femmes mais pas au même moment.

1. Programmez en utilisant les sémaphores une solution à ce problème. Il faut permettre un nombre quelconque d'hommes OU de femmes qui peuvent être dans la salle de bain au même moment. La solution doit assurer l'exclusion mutuelle demandée et l'absence d'interblocage.
2. Modifiez votre solution pour permettre au plus 4 personnes (du même sexe) en même temps.
3. On souhaite maintenant garantir qu'il y aura une alternance entre hommes et femmes (si il y a régulièrement des hommes et des femmes qui font la queue). Pour cela, développez une solution qui laisse entrer au plus 4 femmes [respectivement 4 hommes] dans la salle de bains, si un homme [resp. une femme est en train d'attendre].