



Examen : Architecture et S.E Windows 10

Niveau : 1^{ère} année Licence

Date : Mercredi 17 Janvier 2024

Durée : 1h30 (documents non autorisés)

Nombre de page : 1

Exercice 1 :(5points)

Une mémoire contient 2048 octets.

- 1/ Donner sa capacité en bits.
- 2/ Donner sa capacité en Kbits et en KO.
- 3/ Conclure le nombre de lignes de données.
- 4/ Calculer le nombre de ligne d'adresses.

Exercice 2 :(7points)

Soit un microprocesseur d'architecture RISC ayant une fréquence de 40MHz.

(1MHz = 10^6 Hz), chaque instruction nécessite au moyen 7 périodes d'horloge.

1/ Calculer La valeur de cette période(T), et la puissance du traitement de ce processeurs (MIPS).

2/ on désire exécuter un programme de 20 instructions élémentaires sur ce processeur.

Calculer le temps d'exécution de ce programme dans les cas suivants :

- a.Le microprocesseur à une architecture scalaire simple.
- b.Le microprocesseur à une architecture pipeliné à 7 phases.
- c.Le microprocesseur à une architecture superscalaire à 2 unités de traitements, chaque unité est pipeliné de 7phases.

Exercice 3 :(3points)

Pour un microprocesseur de fréquence 3.5Ghz (1Ghz = 10^9 hz). La phase de recherche et la phase de décodage de l'exécution ont besoin de 4périodes d'horloge chacune. Calculez la durée d'un cycle machine.

Exercice 4 :(5points)

Montrer les instructions suivantes dans la mémoire sachant que le contenu du registre DO est :

\$ FFFFFFFF

- 1/ Move.b #\$20, DO
- 2/ Move.W #\$EE48, DO
- 3/ Move. #\$9422, DO
- 4/ Move.L #\$12987838, DO
- 5/ Move.b #%11110000, DO