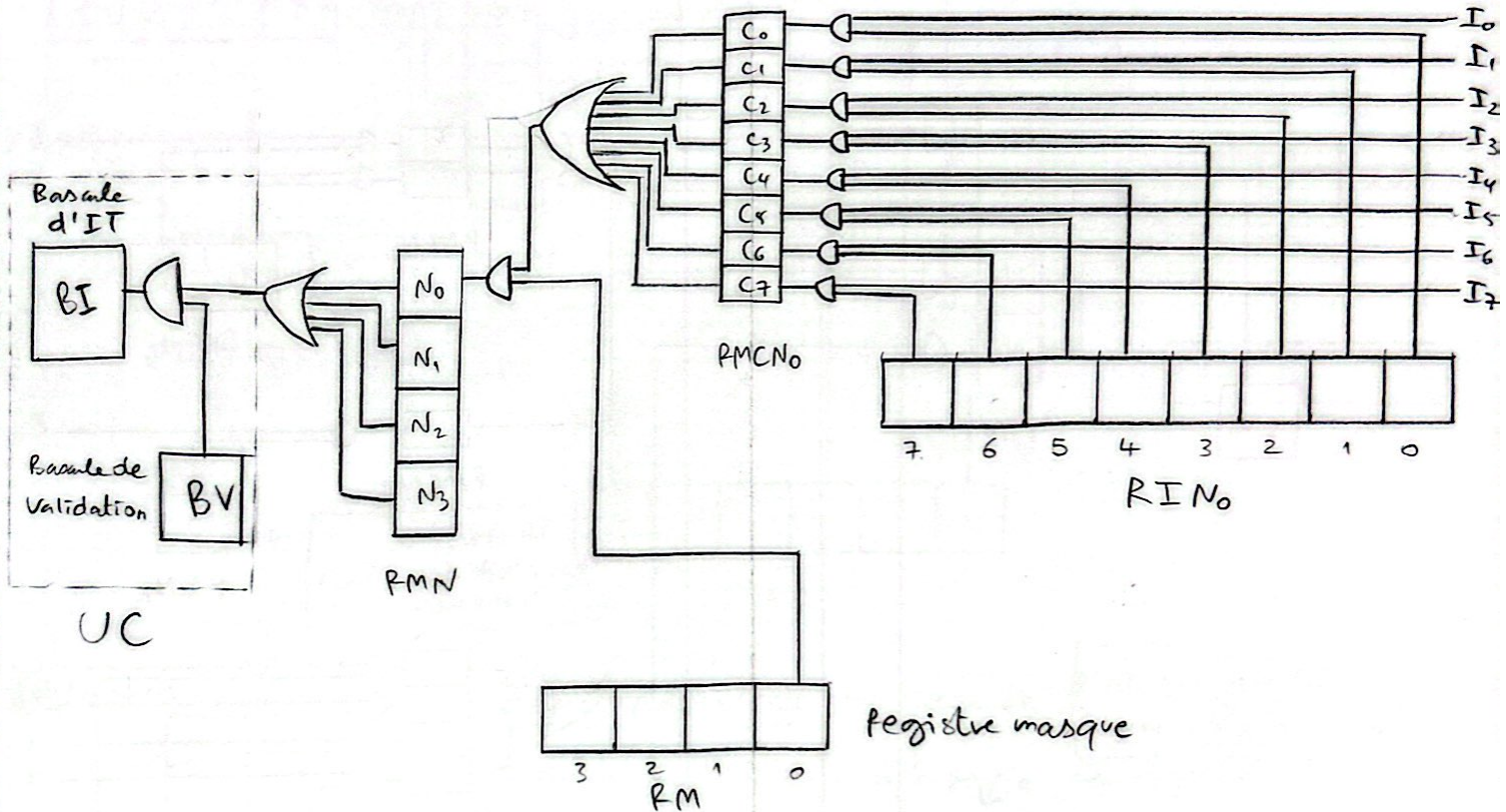


Série TD n°6 : Interruptions

Exo 1 :

1) Le schéma associé au système d'int :

- Le niveau sur 2 bits \Rightarrow il y a 4 niveaux.
- La cause sur 3 bits \Rightarrow il y a 8 causes.
- On représente le 1^{er} niveau seulement :



2) Lorsqu'on change la valeur 3 coid : $(N_3 N_2 N_1 N_0) = (0011)$

* On masque les niveaux 2 et 3. (N_2 et N_3)

* On autorise les niveaux 1 et 0. (N_1 et N_0)

Cad le niveau d'exécution est le niveau N_2 .

