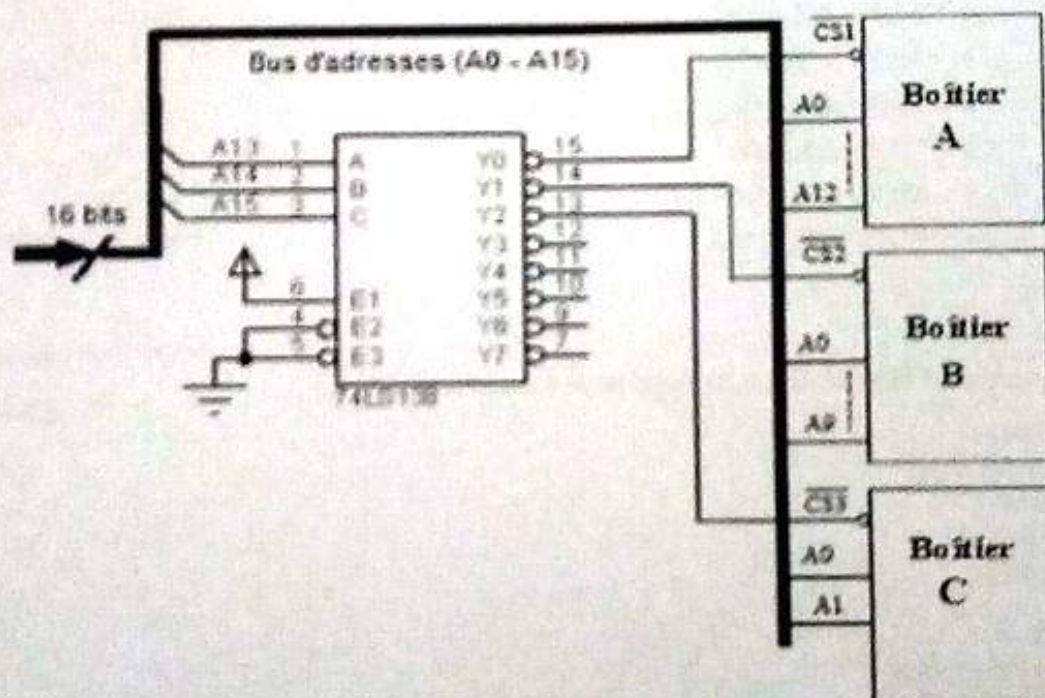




Exercice 1 :

- 1- Quel est le rôle de l'unité arithmétique et logique dans un microprocesseur et du registre d'état ?
- 2- Pourquoi on écrit l'adresse sur 20 bits ? Expliquer comment obtenir cette adresse.
- 3- Soit le schéma suivant :



- a. Quel est le rôle des lignes d'adresses A15, A14 et A13
- b. Quel est le rôle des lignes d'adresses A12 à A0
- c. Sachant que la dimension des mots mémoire est de 8 bits, donner la capacité des boîtiers 1 et 2 en Koctets ?
- d. Le décodage d'adresse est assuré par le décodeur 74LS138. Sachant que le chip select (CS) des 3 boîtiers est actif au niveau bas, donner les équations de $\overline{CS_A}$, $\overline{CS_B}$ et $\overline{CS_C}$ et remplir le tableau ci-dessous :

Boitier	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Plage d'adresses
A																	
B																	
C																	

Exercice 2 :

a. Parmi les instructions suivantes, indiquer les instructions correctes et le mode d'adressage :

- MOV AX, [123]
- MOV 9, AX
- MOV AL, BX
- MOV AX, 206
- MOV AX, [BP+DI]
- MOV AX, [DI-6]

b. Interpréter chaque ligne de programme assembleur suivant :

```

Dosseg
.model small ;
.data
n db 2 ;
m db ? ;

.code
mov ax,@data ;
mov ds,ax ;
mov al,n ;
call addition ;
jmp fin ,
addition: ;
mov bl,n ;
add al,bl ;
mov m,al ;
ret ;

fin: ;
mov ah,4ch ;
int 21h ;
end ;

```


c. Compléter ce programme qui affiche une chaîne de caractères saisie à partir du clavier:

***** (Il manque la partie déclaration des procédures) *****

Dosseg

.model small ; choix du modèle small

.data

chaine db 10 DUP ('\$') ; déclaration d'un tableau sans valeur initial

message1 db 'Taper une chaîne : \$'

message2 db 10, 13, 'la chaîne est : \$'

.stack 200h

.code

mov ax,@data ; ces deux instructions servent à
mov ds,ax ; initialiser l'adresse du segment de code.

call affichage_message1

call saisieCh

call affichage_message2

call affichageCh

call fin

Exercice 3 :

- Tracer l'algorithme et écrire un programme assembleur qui permet de saisir un caractère du clavier et afficher son code ASCII en binaire.
- Tracer l'algorithme et écrire un programme assembleur qui permet de lire trois chiffres saisis du clavier (Si un caractère saisi n'est pas un chiffre, ce dernier n'est pas comptabilisé) puis multiplier la somme par 12. La somme sera rangée dans le registre BX.



