
ATTENTION!!!
N'utilisez aucune intercalaire
Rédigez les parties I et II sur des copies séparées.

Partie I:

Exercice I: (7 points)

Soit une machine disposant d'un système d'interruptions hiérarchisé. Ce système permet de valider ou invalider un système d'It, Masquer un niveau et inhiber une cause. Il permet de recevoir 16 causes d'interruption réparties comme suit:

Niveau 0:	* Cause 0 : It matériel; * Cause 1, cause 2 et cause 3 : It contrôleurs d'entrées/sorties;
Niveau 1:	* Cause 4 : It matériel; * Cause 5 : Inhibée;
Niveau 2:	* Cause 6 : It contrôleur d'Entrées/Sorties; * Cause 7 : It contrôleur d'Entrées/Sorties;
Niveau 3:	* Cause 8 : Inhibée; * Cause 9 : It matériel; * Cause 10 : Inhibée; * Cause 11 : It contrôleur d'Entrées/Sorties; * Cause 12 : Inhibée; * Cause 13 : It externes;
Niveau 4:	* Cause 14 : It contrôleur d'Entrées/Sorties; * Cause 15 : It matériel.

Questions:

1- Faire un schéma détaillé du système d'It en indiquant le contenu des registres importants au démarrage de la machine.

2- Soit la séquence d'exécution suivante:

- Exécution d'un programme de niveau 4 ;
- Signal de niveau 2, cause 6 pendant l'étape précédente ;
- Signal de niveau 3, cause 9 pendant l'étape précédente ;
- Signal de niveau 0, cause 2 pendant l'étape précédente.
- Fin de tous les programmes.

Faire un schéma complet de la séquence en affectant à chaque étape une étiquette (exemple : Instant A, ...). Identifiez clairement chacune des étapes importantes de la séquence tel que vu en cours. Indiquer le contenu de la pile et du registre masque à chaque instant.

Soit le calculateur décrit par le schéma.



1. Décrire le déroulement d'une instruction de **format de court de chargement, dans l'accumulateur, du mot d'adresse ADR en mémoire centrale, en mode indirect.**
2. Décrire le déroulement d'une instruction de **format de long de rangement, en mode direct, en mémoire centrale, du contenu du registre dont le numéro est dans le champ RA de l'instruction.**

ATTENTION!!!

N'utilisez aucune intercalaire

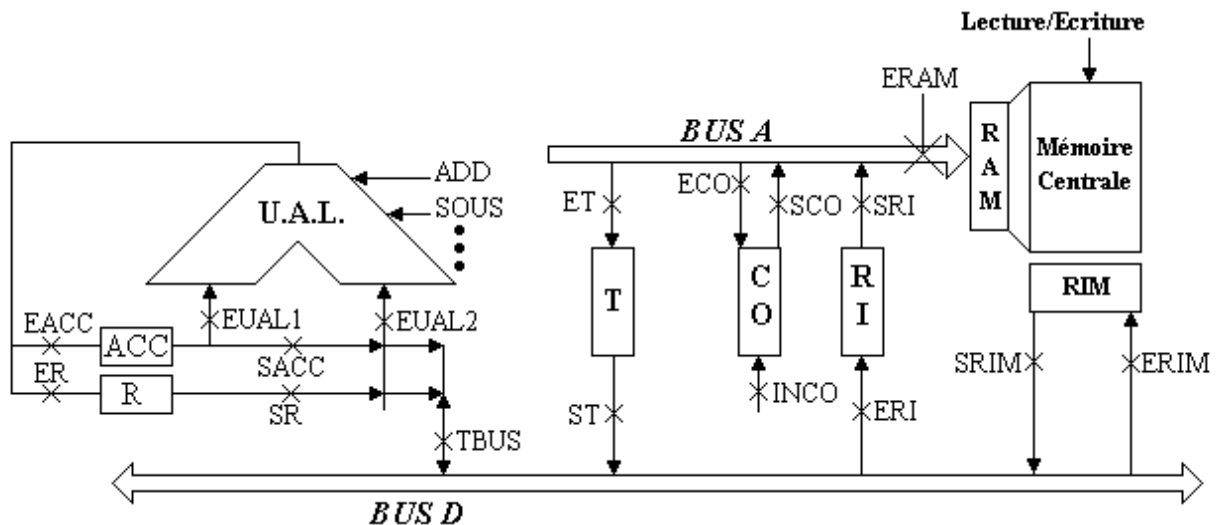
Rédigez les parties I et II sur des copies séparées.

Partie II:

Exercice III: (7 points)

Soit la machine élémentaire représentée par le schéma de la page suivante.

