ESI ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE

1ère Année CPI 2012/2013

Module : Assembleur

Contrôle Final

Uniquement le jeu d'instructions qui est autorisé

Durée : 2 heures

EXERCICE N° 1 : (5 pts)

Soit la Séquence suivante:

```
MOV   AX,6EH
SHL   AL,2
SHR   AL,1
SAR   AL,3
SAL   AL,2
ADD   AX,357H
SHL   AX,6
ROL   AX,8
RCL   AL,1
RCR   AH,1
```

Donner après exécution de chaque instruction le contenu en binaire des registres **AL**, et **AH** et les indicateurs OF, SF, ZF et CF du registre F.

NB :

- Les instructions sont dépendantes
- X : valeur indéfinie sur 1 bit.

EXERCICE N° 2 : (3= 4*0,75 pts)

Donner le contenu de chaque registre après exécution de chaque séquence d'instructions :

1	MOV MOV IMUL	AL,-3 BL,4 BL	2	MOV MOV MUL	AL,-3 BL,4 BL
3	MOV MOV DIV	AX,-12 BL,3 BL	4	MOV MOV IDIV	AX,-12 BL,3 BL

EXERCICE N° 3 : (4 pts =2+1+1)

1. Ecrire une macro instruction « **lire_ecrire** » qui permet de lire à partir du clavier ou écrire sur écran le contenu d'une zone mémoire. Il faut que l'opération (lecture ou écriture) et la zone mémoire doivent être des paramètres.
   En utilisant la macro instruction déjà définie :
2. lire une chaine de caractères après avoir défini la zone mémoire réceptrice.
3. affiche le texte « contrôle finale » en début de ligne tout en se positionnant en debut de ligne après l'affiche du texte.

EXERCICE N° 4 : (4 pts)

Soit un programme Pascal suivant:

```
program principa l;
    Var a,b,c,d:integer;
    Procedure  faitquoi(Var x:integer;y,z:integer)
            Begin
                    While (y<>z) do
                            If  (y <z) then z :=z-y else y :=y-z ;
            X :=y ;
            end;
    Begin
            Init; /* initialisation de a,b et c */
            faitquoi(a,b,c)
    end.
```

Sachant que :

_ Les variables sont définies dans le segment de données;
_ Chaque entier est sur un mot (2 octets) ;
_ La procédure qui initialise les variables a, b et c est lancée par

CALL Init

Ecrire un programme équivalent en langage Assembleur en transmettant les paramètres a, b et c dans la pile;