

SET DE INSTRUCCIONES DEL SIMULADOR MSX88

INSTRUCCIONES DE TRANSFERENCIA DE DATOS										
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	OPERACIÓN	FLAGS							OBS
			I	Z	S	O	C	A	P	
MOV <i>dest,fuente</i>	Copia <i>f fuente</i> en <i>dest</i>	(<i>dest</i>)←(<i>f fuente</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1
PUSH <i>f fuente</i>	Carga <i>f fuente</i> en el tope de la pila	(SP)←(SP)-2;[SP+1:SP] ←(<i>f fuente</i>)	-	-	-	-	-	-	-	2
POP <i>dest</i>	Desapila el tope de la pila y lo carga en <i>dest</i>	(<i>f fuente</i>)←[SP+1:SP]; (SP)←(SP)+2	-	-	-	-	-	-	-	2
PUSHF	Apila los flags	(SP)←(SP)-2;[SP+1:SP] ←(flags)	-	-	-	-	-	-	-	-
POPF	Desapila los flags	(flags)←[SP+1:SP]; (SP)←(SP)+2	-	-	-	-	-	-	-	-
IN <i>dest,fuente</i>	Carga el valor en el puerto <i>f fuente</i> en <i>dest</i>	(<i>dest</i>)←(<i>f fuente</i>)	-	-	-	-	-	-	-	3
OUT <i>dest,fuente</i>	Carga en el puerto <i>dest</i> el valor en <i>f fuente</i>	(<i>dest</i>)←(<i>f fuente</i>)	-	-	-	-	-	-	-	4

INSTRUCCIONES ARITMETICAS										
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	OPERACIÓN	FLAGS							OBS
			I	Z	S	O	C	A	P	
ADD <i>dest,fuente</i>	Suma <i>f fuente</i> y <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow (dest) + (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
ADC <i>dest,fuente</i>	Suma <i>f fuente</i> , <i>dest</i> y <i>flag C</i>	$(dest) \leftarrow (dest) + (fuente) + C$	-	X	X	X	X	X	X	1
SUB <i>dest,fuente</i>	Resta <i>f fuente</i> a <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow (dest) - (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
SBB <i>dest,fuente</i>	Resta <i>f fuente</i> y <i>flag C</i> a <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow (dest) - (fuente) - C$	-	X	X	X	X	X	X	1
CMP <i>dest,fuente</i>	Compara <i>f fuente</i> con <i>dest</i>	$(dest) - (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
NEG <i>dest</i>	Negativo de <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow CA2(dest)$	-	X	X	X	X	X	X	5
INC <i>dest</i>	Incrementa <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow (dest) + 1$	-	X	X	X	-	X	X	5
DEC <i>dest</i>	Decrementa <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow (dest) - 1$	-	X	X	X	-	X	X	5

INSTRUCCIONES LOGICAS										
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	OPERACIÓN	FLAGS							OBS
			I	Z	S	O	C	A	P	
AND <i>dest,fuente</i>	Operación <i>fuentes</i> AND <i>dest</i> bit a bit	$(dest) \leftarrow (dest) \text{ AND } (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
OR <i>dest,fuente</i>	Operación <i>fuentes</i> OR <i>dest</i> bit a bit	$(dest) \leftarrow (dest) \text{ OR } (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
XOR <i>dest,fuente</i>	Operación <i>fuentes</i> XOR <i>dest</i> bit a bit	$(dest) \leftarrow (dest) \text{ XOR } (fuente)$	-	X	X	X	X	X	X	1
NOT <i>dest</i>	Complemento a 1 de <i>dest</i>	$(dest) \leftarrow CA1(dest)$	-	-	-	-	-	-	-	5

INSTRUCCIONES DE TRANSFERENCIA DE CONTROL									
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	OPERACIÓN	FLAGS						OBS
			I	Z	S	O	C	A	
CALL <i>etiqueta</i>	Llama a subrutina cuyo inicio es <i>etiqueta</i>		-	-	-	-	-	-	6
RET	Retorna de la subrutina		-	-	-	-	-	-	-
JZ <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado es cero	Si Z=1, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JNZ <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado no es cero	Si Z=0, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JS <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado es negativo	Si S=1, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JNS <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado no es negativo	Si S=0, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JC <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado produjo carry	Si C=1, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JNC <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado no produjo carry	Si Z=1, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JO <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado produjo overflow	Si O=1, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JNO <i>etiqueta</i>	Salta si el último valor calculado no produjo overflow	Si O=0, (IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6
JMP <i>etiqueta</i>	Salto incondicional a <i>etiqueta</i>	(IP)← <i>mem</i>	-	-	-	-	-	-	6

INSTRUCCIONES DE MANEJO DE INTERRUPTIONES									
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	FLAGS							OBS
		I	Z	S	O	C	A	P	
INT N	Salva los flags y ejecuta la interrupción por software N	0	-	-	-	-	-	-	-
IRET	Retorna de la interrupción y restablece los flags	1	-	-	-	-	-	-	-
CLI	Inhabilita interrupciones enmascarables	0	-	-	-	-	-	-	-
STI	Habilita interrupciones enmascarables	1	-	-	-	-	-	-	-

INSTRUCCIONES DE CONTROL									
INSTRUCCIÓN	COMENTARIO	FLAGS							OBS
		I	Z	S	O	C	A	P	
NOP	No hace nada	-	-	-	-	-	-	-	-
HLT	Detiene la ejecución del microprocesador hasta que llegue una interrupción externa	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Las posibilidades para *dest/fuente* son: *reg/reg*, *reg/mem*, *reg/op.inm*, *mem/reg*, *mem/op.inm*. *mem* puede ser una etiqueta (dir.directo) o [BX], siendo (BX) una dirección de memoria (dir.indirecto).

2. *dest* y *fuentes* solo pueden ser registros de 16 bits.

3. Las posibilidades para *dest/fuente* son: *AL/mem*, *AX/mem*, *AL/DX*, *AX/DX*. *mem* debe ser una dirección entre 0 y 255. Puede ser un operando inmediato o una etiqueta.

4. Las posibilidades para *dest/fuente* son: *mem/AL*, *mem/AX*, *DX/AL*, *DX/AX*. *mem* debe ser una dirección entre 0 y 255. Puede ser un operando inmediato o una etiqueta.

5. *dest* solo puede ser *mem* o *reg*. *mem* puede ser una etiqueta (dir.directo) o [BX], siendo (BX) una dirección de memoria (dir.indirecto).

6. *mem* es la dirección de memoria llamada *etiqueta*.