

TP3

Calculs en virgule fixe

A) Calculs à faire à la « main » ou à l'aide d'une calculatrice (windows contient une calculatrice scientifique calc.exe)

A-1) Détailler le calcul de 0.2×0.25 en utilisant un codage en virgule fixe signé Q15 (1.15) . Déterminer l'erreur d'arrondi .

A-2) Calculer l'erreur d'arrondi pour le calcul précédent effectué en Q10 (6.10)

B) Ecrire un programme pour tester la multiplication précédente avec MPY, l'exécuter en pas à pas (en simulation) et noter les valeurs des registres utilisés avant et après la multiplication.

- 1) avec CORCON = 0001
- 2) avec CORCON = 0000

Noter et expliquer les différences observées

C) Refaire le travail précédent avec un nombre négatif par exemple $0.2 \times (-0.25)$

D) Comment multiplier $3.3 * 241$ avec le maximum de précision en virgule fixe, expliquer et vérifier les résultats en simulation