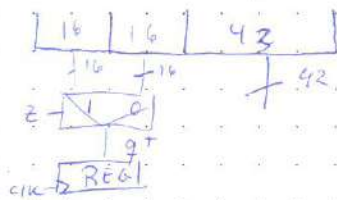


UNITAT DE CONTROL GENERAL (10)

Implícit Absolut

Com. a. T-7 una ROM potria mostrar pròxim estat i sentida, ara una ordre (per exemple ADD R1, R, R3) tractem pròxima operació + que s'ha de fer en operació en concret



Semi-Implícit

PC: Program Counter. Guarda adreça de memòria de l'operació en curs.

Es pot incrementar +1 (anar al següent donet que ordres ordenades).

També adm. poder codificar una en específica de dist. m. -128, 127.

com1	com0	z	Trm Br
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

RAM: Random Access Memory. Memòria que es pot modificar.

I-MEM: Cada paraula serà instrucció de Llenguatge Màquina (LM).

Harvard v.s. Von Newman:

- Harvard: 1 memòria per Instruccions + 1 memòria per Dades (PPE)

- Von Newman: 1 memòria per tot (PPG)

En aquest capítol no es pot ficar un '-' per indicar que no es vol guardar, ara sempre s'ha de guardar donet que instrucció es poder fer en 2 cicles.

Lògica Control: A partir de 16 bits a senyal 'z', genera 43 bits de Paraula de Control.

Instruccions de Salt: BZ → Salta si @A == 0

BNZ → Salta si @A != 0

Format d'instruccions

15	11	8	5	2	0
c c c c	a a a	b b b	d d d	f f f	
Codi Op.	@A	@B	@D	F	

15	11	8	7	0
c c c c	a a a	e n n n n n n n		
Codi Op.	@A	e	N8	

15	11	8	7	0
c c c c	a a a	e n n n n n n n		
Codi Op.	@A @D	e	N8	

Operacions: Antmàtiques (0000) requereixen @A, @B, @D. Lògiques (0001).

Instrucció de Salt: e → == 0 BZ (1000) → == 1 BNZ

@A serà el denominador del salt si és '0' o no.

Instrucció IN/OUT: e → == 0 @D (1010) → == 1 @A

Aquest N8 és de port I/O

Operand Immediat

En un cicle no es pot operar amb operand immediat.

S'haurà de fer 3 cicles. (Guarda 8 bits @ per, Guarda 8 bits @ per, Comparar).

Recorde que 'N8' és de 8 bits, per això s'ha de fer així:

15	11	8	7	0
c c c c	d d d d	e	m m m m m m m m	
Codi Op.	@D	e	N8	

Moure num. e. $\rightarrow ==0$ MOVI
 $\rightarrow ==4$ MOVHI

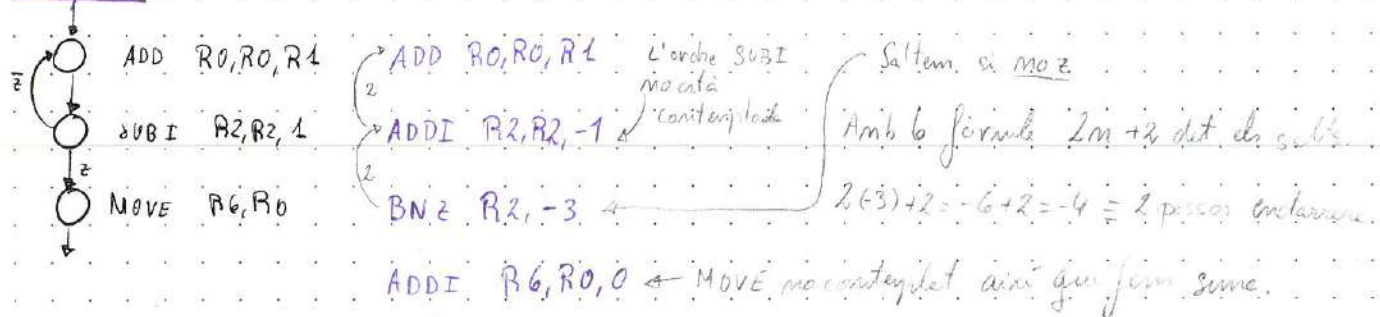
Es fa extensió de signe.
 (1001)

▼ **ADDI**: Única operació que permet operar amb nombre immediat (6 bits).

15	11	8	7	0
c c c c	d d d d	a a a a	m m m m m m m m	
Codi Op.	@D	@A	N6	

N6 està en Ca2 (A diferència resta N). (0010)
 "ADDI @D, @A, SE(N6)" Extensió de signe

Exemple

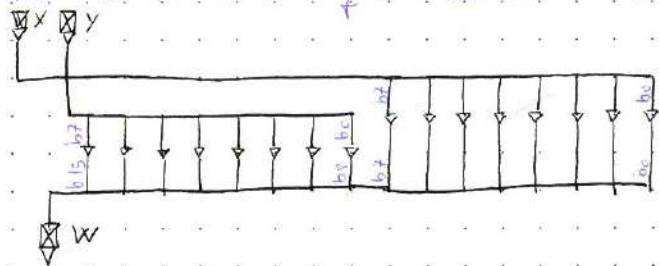


Ensamblar i Desensamblar SISA-I

SISA-Z	bin	hexa
BZ R1, 13	1000, 001, 0, 0000 1101	0x820D
AND R4, R6, R3	0000, 110, 011, 100, 000	0x0CE0

MOVHI

Fins ara no tenim aquest ordre. OP=10, F=010 (En 6 caixes mixcel·lània).



$X_{7..0} \rightarrow W_{7..0}$

$Y_{7..0} \rightarrow W_{8..15}$

▼▼ En 6 UCG fem [+2] (dos instruccions següents). pq. instruccions són de 16 bits però en 6 memòria caben 8 bits, llavors per cada instrucció requereix 1 instrucció.