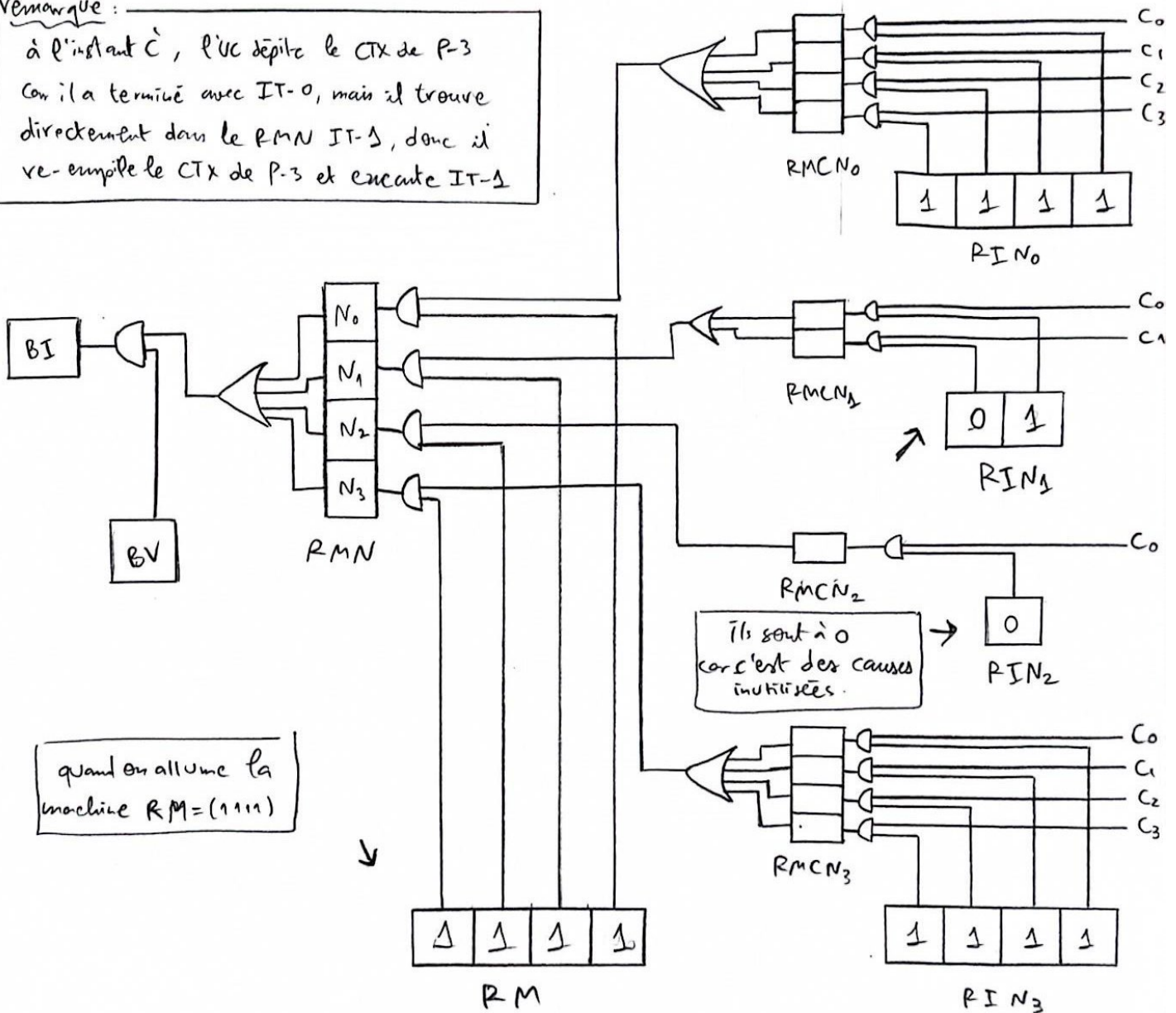
3) La mise à 0 d'une bascule de registre d'inhibition provoque la perte de la cause correspondante à cette bascule. (suppression)

Exo2:

1/ Le schéma du système d'interruptions en précisant le contenu des registres masques et inhibition après allumer la machine :

Remarque :

à l'instant C, l'UC dépile le CTX de P-3 car il a terminé avec IT-0, mais il trouve directement dans le RMN IT-1, donc il re-empile le CTX de P-3 et exécute IT-1

