

EMD2 Architecture des ordinateurs 1h30 2002/2003

Klouche-Djedid A.

Exercice1.

Déterminer la condition d'adressage après l'exécution de l'instruction de chargement dans chacun des trois cas donnés ci-dessous, sachant que :

(reg. de base) = 150

(reg. Index) = 25

(CO) = 01 (truc) : signifie le contenu de truc

(ACC) = 20 ; et que le contenu d'une partie de la mémoire centrale est le suivant :

(@4) = 25, (@120) = 100 , (@125) = 5 , (@200) = 120 et (@250) = 40.

- a) LDA ? 200 qui a pour effet le chargement de l'accumulateur avec la valeur 100.
- b) LDA ? 4 qui a pour effet le chargement de l'accumulateur avec la valeur 4.
- c) LDA ? 100 qui a pour effet le chargement de l'accumulateur avec la valeur 40.

Exercice2.

Dans un Ordinateur ayant un format d'instruction à deux adresses, le contenu de l'accumulateur, la valeur de l'index, le contenu du registre de base et le contenu de la cellule mémoire **FF** sont respectivement FF.

a) Déterminer le contenu de l'accumulateur, et de la mémoire après l'exécution de la séquence suivante :

00 ADD FF_{immédiat}, FF_{absolu}

01 MOV FF_{absolu}, FF_{indirect}

02 ADD FF_{indexé}, FF_{absolu}

03 MOV FF_{relatif}, FF_{absolu}.

b) Faire le déroulement complet de la première instruction et uniquement la phase d'exécution pour les trois autres.

Exercice3

Soit le tableau suivant rangé en mémoire à partir de l'@ 100.

@	...	100	101	108	109			
Contenu	1	2	9	10	...		

Ecrire une séquence d'instructions en assembleur qui permet d'inverser les éléments de ce tableau. Utiliser une pile et les instructions suivantes à une ou zéro adresse.

- LDX charger le registre index
- ICX incrémenter le registre index de 1
- DCX décrémenter le registre d'index de 1
- BNZ branchement si X ≠ 0
- BEZ branchement si X = 0
- BRP branchement si X > 0
- BRN branchement si X < 0

Avec les modes d'adressage qui conviennent.