- 1- Décrire le déroulement d'une instruction de format de court d'une instruction d'addition, entre le contenu de l'accumulateur et un opérande en mode immédiat, exécutée sur cette machine
- 2- Compléter **SUR LA FEUILLE QUI VOUS EST REMISE**, le chronogramme de l'instruction précédente.
- 3- Complétez le schéma pour permettre d'exécuter des instructions de branchement.



Remarques:

1. **Les chronogrammes tracés sur une autre feuille que celle qui vous est remise ne seront pas corrigés;**
2. **N'utilisez aucune intercalaire**
3. **Les exercices appartenant à des parties différentes et rédigés sur la même copie ne seront pas corrigés.**

ATTENTION!!!
N'utilisez aucune intercalaire
Rédigez les parties I et II sur des copies séparées.

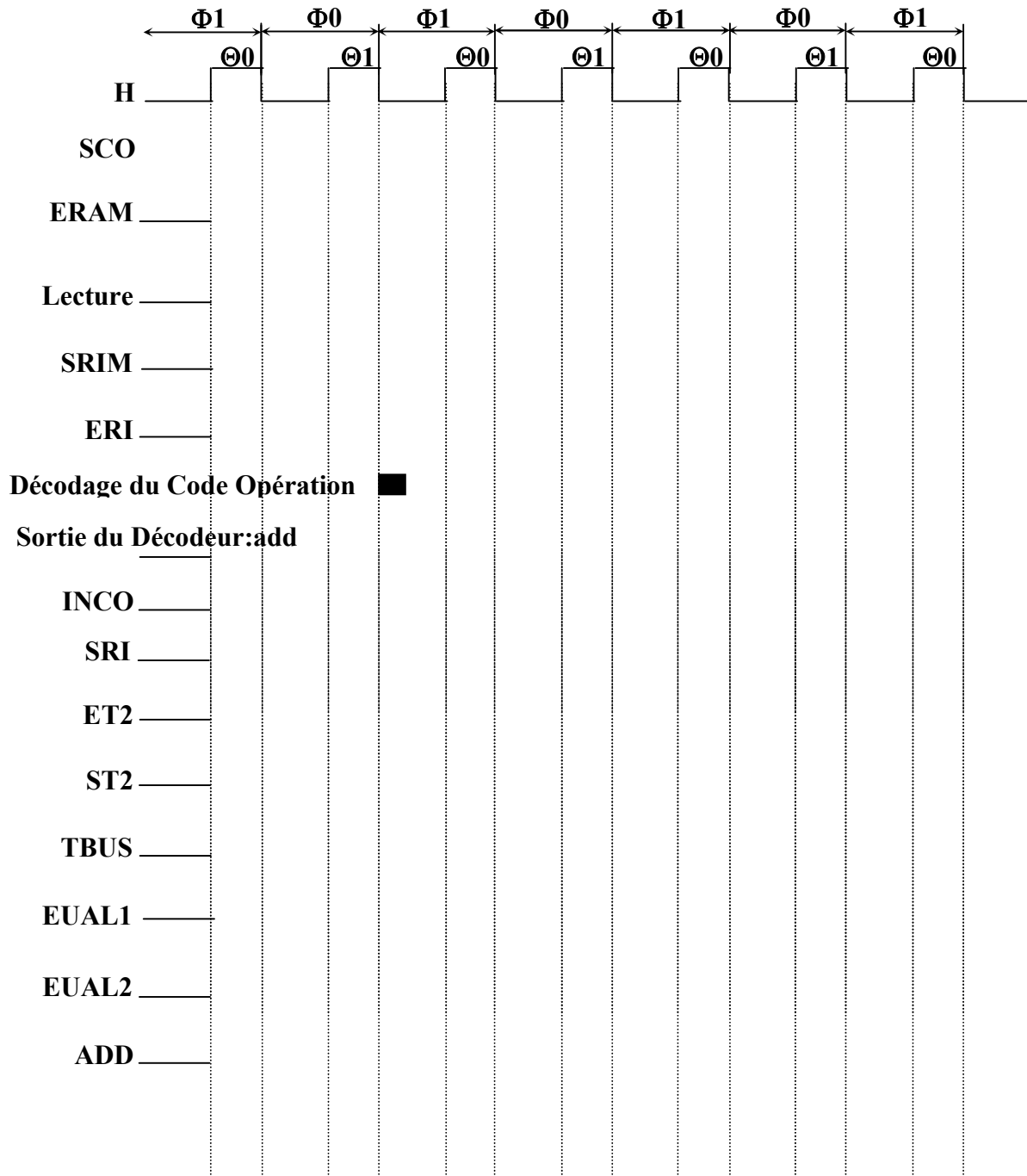
***** Bon courage *** et *** Bonnes vacances *****

Répondez sur Cette feuille directement

Nom :

Prénom :

