



Examen : Architecture et S.E Windows 10 (Rattrapage)

Niveau : 1<sup>ère</sup> année Licence

Date : Vendredi 16 Février 2024

Durée : 1h30 (documents non autorisés)

Nombre de page : 1

## Questions de cours :(10points)

- 1/ Donner les caractéristiques d'une mémoire.
- 2/ Déterminer les deux grands types de mémoires RAM.
- 3/ Définir une mémoire morte.
- 4/ Déterminer les quatre types de mémoire morte.
- 5/ Donner la structure physique de la RAM.
- 6/ Donner le rôle de la carte mère.
- 7/ Donner le rôle de processeur.
- 8/ Donner l'architecture de base d'un microprocesseur.
- 9/ Déterminer le rôle des bus.
- 10/ Donner le rôle des pipelines.

## Exercice 1 :(7.5points)

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 2 :(2.5points)

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

\$ FFFFFFFF

- 1/ Move.b #\$30, DO
- 2/ Move.W #\$EF48, DO
- 3/ Move. #\$9432, DO
- 4/ Move.L #\$12997838, DO
- 5/ Move.b #%11110000, DO