

Gestion des E/S dans une carte à μ P :

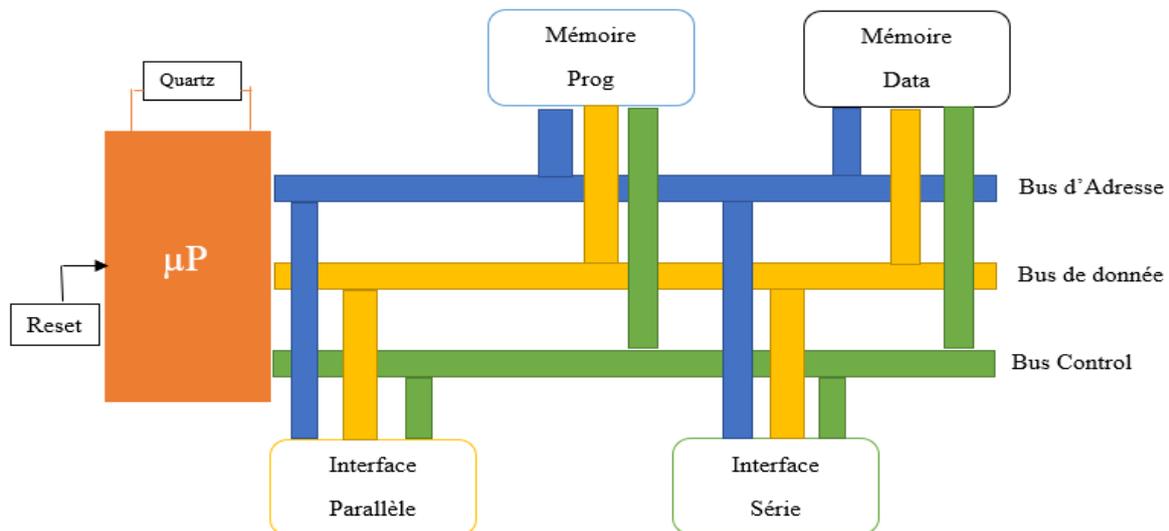
Exercice 2 : (devoir n°04) à rendre le 11/04/2021

- Nous voulons intégrer le Kit-SDK-8085 dans l'automatisation d'une machine industrielle avec :

- 20 capteurs TOR.
- 18 actionneurs TOR.
- 3 capteurs analogiques.
- 2 actionneurs analogiques.

- 1- Faire le synoptique de la carte.
- 2- Donner des adresses de Base du PIO.
- 3- Ecrire un programme d'initialisation des ports.

Gestion des E/S dans une carte à μ P :



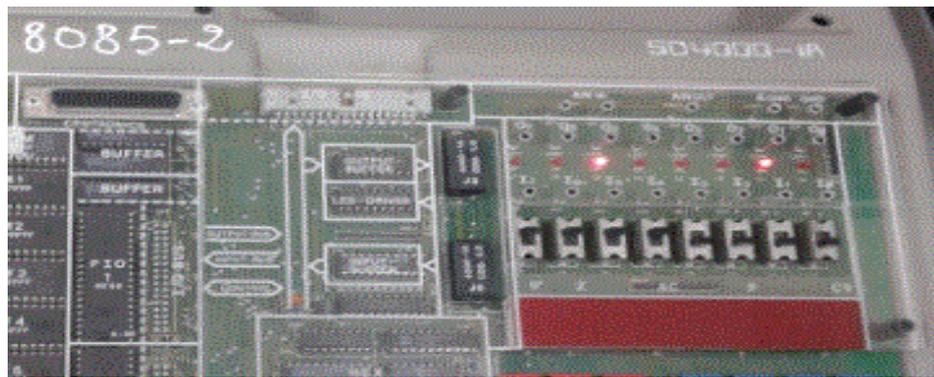
Périphérie : clavier, écran, imprimante, capteurs, actionneur, enregistreur.

- Les échanges entre μ P et périphérique se font selon 3 principes :

- 1- Mode programmé.
- 2- Mode Interruption : transfert asynchrone des données.
- 3- Mode DMA (Direct Memory Access).

Exemple : Ecrire un programme qui contrôle l'état des interrupteurs :

<u>ADRESSE</u>	<u>ASSEMBLEUR</u>	<u>CODE MACHINE</u>	<u>COMMENTAIRE</u>
7000	MVI A,82	3 E 82	A \leftarrow 82
7002	OUT 53	D3 53	Reg- control \leftarrow 82
7004	etq : IN 51	DB 51	
7006	OUT 50	D3 50	Adr- port A \leftarrow Acc
7008	JMP etq	C3 04 70	
7009	RST1	CF	Fin
700A	MVI A,00 / AA	3 E 00 / AA	A \leftarrow 82 / AA
700C	OUT 50	D3 50	Adr- port A \leftarrow Acc
700E	LXI D,0400	11 00 04	D=04 E=00
7011	CALL OFFA	CD FA 0F	appel SP



Quelques exercices sur le PIO:

EX1 : écrire un programme qui lit un ensemble de données dans l'espace mémoire 8000_800A et envoi e ces données sur le port A avec temporisation de 1s :

<u>ADRESSE</u>	<u>ASSEMBLEUR</u>	<u>CODE MACHINE</u>	<u>COMENTAIRE</u>
7000	MVI A ,82	3 E 82	A ← 82
7002	OUT 53	D3 53	Reg- control ←82
7004	LXI H ,8000	21 00 80	HL ← 8000
7007	MVI B,0A	06 0A	B ← 0A
7009	etq :MOV A ,M	7E	
700A	OUT 50	D3 50	Adr- port A←Acc
700C	LXI D,0400	11 00 04	D=04 E=00
700F	CALL OFFA	CD FA 0F	appel
7012	INX H	23	H←H +1
7013	DCR B	05	B←B -1
7014	JNZ etq	C2 09 70	Si B ≠0 va a etq
7017	RST 1	CF	Fin

EX2 : écrire un programme qui lit l'état dans interruption et range les données dans le block mémoire 8010-8020

<u>ADRESSE</u>	<u>ASSEMBLEUR</u>	<u>CODE MACHINE</u>	<u>COMENTAIRE</u>
7000	MVI A ,83	3 E 83	A ← 83
7002	OUT 53	D3 53	Reg- control ←83
7004	LXI H ,8010	21 10 80	HL ← 8010
7007	MVI B,0A	06 0A	A ← 0A
7009	etq :MVI A ,01	3 E 01	A ← 01
700B	OUT 50	D3 50	Adr- port A←Acc
700D	LXI D,0400	11 00 04	D=04 E=00
7010	CALL OFFA	CD FA 0F	Appel SP
7013	MVI A,00	3 E 00	A ← 00
7015	OUT 50	D3 50	Adr- port A←Acc

7017	IN 51	DB 51	Acc←port
7019	MOV M,A	77	
701A	LXI D ,0400	11 00 04	D=04 E=00
701D	CALL OFFA	CD FA 0F	appel SP
7020	INX H	23	H← H +1
7021	DCR B	05	B←B -1
7022	JNZ etq	C2 09 70	Si B ≠ 0 va a etq
7025	RST 1	CF	Fin