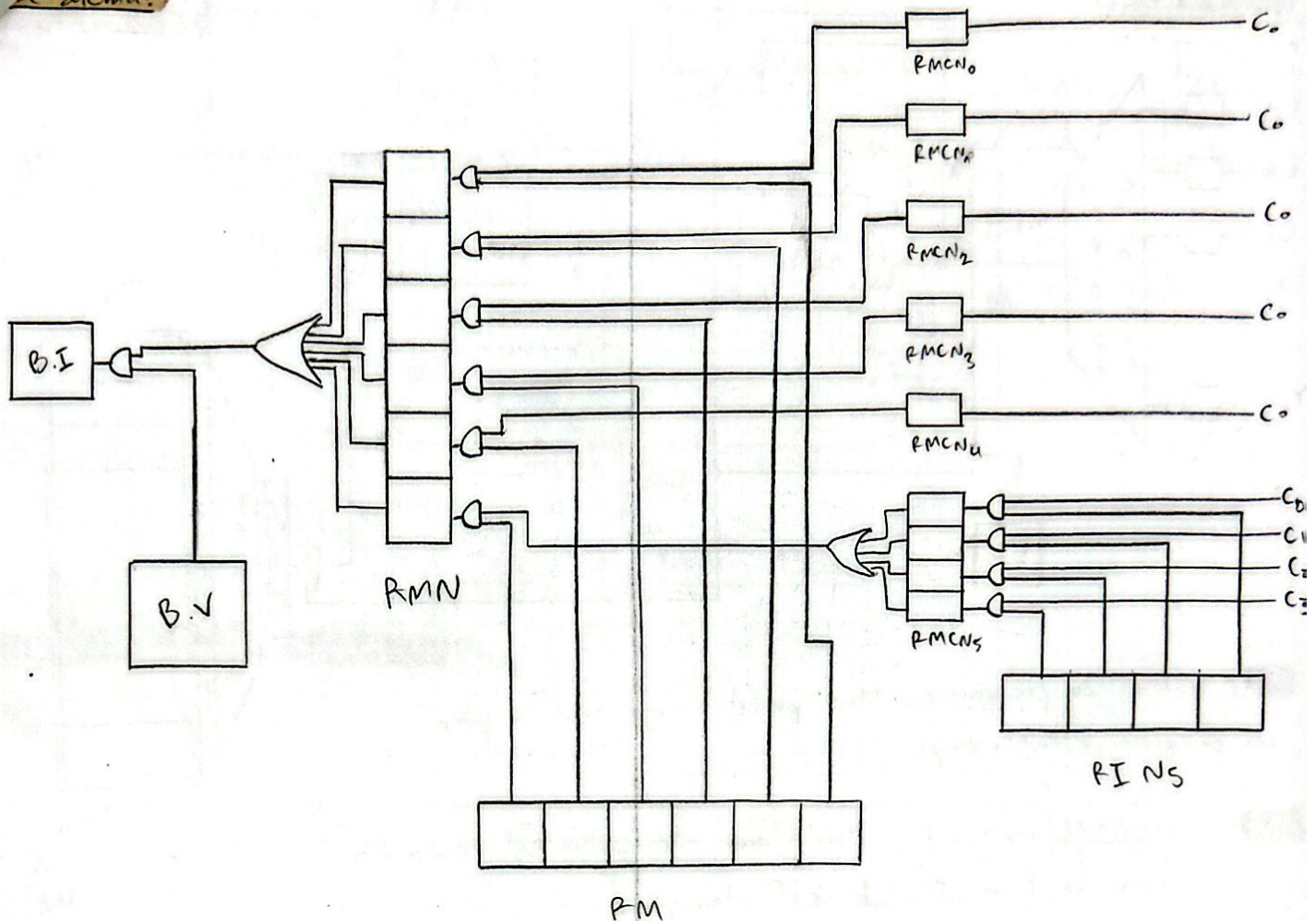


3/ Donner le contenu du registre masque et de la pile aux instants A, B, C, D, E et F :

Instant	Niveau du PRGM en execution	Registre Masque	Etat de la pile
A	3	0 1 1 1	vide
B	0	0 0 0 0	contenu de P-3
C	0	0 0 0 0	contenu de P-3
C'	3	0 1 1 1	vide
D	1	0 0 0 1	contenu de P-3
E	3	0 1 1 1	vide
F	/	1 1 1 1	vide

