

LICENCE INFORMATIQUE S3 - Architecture

Assembleur MIPS : TP 3

1 Récursivité

- Rappel TP2 MIPS : écrivez un programme assembleur qui calcule la fonction factorielle de manière récursive (rappel : $n! = n.(n-1)!$)
- Ecrivez un programme assembleur qui calcule les coefficients binômiaux de manière récursive ($C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k$)

2 Mémoire et récursivité

Cet exercice utilise l'outil "Memory reference visualization" du simulateur *Mars*.

- En reprenant le programme assembleur qui calcule les coefficients binômiaux C_n^k , modifiez-le de façon à écrire en mémoire tous les coefficients calculés (à la fin de chaque appel récursif) dans un tableau de données indicé par n et k avec $0 \leq n < 16$ et $0 \leq k \leq n$.
- Visualisez les accès mémoire effectués (vous aurez intérêt à utiliser davantage de couleurs que celles proposées par défaut pour visualiser les accès multiples à une adresse mémoire). Que pouvez-vous en déduire sur l'efficacité de ce programme ?