

## EMD1 (ADO)

### Questions de cours : (5.25 points)

1. Qu'est ce qu'une variable ? Répondre en donnant ses trois caractéristiques.
2. Dans une architecture Von Neumann, où sont les programmes ?
3. Qu'est-ce qu'une instruction ? Répondre en expliquant comment elle s'écrit dans la machine.
4. Comment le CPU sait-il où est la prochaine instruction à exécuter ? Que fait-il pour l'examiner ?
5. Qu'est-ce qu'un mode d'adressage ? Quel registre particulier est utilisé pour l'adressage direct ?
6. Qu'est-ce que l'adressage indirect ? A quoi sert-il usuellement ?
7. Qu'est-ce que la pile ? Quelles opérations fait-on avec ? quel registre permet sa gestion ?

### Exo1 : (2.5 points)

1. Donnez les valeurs décimales (en base 10) correspondantes à chaque valeur selon que l'on considère un codage naturel ou un codage complément à deux.

	Codage naturel	Binaire 8 bits	Code C2
Valeur 1		11010101	
Valeur 2		01001100	

2. Effectuez l'addition en binaire 8 bits.
3. Précisez selon le type de codage s'il y a débordement. Justifiez par le résultat binaire.
4. Traduire la valeur 11010101b (sur 8 bits) en base 16 selon le type de codage (naturel ou code complément à deux).

### Exo2 : (3 points)

Coder  $-3.125$  selon la norme IEEE. Donner le résultat en hexadécimal.

### Exo3 : (2 points)

Al contient une lettre minuscule, on veut mettre en majuscule cette lettre. Ecrire une seule instruction qui permette d'effectuer cette modification.

### Exo4 : (3 points)

On veut permuter les contenus de AX et DX sans l'utilisation d'un troisième registre. Ecrire l'ensemble des instructions qui permette de faire cette opération. (utiliser les opérateurs logique).

### Exo5 : (4.5 points)

Ecrire un programme assembleur qui range dans X le nombre de valeurs non nulles dans le tableau T.

**Bon Courage**