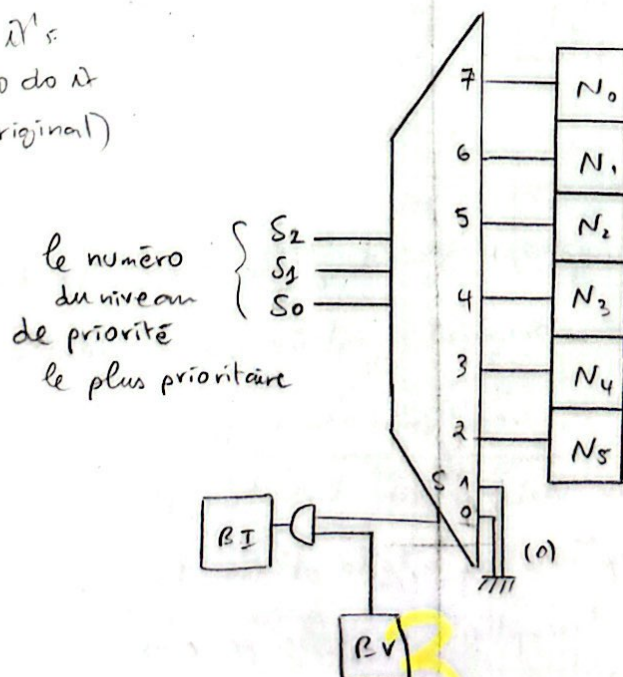
Exo 3:

le schéma:



2) Pour permettre la reconnaissance par câblage du niveau de l'interruption la plus prioritaire, on rajoute un encodeur de priorité à la sortie du registre mémorisation des niveaux.

(I think it's better to do it like the original)

