

FONDEMENTS DE LA PROGRAMMATION

MASTER 1 INFORMATIQUE 2017-2018
INSTITUT GALILÉE - UNIVERSITÉ PARIS 13

Paulin de Naurois - Domenico Ruoppolo
(d'après un cours par Virgil Mogbil et Pierre Boudes)

TD 2: MACHINE À COMPTEURS (MC) ET MACHINE À ADRESSAGE INDIRECT (SRAM)

Exercice 1. Pour chacune des instructions suivantes, donner une suite d'instructions pour une MC permettant de la simuler: `goto ℓ` , `$X_i := 4$` et `$X_i := X_j$` .

Remarque: à partir de maintenant vous êtes autorisé.e.s à utiliser les macros de l'Exercice 1 dans tout programme décrivant une MC ou une SRAM (même aux contrôles).

Exercice 2. Décrire des MC pour calculer les fonctions suivantes: $x \mapsto 2x$, $x \mapsto 2^x$.

Exercice 3. Décrire une MC pour calculer la fonction multiplication $(x, y) \mapsto xy$, en traitant d'abord le cas $x, y > 0$ (le cas générale nécessite de modifier l'algorithme pour ce dernier).

Exercice 4. Donner une suite d'instructions pour une SRAM permettant de simuler `$X_i := X_j$` . Cette suite ne doit pas être celle que vous avez donné en réponse à l'exercice 1 (un programme décrivant une MC décrit aussi une SRAM).

Exercice 5. Décrire une SRAM qui teste si dans une séquence d'entiers non nuls (non plus longue de 5000 éléments) il y a un 2. Pouvez-vous le faire par une CM?

Exercices complémentaires. Les exercices du précédent TD peuvent aussi être traités avec les nouveaux modèles de calcul vue dans cette séance.