



Université des Antilles  
UFR des Sciences Exactes et Naturelles  
Licence MIAGE – 3<sup>e</sup> Année

Informatique Parallèle  
TP1 – Découverte des Threads en JAVA

### Exercice 1 : Premier Thread

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier N. Le programme crée ensuite un Thread qui affiche N fois le message "Bonjour".

### Exercice 2 : Compte à rebours

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier N. Le programme crée ensuite un Thread qui compte et affiche les secondes à rebours de N à 0.

### Exercice 3 : Vers le multi-threading

Ecrire un programme qui crée et lance deux Threads en parallèle

- Le premier affichera les 26 lettres de l'alphabet
- Le second affichera les nombres de 1 à 26

Que constatez-vous ?

Quelle solution peut-on mettre en œuvre pour synchroniser les threads ?

### Exercice 4 : Quand la ressource est partagée

On souhaite mettre en place un programme qui décompte le nombre d'occurrences d'un caractère c dans une longue chaîne de caractères.

1. Proposer, sous forme de diagramme, une solution pour dénombrer de façon parallèle le nombre d'occurrence de c dans la chaîne.
2. Implémenter la solution

### Exercice 5 : Du séquentiel au parallèle

1. Ecrire un programme séquentiel qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre N, le programme crée ensuite une liste contenant tous les nombres premiers inférieurs à N
2. Proposer une version parallélisée de ce programme.  
Vous discuterez de la stratégie avec l'enseignant avant l'implémentation.
3. Comparer les temps de calculs avec différentes valeurs de N pour ces 2 programmes.