

# SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE TRADUCTORES DE LENGUAJES I - PRACTICA 6

## INTRODUCCION

### MODO DE DIRECCIONAMIENTO RELATIVO:

Este modo de direccionamiento es utilizado exclusivamente por las instrucciones de salto condicional (branch). La dirección de memoria a la que se transfiere el control del programa se obtiene sumando el valor del contador de programa al segundo byte de la instrucción, denominado "offset". Este offset es un número en complemento a-2, con lo que se pueden efectuar saltos de dependiendo del rango de operación: rel8, rel16 o rel9.

### FORMA FUENTE:

Mne rel8	Mne rel16	Mne reg.l, rel9
BNE \$4000	LBNE \$4000	DBEQ A,\$4000

## PRACTICA 6: IDENTIFICACION DE COP DE MD RELATIVO

MEDIANTE EL ALGORITMO DE 2 PASOS, MODIFICARA EL PROGRAMA DE LA PRACTICA ANTERIOR DE MANERA QUE VALIDE EL MD RELATIVO REL 9, CON EL MNEMONICO IBEQ.

# IBEQ

Increment and Branch if Equal to Zero

# IBEQ

### Operation:

(Counter) + 1  $\Rightarrow$  Counter  
If (Counter) = 0, then (PC) + \$0003 + Rel  $\Rightarrow$  PC

Source Form	Address Mode	Object Code <sup>(1)</sup>	Access Detail	
			HCS12	M68HC12
IBEQ <i>abdxys, rel9</i>	REL	04 1b rr	PPP/PPO	PPP

1. Encoding for 1b is summarized in the following table. Bit 3 is not used (don't care), bit 5 selects branch on zero (IBEQ – 0) or not zero (IBNE – 1) versions, and bit 0 is the sign bit of the 9-bit relative offset. Bits 7 and 6 should be 1:0 for IBEQ.

Count Register	Bits 2:0	Source Form	Object Code (If Offset is Positive)	Object Code (If Offset is Negative)
A	000	IBEQ A, <i>rel9</i>	04 80 rr	04 90 rr
B	001	IBEQ B, <i>rel9</i>	04 81 rr	04 91 rr
D	100	IBEQ D, <i>rel9</i>	04 84 rr	04 94 rr
X	101	IBEQ X, <i>rel9</i>	04 85 rr	04 95 rr
Y	110	IBEQ Y, <i>rel9</i>	04 86 rr	04 96 rr
SP	111	IBEQ SP, <i>rel9</i>	04 87 rr	04 97 rr

\*estos campos llenalos ya cuando me la vayas a entregar (la practica)

## PASOS:

1. Capture en el block de notas el siguiente archivo fuente a analizar, cuyo nombre será P5.ASM y obtenga los archivos auxiliares de lista (LST) y referencias (TABSIM):

			CONTLOC	COP		
E1	EQU 50					
	ORG \$4000					
E5	EQU 15					
	JMP E1					
	JMP E4					
E2	BNE \$0					
	LBNE 0					
	BCS E2					
	BCS E4					
	LBNE E1					
E3	LBNE E4					
	IBEQ A,E2					
	IBEQ B,E2					
	IBEQ A,E4					
	IBEQ B,E4					
	JMP E5					
	LBNE E5					
	ORG\$4050					
	DC.B 30					
E4	END					

\*estos campos llenalos ya cuando me la vayas a entregar (la practica)