

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE MAI 2018

Toute documentation permise  
Calculatrices : modèles autorisés seulement  
Durée de l'examen : 3 heures

**14-IF-A3 Architecture des ordinateurs (sur 100 points)**

1. A quoi peut servir une cache de niveau 1 et niveau 2 dans une architecture à plusieurs processeurs se partageant une mémoire centrale (20 points)
2. Pourquoi l'utilisation d'une mémoire entrelacée et expliquez son fonctionnement (10 points)
3. Quelle est la différence entre une mémoire cache de type LRU et FIFO (10 points)
4. Est-ce qu'un tampon d'écriture est important pour une cache de données qui sont des constantes (non-modifiées) et pourquoi (20 points)
5. Quel type de transaction pouvez-vous utiliser pour libérer le bus partagé par plusieurs processeurs durant une longue lecture à une mémoire partagée (20 points)
6. Laquelle entre une architecture SISD, SIMD, MISD, ou MIMD est la plus rapide pour opérer une instruction semblables sur plusieurs pixels provenant d'une camera et expliquez pourquoi (20 points)