EPREUVE D'EVALUATION

Date : 04/01/2023

Page : 1/3

Année Universitaire : 2022/2023		Date de l'Examen : 11/01/2023	
Nature : <input type="checkbox"/> DC <input checked="" type="checkbox"/> Examen <input type="checkbox"/> DR		Durée : <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 1h30min <input checked="" type="checkbox"/> 2h	
Diplôme : <input type="checkbox"/> Mastère <input checked="" type="checkbox"/> Ingénieur		Nombre de pages : 3	
Section : <input type="checkbox"/> GCP <input type="checkbox"/> GCV <input checked="" type="checkbox"/> GEA <input type="checkbox"/> GCR <input type="checkbox"/> GM		Enseignant (e) : Ghribi Faouzi	
Niveau d'étude : <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} année		Documents Autorisés : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
Matière : Systèmes à microprocesseur		Remarque : Calculatrice non autorisée	

Exercice 1 : (3 pts)

Pour chaque instruction du programme suivant, définir le type d'adressage :

MOV CX, 10

MOV DI, 0

MOV AX, 0

DEC CX

JZ Fin

ADD AX, [DI+0200h]

ADD AX, [BX+0100h]

Fin :

MOV [0300h], AX

Exercice 2 : (4 pts)

Réaliser un programme 8086, qui permet d'additionner deux nombres signés N1 et N2 se trouvant respectivement aux offsets 1100H et 1101H du segment de données. Le résultat est rangé dans le segment de données supplémentaires, à l'offset 1102H s'il est positif, et à l'offset 1103H s'il est négatif et à l'offset 1104H s'il est nul.

Exercice 3 : (5 pts)

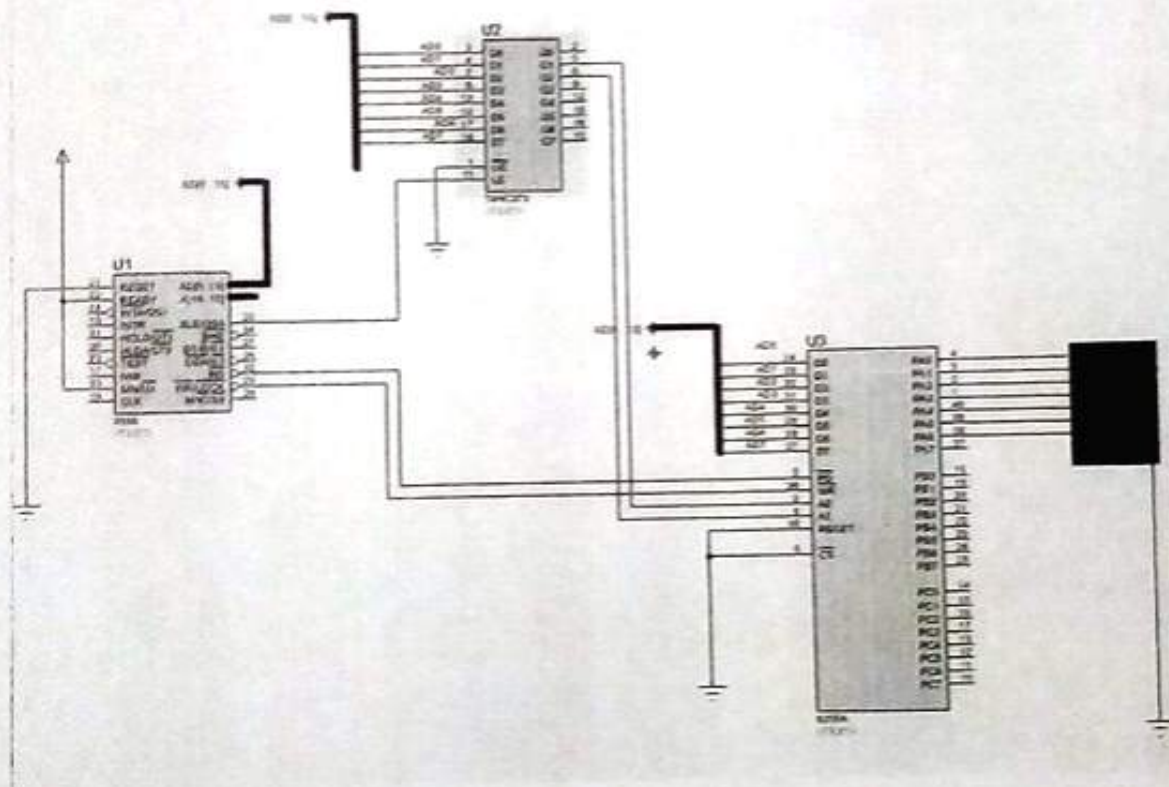
Ecrire un programme assembleur qui permet de :

- 1- Saisir une chaîne de 19 caractères.