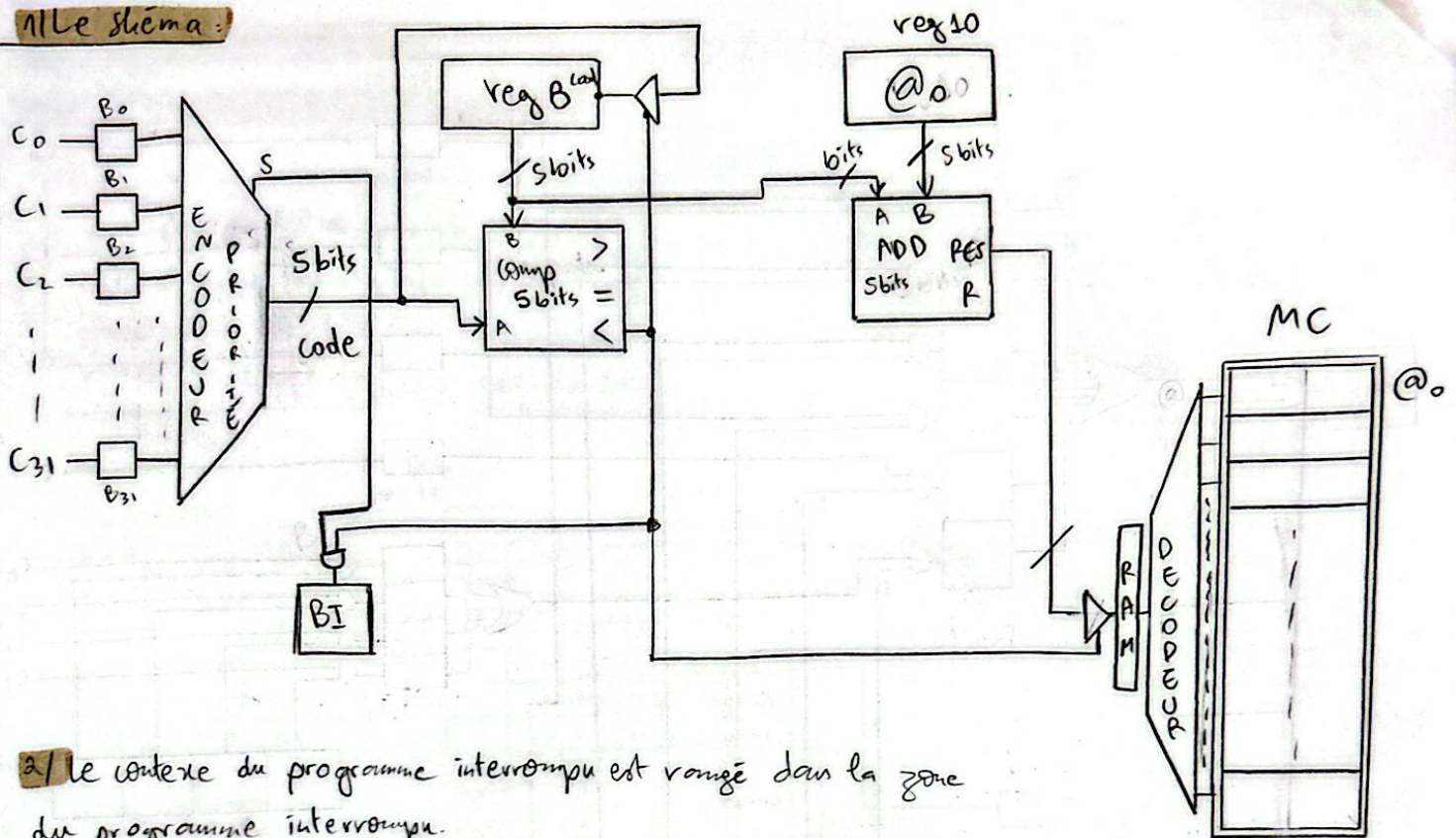


le bit de poids fort est le + prioritaire

S est un OU entre toutes les entrées

Exo 4:

Alle shēma:



2/ le contexte du programme interrompu est rangé dans la zone du programme interrompu.

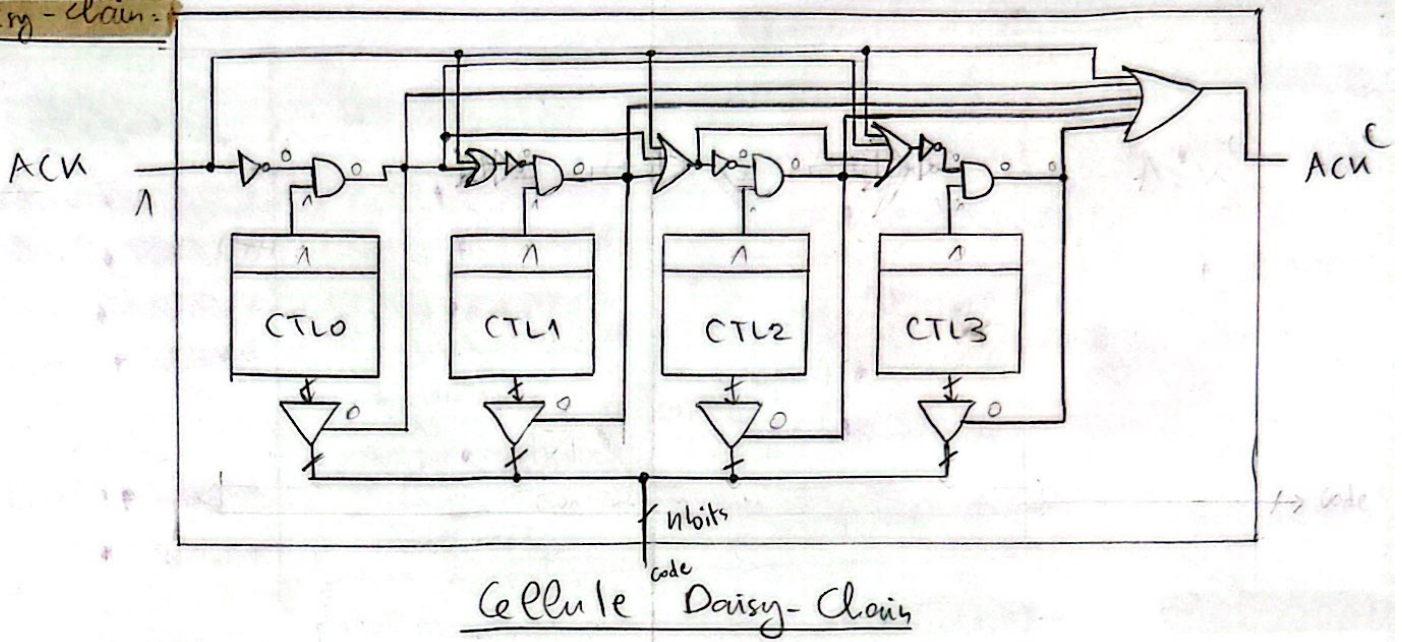
3/ La base de mémorisation d'une cause interruption est remise à 0 au moment de l'acquiescement de l'interruption.

