

Examen

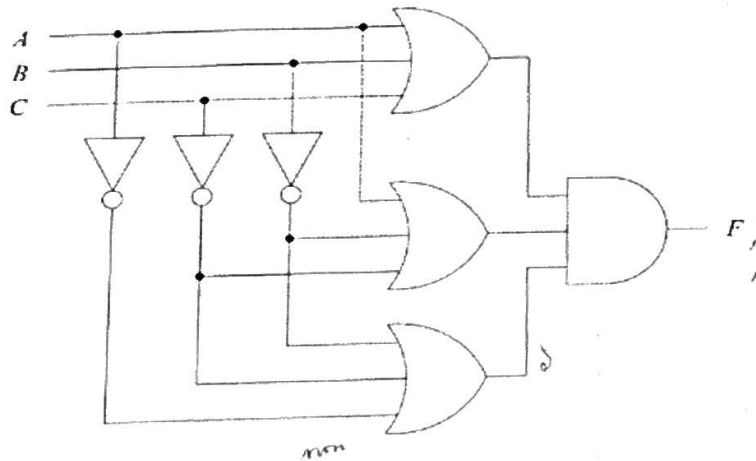
Architecture 2017-2018

Génie Informatique BTS 1 - S2 (MSI, II, GL) session Normale 2heures

Exercice 1 : Questions de cours.

- a. Définir : microprocesseur et citez les éléments qui le constituent
- b. Présenter le : multiplexeur, démultiplexeur.
- c. Etablir la différence entre l'unité de commande microprogrammée et l'unité de commande câblé.
- d. Rappeler les principes d'un demi-additionneur puis d'un additionneur complet et réaliser (table de vérité -fonction simplifiée – circuit logique) un demi additionneur. (II, MSI)
- e. Quelles sont les principales différences entre la DRAM et la SRAM ? Ou utilise-t-on de la DRAM ? De la SRAM
- f. Sur quels ports connecte-t-on les périphériques d'extension Citez 4 cartes d'extension
- g. Classez les mémoires suivantes par taille, par rapidité : RAM, registres, disques durs, cache, cd-rom
- h. Quelles sont les caractéristiques d'une mémoire idéale ?
- i. Quel sont les éléments qui caractérise une bonne machine(PC)
- j. Lors d'un accès par le processeur à un mot en mémoire centrale, deux cas peuvent se présenter
 - a) - le mot est présent dans le cache,
 - b) - le mot n'est pas présent dans le cache.

Que va-t-il se passer dans chacun des cas ? C'est quoi la mémoire cache ?
- k. Générez la fonction correspondante a ce circuit.



Exercice 2 : Mémoires.

Soit une mémoire cache de niveau L1 ayant les caractéristiques suivantes : ici 1ko = 1024 o

- 32 mots par lignes (mots de 2 octets)
- Taille de 32ko
- L1 et L2 sont inclusifs

- 4 associatifs.

Remplacement LRU.

- Association par poids faible

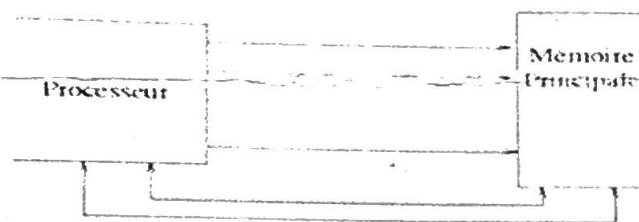
- Taille de bus d'adresse : 32bits

- Combien y a-t-il de lignes dans cette mémoire cache ?
- Combien y a-t-il de blocs associatifs dans cette mémoire cache ?
- Si la mémoire cache de niveau L2 a une taille de 2 Mo, combien y a-t-il de blocs de la mémoire cache L2 par bloc de la mémoire cache L1 ?

Exercice 3. Conversions :

Base 2	Base 8	Base 10	Base 16
101000111101			
	129		
		256	
			A0B2

Exercice 4. Architecture interne



- Quels sont les différents bus système et quel est le rôle de chacun d'entre eux ? Nommez les flèches :

Question bonus :

Au jour de l'An, les 5 membres de la famille embrassent les autres personnes. Combien de baisers seront échangés ? 1pt

NB. La présentation ici est prise en compte