

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE MAI 2016

Toute documentation permise
Calculatrices : modèles autorisés seulement
Durée de l'examen : 3 heures (**sur 100 points**)

14-IF-A3 ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

1. Expliquez comment fonctionne l'algorithme de remplacement LRU pour une mémoire cache (10 points)
2. Donnez les avantages d'une mémoire cache à réécriture avec tampon d'écriture par rapport à une mémoire cache à écriture simultanée avec tampon d'écriture (20 points)
3. Décrivez les différents types de fonctions de cohérence de cache dans une architecture multiprocesseurs (20 points)
4. Comment fonctionne et quels sont les avantages d'un cache pseudo-associatif ? (10 points)
5. Expliquez l'architecture SIMD et donnez un exemple d'applications approprié pour ce type d'architecture (20 points)
6. Expliquez les avantages et désavantages d'augmenter la taille des blocs dans une mémoire cache (20 points)