- Si on acquitte les interruptions au début du traitement et non à la fin;
Si on traitait par exemple une interruption de niveau haut, et arrive une IT de niveau inférieur ou égale, cette dernière serait acquittée à son arrivée alors qu'on ne l'a même pas traitée. (normally).

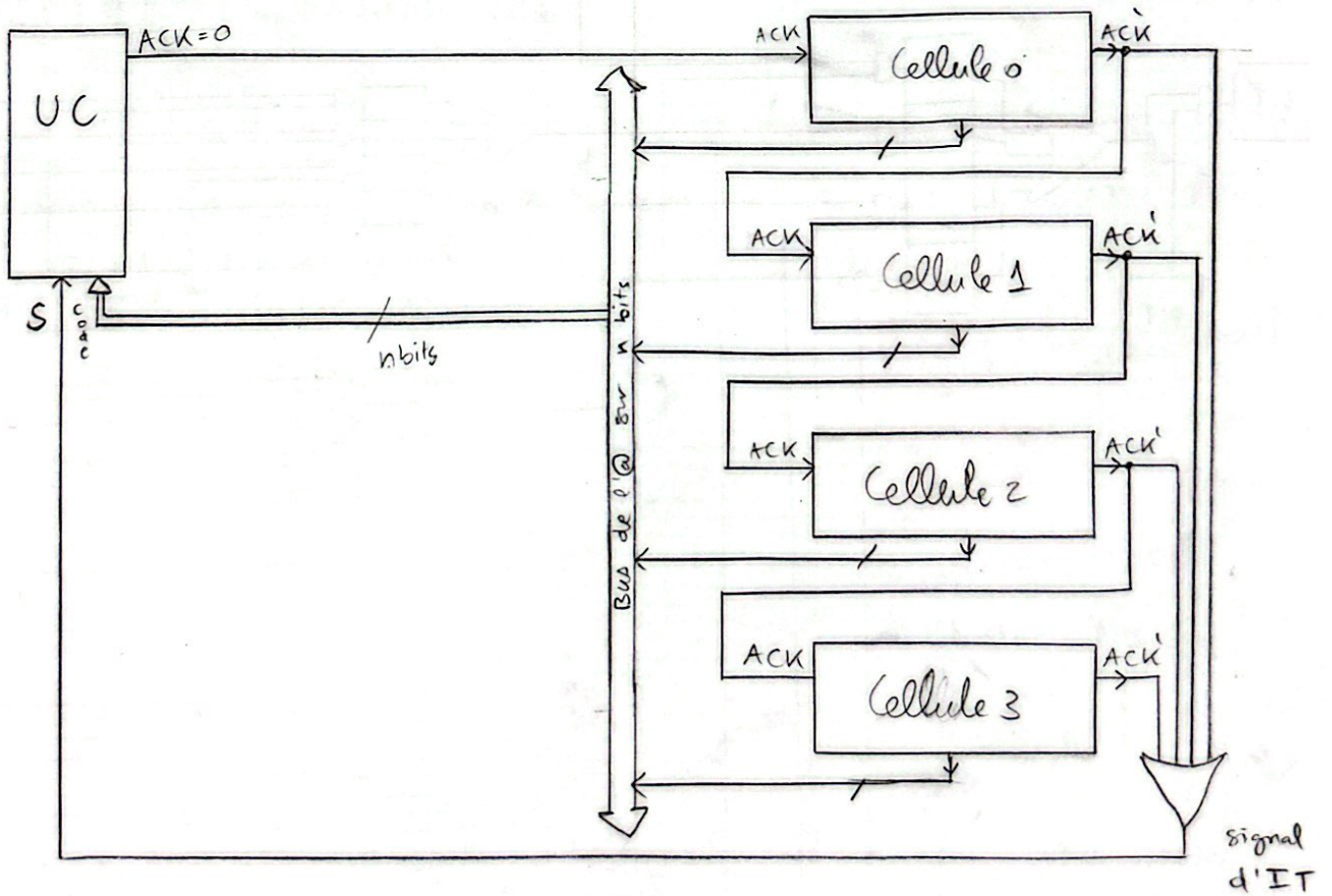
- 4) Cela dépend du système d'interruption. Car en fin de traitement d'une interruption, on retourne obligatoirement au programme interrompu en dépilerant son contexte, mais si il y a une interruption de niveau supérieure au programme interrompu et de niveau inférieur de l'IT qui vient d'être traité, il y a possibilité de mettre un registre des "interruptions en attente d'être traitées", pour qu'on puisse rechercher dans ce registre l'interruption la plus prioritaire.

