

## TD 3

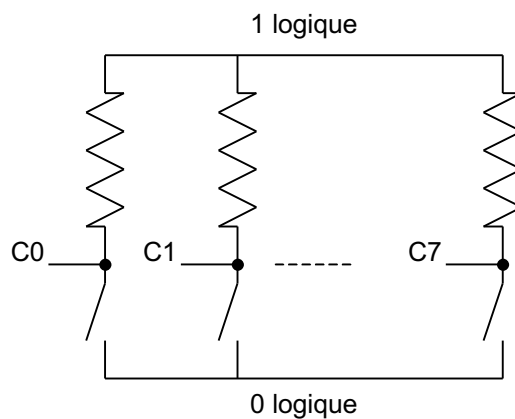
### *Architecture des Calculateurs*

#### Exercice 1 :

On veut déclencher un programme d'alarme à l'adresse 0 5 0 0 en hexadécimal) dès que l'un des huit interrupteurs est ouvert. On dispose, pour cela, d'un demi PIO (partie A) dont les registres ont pour adresses :

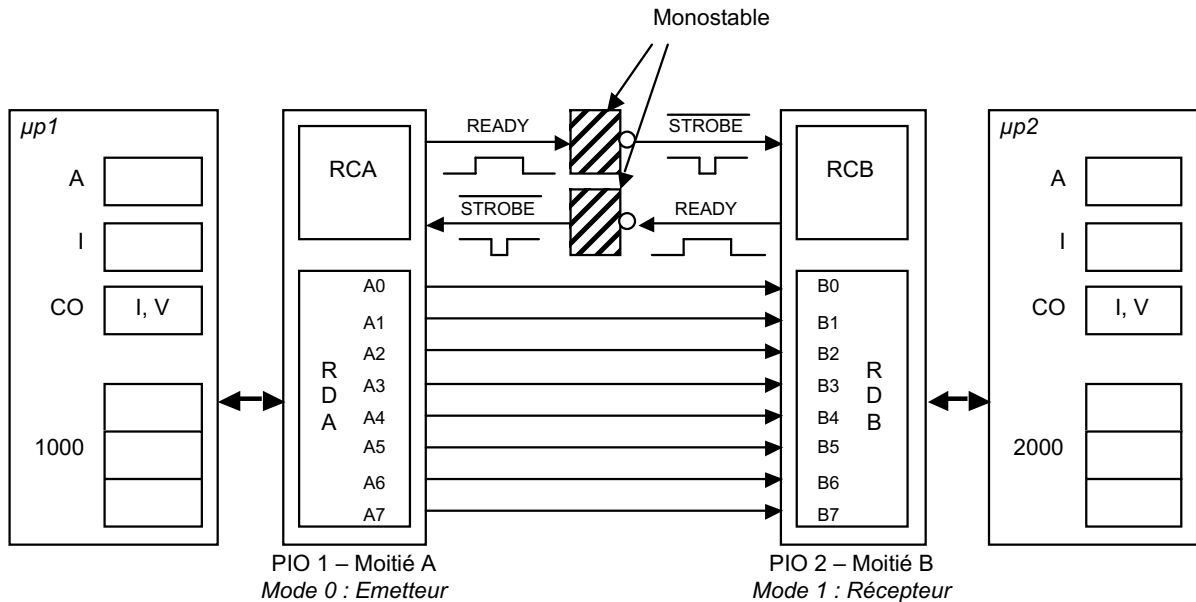
Adresse *RCA* → 01E0

Adresse *RDA* → 01E2



**Exercice 2 :**

On veut transférer des données de la mémoire d'un  $\mu p1$  vers la mémoire d'un  $\mu p2$ . On suppose que dans le  $\mu p1$  les données commencent à l'adresse 1000h. La dernière donnée est 0h. Lors du transfert, les données seront rangées dans la mémoire du  $\mu p2$  à l'adresse 2000h.



Adresses équivalentes en mémoire :

- Adresse RCA = 0 1 E 0
- Adresse RDA = 0 1 E 2
- Adresse RCB = 1 0 E 0
- Adresse RDB = 1 0 E 2

Adresses des programmes d'interruptions :

- Pour  $\mu p1$  : 0 5 0 0
- Pour  $\mu p2$  : 0 5 0 0

## MEMENTO DE L'INTERFACE UNIVERSEL - PIO

---

### Mode

7	6	5	4	3	2	1	0
m	m	x	x	1	1	1	1

$m\ m = 0 \rightarrow \text{Mode 0}$   
 $1 \rightarrow \text{Mode 1}$   
 $2 \rightarrow \text{Mode 2}$   
 $3 \rightarrow \text{Mode 3}$

---

### Vecteur

Le vecteur d'interruption est toujours pair.

---

### Interruption

7	6	5	4	3	2	1	0
A	x	x	x	0	0	1	1

$A = 0 \rightarrow \text{désarmé}$   
 $1 \rightarrow \text{armé}$

---

### En mode 3

7	6	5	4	3	2	1	0
A	F	V	M	0	1	1	1

$A = 0 \rightarrow \text{désarmé}$   
 $1 \rightarrow \text{armé}$   
 $F = 0 \rightarrow \text{une valeur active suffit}$   
 $1 \rightarrow \text{toutes valeurs actives sont nécessaires}$   
 $V = 0 \rightarrow \text{valeur active} = 0$   
 $1 \rightarrow \text{valeur active} = 1$   
 $M = 0 \rightarrow \text{pas d'entrée masquée}$   
 $1 \rightarrow \text{il y a des entrées masquées}$

---

### Définition du masque es entrées

7	6	5	4	3	2	1	0
.	.	.	mi.	.	.	.	.

$mi = 0 \rightarrow A_i \text{ non masquée}$   
 $1 \rightarrow A_i \text{ masquée}$

---

### Définition du sens des connexions

7	6	5	4	3	2	1	0
.	.	.	si	.	.	.	.

$si = 0 \rightarrow A_i \text{ est une sortie}$   
 $1 \rightarrow A_i \text{ est une entrée}$