معهد أعداد المدربين التقنيين

قسم التقنيات الالكترونية ـ المرحلة الثانية

(المحاظرة الخامسة)

(*ايعازات* المعالج *الدقيق8085*)

ايعازات نقل البيانات

- **ايعازات الاستنساخ : وتتضمن جميع الايعازات التي تقوم بنقل البيانات بين سجل و سجل اخر او بين انقل محتويات السجل Rs الى السجل Rd**

- **أستنساخ البيانات من سجل الى سجل أخر:**

- **MOV Rd , Rs**

مثال : انقل البيانات من السجل A=21H الى السجل B

	A	B
قبل تنفيذ الايعاز	21	XX
بعد تنفيذ الايعاز	21	21

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
MOV B,A	B = 21H

- **أستنساخ البيانات من موقع ذاكرة الى سجل أخر:**

انقل محتويات الذاكرة M الى السجل Rd، يجب ان نضع العنوان في زوج السجل HL	**MOV Rd , M**

مثال : انقل محتويات العنوان M(2090) = 3AH الى السجل D

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
LXI H,2090	HL=2090
MOV D,M	D=3AH

- **أستنساخ البيانات من سجل الى موقع ذاكرة:**

انقل محتويات السجل Rs الى موقع الذاكرة	**MOV M , Rs**

مثال : انقل محتويات السجل D=3A الى موقع الذاكرة M(2092)

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
LXI H,2092	HL=2092
MOV M,D	M(2092)=3AH

	D	M(2092)
قبل تنفيذ الايعاز	3A	XX
بعد تنفيذ الايعاز	3A	3A

- **ايعازات النقل الفوري :** وفيها يتم نقل بيانات ذات 8 مراتب ثنائية فوريا الى احد السجلات المفردة (R) او الى موقع الذاكرة (M) وهذه الايعازات هي :

- **نقل البيانات فورياً الى سجل:**

انقل البيانات فورا الى السجلR	**MVI R , 8 BIT**

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
MVI A,E3	A=E3H

	A	8Bit
قبل تنفيذ الايعاز	XX	E3
بعد تنفيذ الايعاز	E3	

- **نقل البيانات فورياً الى موقع ذاكرة:**

انقل البيانات فورا الى موقع الذاكرة M	MVI M , 8Bit

مثال : انقل البيانات EFH الى موقع الذاكرة الذي عنوانه 2040 فوريا ، اذا كانت محتويات كل من السجلين L و H هي 40 و 20 على التوالي.

ناتج التنفيذ	تنفيذ الايعاز
M(2040)=EF	MVI M,EF H

	M(2040)	8Bit
قبل تنفيذ الايعاز	XX	EF
بعد تنفيذ الايعاز	EF	

مثال : حمل السجل D بالبيانات F5H
حمل السجل B بالبيانات 3DH
انقل محتويات السجل B الى موقع الذاكرة 2090 H

طريقة كتابة البرنامج في الذاكرة

2000	MVI D
2001	F5
2002	MVI B
2003	3D
2004	MVI H
2005	20
2006	MVI L
2007	90
2008	MOV M,B
2009	HLT

ناتج التنفيذ	تنفيذ الايعاز
D=F5H	MVI D,F5H
B=3DH	MVI B,3DH
H=20H	MVI H,20H
L=90	MVI L,90H
M(2090)=3DH	MOV M,B
	HLT

	قبل التنفيذ	بعد التنفيذ
D	X	F5
B	X	3
H	X	2
L	X	9
M(2090)	X	3

ايعازات التحميل الفوري : وتتضمن الايعازات التي تقوم بتحميل بيانات ذات 16 مرتبة ثنائية الى احد السجلات المزدوجة فوريا وهي كما موضحة.

حمل فورا بيانات ذات 16 مرتبة ثنائية الى احد السجلات المزدوجة RP	**LXI Rp , 16Bit**

مثال : حمل زوج السجل BC بالبيانات A33DH

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
LXI B,A33D H	BC=A33D.

	B	C
قبل تنفيذ الايعاز	XX	XX
بعد تنفيذ الايعاز	A3	3D

ايعازات التحميل الغير مباشر : وهما ايعازان يقومان بنقل محتويات موقع الذاكرة الذي عنوانه محتويات السجلين المزدوجين BC او DE من و الى المركم وتكون صيغة هذين الايعازين كما موضحة.

LDAX Rp	يقوم بتحميل محتويات موقع الذاكرة الى المركم (السجل A) أعتماداً على العنوان المخزون بزوجي السجلات المذكورة ويعمل هذا الأيعاز مع زوجي السجلات (BC و DE) فقط ولا يعمل مع الزوج (HL).
STAX Rp	يقوم بخزن محتويات المركم (السجل A) في موقع الذاكرة أعتماداً على العنوان المخزون بزوجي السجلات المذكورة ويعمل هذا الأيعاز مع زوجي السجلات (BC و DE) فقط ولا يعمل مع الزوج (HL).

