

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

SESSION DE MAI 2017

Toute documentation permise

Calculatrices: modèles autorisés seulement

Durée de l'examen: 3 heures

14-IF-A3 Architecture des ordinateurs

100 points

1. Quel type de mémoire est généralement utilisée (SRAM ou DRAM) pour mettre en place une cache de niveau 1 et niveau 2 pour un processeur très rapide, et expliquez les principales raisons (10 points)
2. Expliquez comment fonctionne une mémoire entrelacée et pourquoi est-elle utilisée (20 points)
3. Les termes LRU, FIFO, random (aléatoire) sont utilisés en architecture des ordinateurs pour décrire quoi, et décrivez ce que chacun de ses termes veut dire (20 points)
4. Est-ce qu'un tampon d'écriture est important pour une cache d'instructions et pourquoi (10 points)
5. Expliquez comment fonctionne une transaction éclatée et pourquoi elle est utilisée (20 points)

6. Si un ordinateur a plusieurs processeurs connectés ensemble par un seul bus et opérant indépendamment tout en transférant des données aux autres processeurs de temps à autres, est-ce un SISD, SIMD, MISD, ou MIMD et expliquez pourquoi (20 points)