

TD décodage d'adresse

Partie I : Coté microprocesseur

Répondre aux questions suivantes

- Quel est le nombre de bits d'adresses en sortie du Micro-processeur 6809 ?
- En déduire la capacité mémoire maximale adressable (en adresses).
- Quel le nombre de bits de données du Micro-processeur 6809 ?
- En déduire la capacité mémoire maximale adressable (en octets)
- En déduire la capacité mémoire maximale adressable (en bits)

Il faut remarquer que le bit A15 n'est pas connecté (NC). En déduire alors la capacité mémoire adressée (en adresse), (en octets), (en bits)

Partie II : Coté mémoires - périphériques

Le composant TMS4016 est une RAM (R..... A.....M.....)

Répondre aux questions suivantes

- Quel est le nombre de bits d'adresse de la RAM ?
- En déduire la capacité mémoire de la RAM (en adresses).
- Quel le nombre de bits de donnée de la RAM ?
- En déduire la capacité mémoire de la RAM (en octets).
- En déduire la capacité mémoire de la RAM (en bits).

Expliquer alors l'appellation 4016.

Le composant TMS2732 est une ROM (R..... O.....M.....)

Répondre aux questions suivantes

- Quel est le nombre de bits d'adresse de la ROM ?
- En déduire la capacité mémoire de la ROM (en adresses).
- Quel le nombre de bits de donnée de la ROM ?
- En déduire la capacité mémoire de la ROM (en octets).
- En déduire la capacité mémoire de la ROM (en bits).

Expliquer alors l'appellation 2732.

Le composant MC6821 est un PIA/PIO (P..... I.....A.....)

(P..... I.....O.....)

Répondre aux questions suivantes

- Quel est le nombre de bits d'adresse du PIA/PIO ?
- En déduire le nombre d'adresse utilisé par le PIA/PIO.

Le composant MC6850 est un ACIA/UART (A..... C..... I..... A.....)
(U..... A..... R..... T.....)

Répondre aux questions suivantes

- Quel est le nombre de bits d'adresse de l'ACIA/UART ?
- En déduire le nombre d'adresses utilisé par l'ACIA/UART.

Partie III : Décodage d'adresses

Identifier dans le montage la fonction principale « Décodage d'adresses »

Répondre aux questions suivantes

- De quel type de décodage s'agit-il ?
- Identifier les bits sur les entrées de sélection du démultiplexeur ? A... A... A...
- En déduire la taille de la zone mémoire accédée sur chacune des sorties du démultiplexeur.

N.B : Cette dernière question est essentielle pour bien comprendre le phénomène de pagination.

- Identifier pour chaque sortie du démultiplexeur, le composant sélectionné.
 - RAM Sortie
 - ROM Sortie
 - PIA/PIO Sortie
 - ACIA/UART Sortie

Pour chaque composant, déduire des questions précédente le nombre d'image obtenue dans la zone ou il se trouve. (Difficile)

- RAM Nombre d'images
- ROM Nombre d'images
- PIA/PIO Nombre d'images
- ACIA/UART Nombre d'images

Pour chaque composant, remplir alors le tableau de décodage suivant :

RAM	A ₁₅A ₁₂	A ₁₁A ₈	A ₇A ₄	A ₃A ₀	Hexa
Adr basse	0				
Adr haute	0				

ROM	A ₁₅A ₁₂	A ₁₁A ₈	A ₇A ₄	A ₃A ₀	Hexa
Adr basse	0				
Adr haute	0				

PIA/PIO	$A_{15}.....A_{12}$	$A_{11}.....A_8$	$A_7.....A_4$	$A_3.....A_0$	Hexa
Adr basse	0				
Adr haute	0				

ACIA/UART	$A_{15}.....A_{12}$	$A_{11}.....A_8$	$A_7.....A_4$	$A_3.....A_0$	Hexa
Adr basse	0				
Adr haute	0				

Partie IV : Mapping

Des résultats précédents, proposer un plan (mapping) mémoire pour la carte à Micro Processeur utilisée.

Rappel : Dans ce premier plan mémoire, il ne faudra tenir compte **que** des 15 premiers bits des adresses du Micro-processeur (c'est-à-dire de A_{14} à A_0)



N.B : Ce dessin ne peut pas être entièrement à l'échelle, mais il doit faire apparaître les éléments importants et notamment, le nombre de zones images pour chacun des composants intervenant dans le plan mémoire.

Partie V : Influence de A_{15} (difficile)

Avec l'aide de l'enseignant, reprendre le mapping précédent en rajoutant l'influence de A_{15}