Groupe :



Répondez sur Cette feuille directement

Les chronogrammes tracés sur une autre feuille que celle-ci ne seront pas corrigés

Corrigé

Exercice I:

Exercice II:

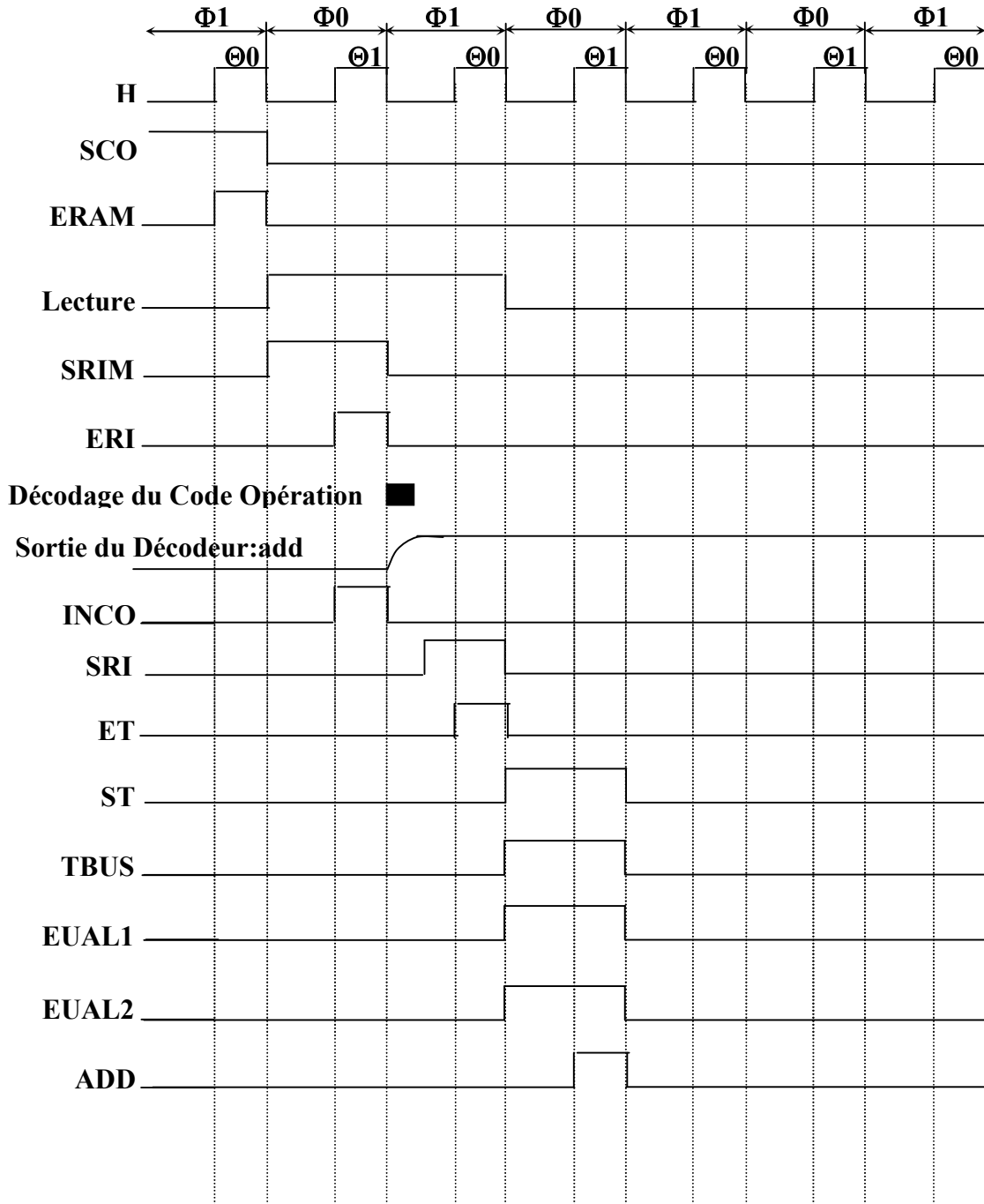
Partie II:

Exercice III: (7 points)

1-

Etape	Micro-instructions	Micro-commands
Recherche instruction et décodage (1 pt)	(Co) \rightarrow RAM	SCO, ERAM
	Lecture, CO \leftarrow (CO)+1	Lecture, INCO
	(RIM) \rightarrow RI	SRIM, ERI
	Décodage	Décod.
Exécution de l'instruction (1 pt)	(RI.OP) \rightarrow T	SRI, ET
	T \rightarrow EUAL2, ACC \rightarrow EUAL1, ADD	ST, TBUS, EUAL2, EUAL1, ADD

2-



3-

