

Taller de Programación de Sistemas

Práctica #9 Código máquina para los direccionamientos INDEXADOS COMPLEJOS (paso 2)

Objetivo:

Modificar el archivo LST que se generó en la práctica anterior (7).
Generar el código máquina correcto para cada uno de los direccionamientos indexados **IDX1**, **IDX2**, **[IDX2]**, **[D,IDX]**.

Requerimientos:

1. Trabajar en el archivo **LST**, obtener el código máquina del set de instrucciones; para los direccionamientos indexados se deberá calcular un código **xb** que será reemplazando por las constantes numéricas correctas
2. Recuerde que cada byte contiene 2 dígitos. Por lo tanto cuando el código máquina obtenido contenga una cantidad menor a la calculada, será necesario rellenar los espacios restantes con 0's.
3. Completar el código máquina para los direccionamientos:

IDX1	INDEXADO DE 9 BITS
IDX2	INDEXADO DE 16 BITS
[IDX2]	INDEXADO INDIRECTO DE 16 BITS
[D,IDX]	INDEXADO DE ACUMULADOR INDIRECTO

RR		D		S	
X	00	A	00	Positivo	0
Y	01	B	01	Negativo	1
SP	10	D	10		
PC	11				

4. Indexado de 9 bits

xb: 111rr00s

rr: Corresponde al registro que forma parte del operando

ff: Corresponde al operando numérico con un rango de **-256 a 255**

s: Corresponde al signo: 0 positivo, 1 negativo

Si el operando es negativo es necesario hacer el complemento a 2

5. Indexado de 16 bits

xb: 111rr01s

rr: Corresponde al registro que forma parte del operando

ee ff: Corresponde al operando numérico con un rango de **0 a 65,535**

s: Corresponde al signo (note que siempre es positivo).

6. Indexado Indirecto de 16 bits

xb: 111rr011

rr: Corresponde al registro que forma parte del operando

ee ff: Corresponde al operando numérico con un rango de **0 a 65,535**

s: Corresponde al signo (note que siempre es positivo).

7. Indexado de Acumulador Indirecto

xb: 111rr111

IDX1

LDAA -100, X

xb= 111 rr 00s

xb =111 00 001 = E1

IDX2

LDAA 256, PC

xb= 111 rr 010

xb =111 11 010 = FA

[IDX2]

EORB [3, SP]

xb=111 rr 011

xb = 111 10 011 = F3

[D, IDX]

ADDD [D, Y]

xb=111 rr 111

xb = 111 01 111 = EF

Ejemplo:

Prueba.asm

	ORG	\$0D20
	LDAA	-100, X
ETQ1	LDAA	256, PC
	LDAA	%1110011, SP
	EORB	[3, SP]
	LDAB	[@17, PC]
	ADDD	[D, Y]
FIN	END	

Prueba.tbs

ETQ1	0D23
FIN	0D34

CÓDIGO MÁQUINA

Prueba.lst

0D20		ORG	\$0D20
0D20 A6 E1 9C		LDAA	-100,X
0D23 A6 FA 01 00	ETQ1	LDAA	256,PC
0D27 A6 F0 73		LDAA	%1110011,SP
0D2A E8 F3 00 03		EORB	[3,SP]
0D2E E6 FB 00 0F		LDAB	[@17,PC]
0D32 E3 EF		ADDD	[D,Y]
0D34	FIN	END	