- 2- Compter le nombre des chiffres de cette chaîne.
- 3- Afficher ce nombre (en décimal) sur l'écran.

Exercice 4 : (8pts)

On donne le schéma de la figure suivante :



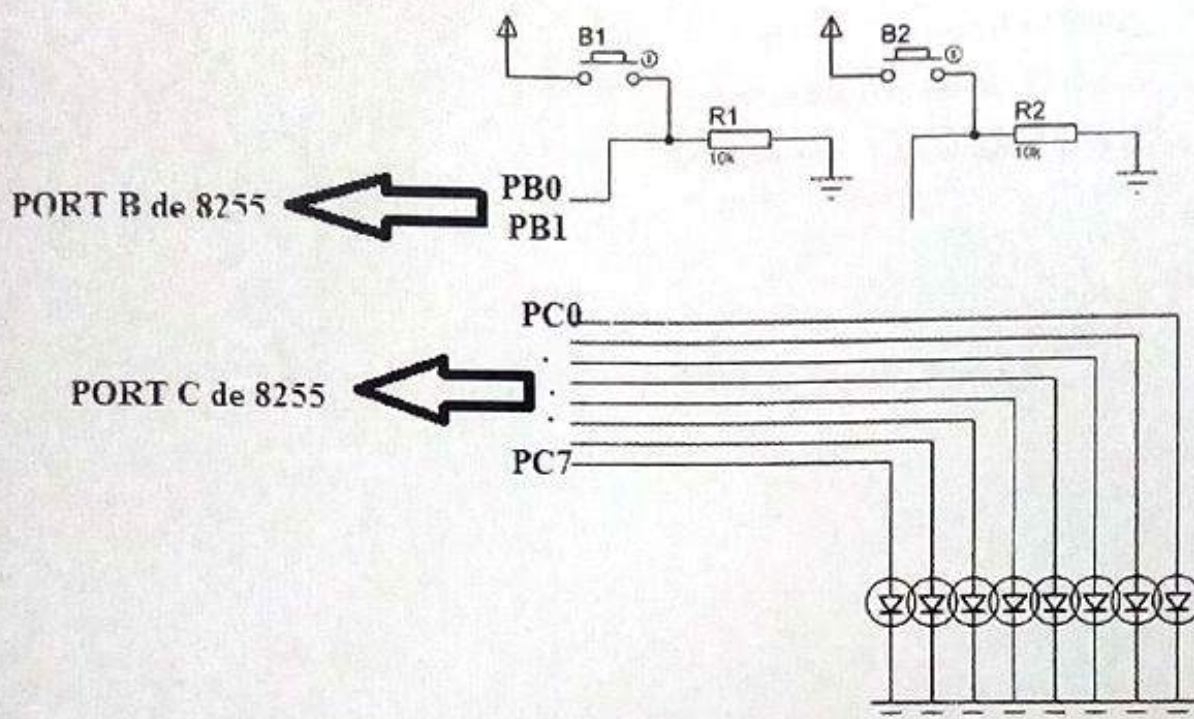
On suppose que les adresses des ports est comme suit :

Port A : 300H Port B : 302H Port C : 304H

Registre de commande : 306H

- 1- On veut écrire un programme qui affiche les chiffres de 0 à 9 sur l'afficheur 7 segments.
- 2- On ajoute deux boutons poussoir B1 et B2 et 8 LED de L0 à L7 reliés au port B et port C de 8255 respectivement comme montrer dans la figure suivante :

EPREUVE D'EVALUATION



On veut maintenant réaliser plusieurs animations sur les LEDs commandées par les boutons poussoirs B1 et B2 selon le tableau suivant :

N° séquence	B1	B2	Séquence
0	1	1	L0-L1-L2-L3-L4-L5-L6-L7
1	1	0	L7-L6-L5-L4-L3-L2-L1-L0
2	0	1	L7/L0-L6/L1-L5/L2-L4/L3
3	0	0	L0/L1-L2/L3-L4/L5-L6/L7

Ecrire un programme en assembleur permettant de commander les diodes LED.

Bon travail