



Examen de Moyenne Durée

Exercice 01 : (5,0 pts)

1. Déterminez l'adresse physique (PA) de l'emplacement mémoire de la donnée pointé par SI dans L'instruction : **MOV AL, [SI]**. Sachant que le contenu de SI = 0240H, IP = 500H, CS=300H, DS= 4200H et AL=600H. (1, 0)
2. Déterminer l'adresse de CS et IP dans la table des vecteurs d'interruptions, sachant que le périphérique demandeur d'interruption porte l'adresse 12H. (1, 0)
3. Citer les différentes phases du cycle d'exécution d'une instruction. (1, 0)
4. Quelle est la taille en octet d'un segment mémoire du microprocesseur 8086. (0, 5)
5. Déterminer l'état du signal (**DT/R** =?) quand le 8086 veut lire une donnée depuis la mémoire. (0, 5)
6. Déterminer l'état des signaux **BHE** =? et **A0**= ?, afin que le 8086 puisse transférer une donnée sur 2 octets (16 bits) à la fois. (1, 0)

Exercice 02 : (2,5 pts)

Répondre par (**vrai**) ou (**faux**) aux affirmations suivantes :

1. La table de vecteur d'interruption a une adresse fixe, elle débute à l'adresse 0000H. (0, 5)
2. Quand le drapeau IF=1, le 8086 répond obligatoirement au signal **INTR** généré par les périphériques. (0, 5)
3. L'instruction RET est utilisée pour annoncer la fin de sous-programme d'interruption. (0, 5)
4. Le signal ALE Permet de verrouiller les données du microprocesseur sur le bus de données. (0, 5)
5. Le registre de commande du PPI 8255 peut être lu par le programmeur. (0, 5)

Exercice 3: (4,0 pts)

Etablir l'organigramme et écrire un programme en assembleur 8086 qui permet de chercher la valeur min dans un tableau d'octets débutant à l'adresse 300H et de taille 50, le résultat sera stocké à l'adresse [500H].

Exercice 4: (4,0 pts)

Etablir l'organigramme et écrire un programme en assembleur 8086 qui permet de compter les éléments d'un tableau d'octets qui sont \geq à 128. Le tableau débute à l'adresse 100H et de taille 80H, le résultat sera stocké à l'adresse [400H].

Exercice 05 : (5,0 pts)

Le schéma ci-dessous comporte 3 interrupteurs (sw1, sw2 et sw3) et un afficheur 7 segments piloté par un décodeur BCD/7 segments de type 7447. Le PPI 8255A lit l'état des interrupteurs et affiche le code de l'interrupteur fermé (1, 2 ou 3) sur l'afficheur (voir tableau ci-dessous). On suppose qu'un seul interrupteur peut être fermé à la fois.

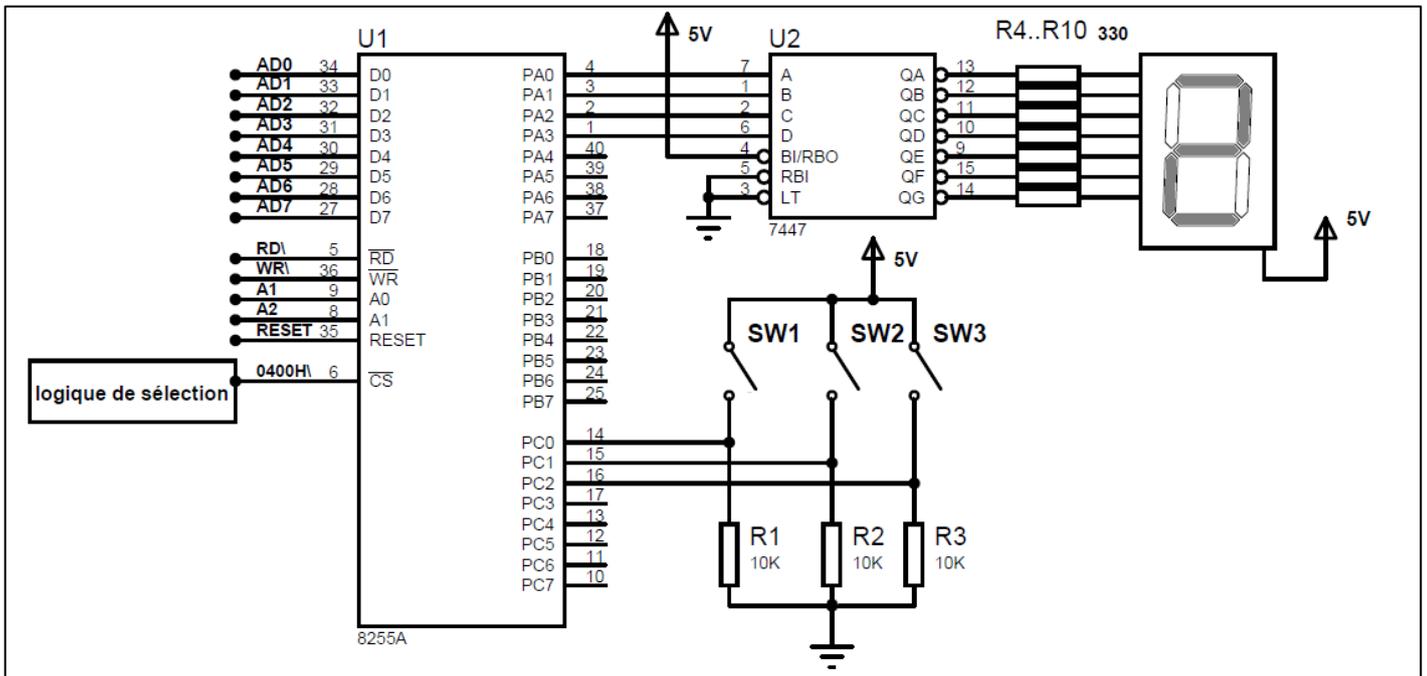
Entrées sur PPI	PC2	PC1	PC0
Code affiché	Sw3	Sw2	Sw1
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	1	0	0

1 : pour désigner un switch fermé.

0 : pour de signer un switch ouvert.

Le PPI 8255 est programmé en mode 0 et l'adresse de son PORT A est égale à 400H. Le Port B et le Port C (haut) sont non-connectés et doivent être configurés en sortie.

1. Déterminer le mot de commande et les adresses des différents registres du PPI 8255. (1, 0)
2. Etablir l'organigramme et écrire un programme en assembleur 8086 qui permet d'afficher le code du switch fermé sur l'afficheur. (4, 0)



NB : l'usage du téléphone mobile est strictement interdit