Exos:

daisy-chain:



21 le schéma avec 16 contrôleurs :



5

Erx 6:

1) Organisation des niveaux et des causes:

Niveau 0

- * Cause 0: Panne courant (Active)
- * Cause 1: Panne matériel (Active)

Niveau 1

- * Cause 0: disque 0
- * Cause 1: disque 1
- actives
- * Cause 2: disque 2
- * Cause 3: disque 3
- désactivées

Niveau 2

- * Causes 0: périph 0
- * Cause 1: périph 1
- * Cause 2: périph 2
- actives
- * Cause 3: périph 3
- désactivée

Niveau 3

- * Cause 0: local 0
- * Cause 1: local 1
- * Cause 2: local 2
- * Cause 3: local 3
- actives
- * Cause 4: local 4
- * Cause 5: local 5
- désactivées

2) Le schéma:

+ Niveau 4 = logiciels

désactivées

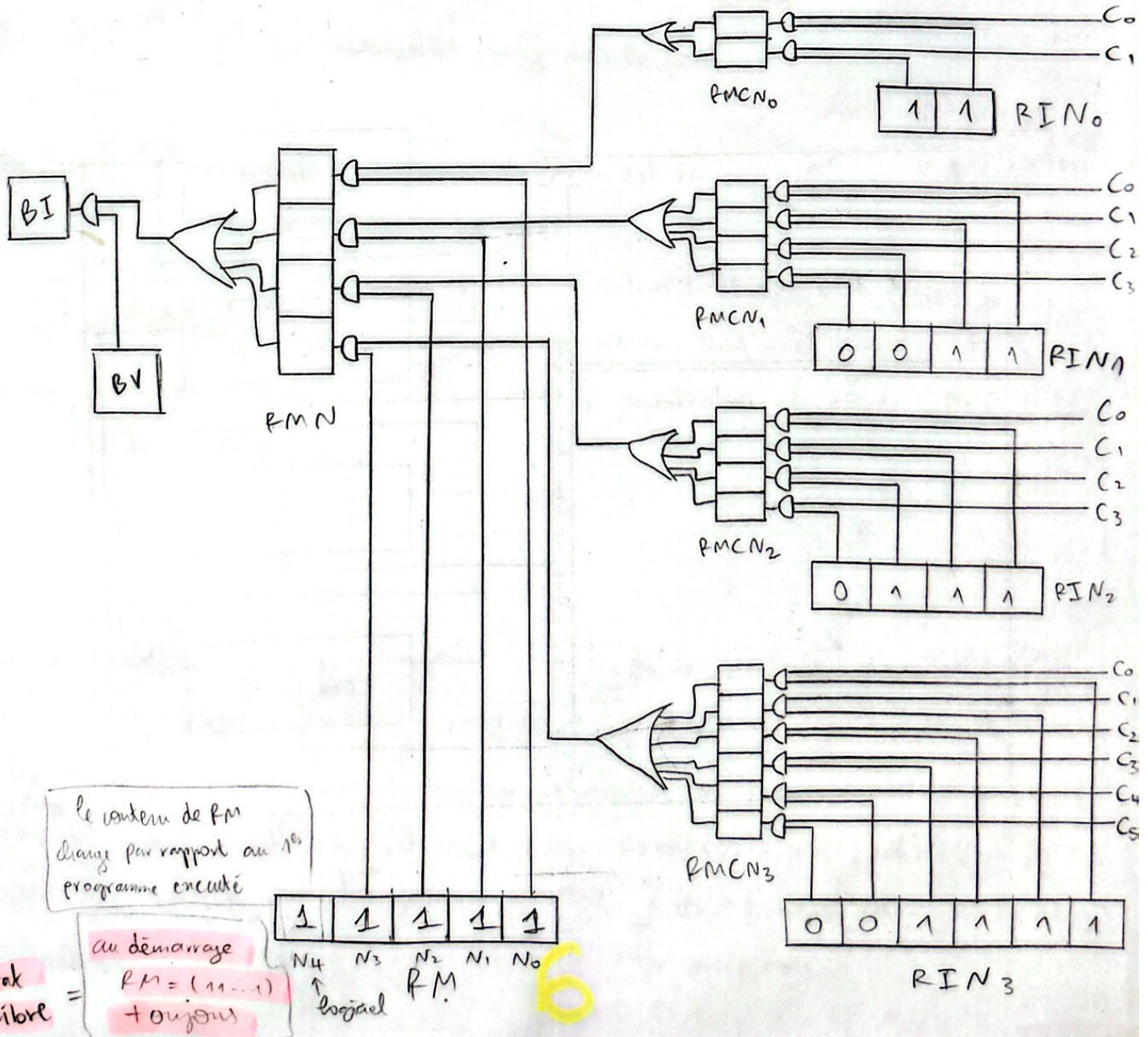
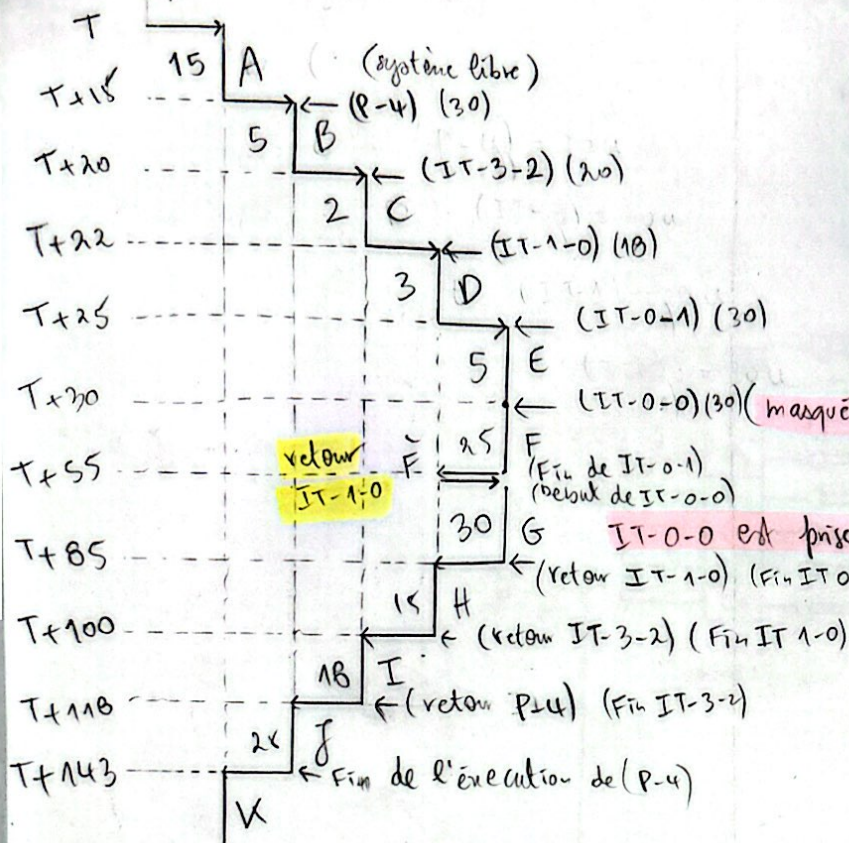


