

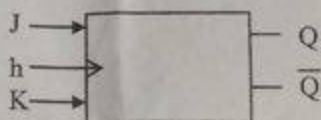


Examen Final

Questions de cours - répondre brièvement (10 pts) :

1. Quels sont les liens physiques entre le processeur et la mémoire ?
2. Que comporte l'unité de contrôle ?
3. Quels sont les différents aléas du pipeline ?
4. Donnez une solution pour chaque type d'aléa ?
5. Quelles sont les relations possibles entre les niveaux de cache L1 et L2 ?
6. Quelles sont les méthodes utilisées pour assurer la cohérence des données entre la mémoire cache et la mémoire principale lors d'une opération d'écriture ?
7. Complétez la table de vérité suivante associée à la figure :

h	J	K	Q+



8. Tracez le schéma d'un registre de type ES-SP (à 3 bits)

Exercice n°1 (6 pts) :

Soit un tableau de 10 entiers. Ecrire un programme MIPS qui permet de **ranger** les éléments de T dans un tableau R de façon à mettre les éléments positifs ou nuls de T au début de R suivis des éléments négatifs.

Exemple :

T :	5	7	-1	6	0	-15	9	4	-2	-18
R :	5	7	6	0	9	4	-1	-15	-2	-18

N.B.

- Prévoir l'affichage des éléments du tableau R
- Prévoir l'utilisation de procédure et de fonction
- Commenter le programme

Exercice n°2 (4 pts) :

On se propose de déterminer le **PGCD** (Plus Grand Commun Diviseur) de deux entiers positifs non nuls A et B en utilisant la **méthode de la différence** qui repose sur le principe suivant :

Si $A=B$ alors $PGCD(a, b) = a$ (ou b)

Si non $PGCD(A, B) = PGCD(a-b, b)$ si $a > b$

Si non $PGCD(a, b) = PGCD(a, b-a)$ si $a < b$

N.B.

- Commenter le programme