مثال : اذا كانت محتويات السجل المزدوج BC هي 2035H ومحتويات موقع الذاكرة الذي عنوانه 2035 وهي AFH . انقل محتويات موقع الذاكرةH 2035 الى المركم.

LDAX B **بعد التنفيذ A= AF**

ايعازات التحميل المباشر :يقوم هذان الأيعازان بنقل البيانات بصورة مباشرة من والى الذاكرة أعتماداً على العنوان المذكور.

LDA address (16b)	يقوم بتحميل محتويات موقع الذاكرة المذكور مباشرتاً الى المركم (السجل A).
STA address (16b)	يقوم بخزن محتويات المركم مباشرتاً بموقع الذاكرة المذكور.

مثال : حمل المركم بمحتويات موقع الذاكرةH 2040 على فرض انها 4CH.

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
LDA 2040H	A=4C

	M(2040)	A
قبل تنفيذ الايعاز	4C	XX
بعد تنفيذ الايعاز	4C	4C

تحمل محتويات موقعي ذاكرة الى السجل L و محتويات الموقع الذي يليه الى السجل H وبالعكس.

LHLD address (16b)	يقوم بتحميل محتويات موقع الذكرة المذكور الى السجل (L) ومحتويات الموقع الذي يليه الى السجل (H).
SHLD address (16b)	يستخدم هذا الأيعاز لخزن محتويات السجل L في العنوان المذكور ومحتويات السجلH في الموقع الذي يليه.

مثال : اذا كانت محتويات كل من موقعي الذاكرةH 2060 وH 2061 هي ADH و 2BH على التوالي . حمل محتويات هذين الموقعين مباشرة الى زوج السجل HL .

تنفيذ الايعاز	ناتج التنفيذ
LHLD 2060 H	L=AD H=2B

	M
(2060)	AD
(2061)	2B

	H	L
قبل تنفيذ الايعاز	XX	XX
بعد تنفيذ الايعاز	2B	AD

مثال/ أكتب برنامج بلغة التجميع للمعالج الدقيق 8085 لأداء مايلي:

1-ضع البيانات 6DH, 47H في مواقع الذاكرة 3060H,3090Hعلى التوالي ؟

2-حمل المركم من موقع الذاكرة الذي عنوانه 3060H ؟

3-أنقل محتويات المركم الى السجل E ؟

4-أنقل محتويات موقع الذاكرة 3090H الى السجل B؟

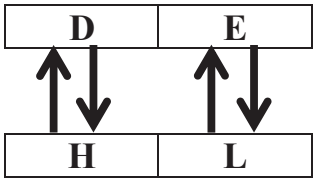
	Memory
2000	LXI H
2001	L = 60
2002	H = 30
2003	MVI M
2004	6D
2005	LXI H
2006	L = 90
2007	H = 30
2008	MVI M
2009	47
2010	LDA
2011	60
2012	30
2013	MOV E , A
2014	MOV B , M
2015	HLT

Code	Result
LXI H , 3060H	HL = 3060
MVI M , 6DH	M (3060)= 6D
LXI H , 3090H	HL = 3090
MVI M , 47H	M(3090) = 47
LDA , 3060H	A = 6D
MOV E , A	E = 6D
MOV B, M	B = 6D
HLT	توقف

احلال متبادل

XCHG

احلال متبادل بين محتويات السجلين المزدوجين DE و HL حيث يتم التبادل بين محتويات H و D من ناحية وبين L و E من ناحية ثانية.



مثال:اذا كانت محتويات زوج السجلات DE=12FEh ومحتويات زوج السجلات HL=h. ً قم بأبدال محتوياتهما.

XCHG

	D	E	H	L
قبل التنفيذ	12	FE	ED	34
بعد التنفيذ	ED	34	12	FE

أيعازات الأدخال والأخراج

IN Port address(8b)	يقوم بتحميل محتويات المنفذ المذكور الى المركم (السجل A).
OUT Port address(8b)	يقوم بأخراج محتويات المركم (السجل A) الى المنفذ المذكور.

مثال قم بأخراج محتويات المركم على المنفذ 01:

Out 01

مثال/1- ضع البيانات3050 في زوج السجل BC؟
2-حمل المركم بالبيانات 9BH ؟
3-أخزن محتويات المركم في الذاكرة في الموقع المحدد في زوج السجل BC ؟
4-ضع البيانات 5D34H في زوج السجل HL ؟
5-أخزن محتويات زوج السجل HL في موقع الذاكرة 3080H والذي يليه؟

LXI B , 3050H **MVI A , 9BH** **STA X B** **LXI H , 5D34H** **SHLD , 3080H**	BC = 3050 A = 9B M(3050) = 9B HL =5D34 M(3080) = 34 M(3081) = 5D

Memory Location	Code	Opcode
2000	LXI B	
2001	50	
2002	30	
2003	MVI A	
2004	9B	
2005	STAX B	
2006	LXI H	
2007	34	
2008	5D	
2009	SHLD	
200A	80	
200B	30	
200C	HLT	