diagramme de la séquence :



Pendant la restauration, BV=0, quand elle termine et elle met BV à 1. Elle se branche directement à l'IT-0-0 car PM = $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ (l'état F)

(masquée, mémorisée dans le RMC No) n'est pas prise en compte

* Contenu de PM et de la pile à chaque instant :

Instant	durée	Registre masque					Contenu de la pile
		N4	N3	N2	N1	N0	
A	15	1	1	1	1	1	/
B	5	0	1	1	1	1	/
C	2	0	0	1	1	1	Contenu P-4
D	3	0	0	0	0	1	Contenu IT-3-2 Contenu P-4
E	5	0	0	0	0	0	Contenu IT-1-0 Contenu IT-3-2 Contenu P-4
F	25	0	0	0	0	0	Contenu IT-1-0 Contenu IT-3-2 Contenu P-4
F̂	0	0	0	0	0	1	Contenu IT-3-2 Contenu P-4
G	30	0	0	0	0	0	Contenu IT-1-0 Contenu IT-3-2 Contenu P-4
H	15	0	0	0	0	1	Contenu IT-3-2 Contenu P-4
I	18	0	0	1	1	1	Contenu P-4
J	25	0	1	1	1	1	/
K	?	1	1	1	1	1	/

↑ sommet de la pile

A = K

B = J (simplification)

C = I

D = H = F̂

E = F = G

Also, it's better to save it in the stack like this

