

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
ICS2343

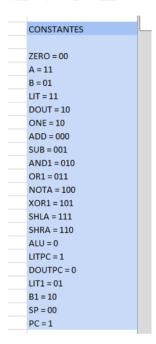
Informe Etapa 2

Grupo 16

Señales de control

Las señales de control se encuentran en el excel 'senales_de_control_2.xlsx'. En este documento se encuentran tanto las instrucciones como sus respectivas señales, junto con los constantes definidas para cada señal compuesta. También se especifican los OPCODE de cada instrucción.

							Lpc	La	Lb	Sa0,1	Sb0,1	Sop(0,1,2)	W	Sadd0,1	Sdin0	Spc0	IncSp	DecSp		
Intrucción	Operandos		Opcode (6:0)	С	Z	N	loadPC	enableA	enableB	selA(1:0)	selB(1:0)	selALU(2:0)	w	selAdd(1:0)	selDIn	selPC	incSP	decSP		INDEX
MOV	A	В	0000000	-	-	-		0	1	0 ZERO	В	ADD		0 -	-	-		0	0	-
1 MOV	В	A	0000001	-	-			0	0	1 A	ZERO	ADD		0 -	-	-		0	0	
2 MOV	A	Lit	0000010	-	-	-		0	1	0 ZERO	LIT	ADD		0 -	-	-		0	0	
3 MOV	В	Lit	0000011	-	-			0	0	1 ZERO	LIT	ADD		0 -				0	0	
4 MOV	A	(Dir)	0000100	-	-			0	1	0 ZERO	DOUT	ADD		0 LIT1	-	-		D	0	
5 MOV	В	(Dir)	0000101	-	-			0	0	1 ZERO	DOUT	ADD		0 LIT1		-		0	0	1
6 MOV	(Dir)	A	0000110	-	-			0	0	0 A	ZERO	ADD		1 LIT1	ALU	-		0	0	
7 MOV	(Dir)	В	0000111	-	-	-		0	0	0 ZERO	В	ADD		1 UT1	ALU	-		0	0	
8 MOV	A	(B)	0001000	-	-			0	1	0 ZERO	DOUT	ADD		0 B1	-	-		0	0	
9 MOV	В	(B)	0001001	-	-	-		0	0	1 ZERO	DOUT	ADD		0 B1	-	-		D	0	
0 MOV	(B)	A	0001010	-	-			0	1	0 A	ZERO	ADD		1 81	ALU	-		0	0	1
ADD	A	В	0001011	-	-	-		0	1	0 A	В	ADD		0 -	-	-		D	0	1
2 ADD	В	A	0001100	-	-			0	0	1 A	В	ADD		0 -	-	-		0	0	1
ADD		1.00	0001101					0	4	0.0	1177	ADD		0				n		



En la tabla azul se encuentran definidas las constantes usadas en la tabla, para construir la palabra. En total se tienen 74 OPCODE diferentes.

Para la palabra de la ROM, esta se encuentra dividida en dos partes: el literal, que corresponde a los primeros 16 bits de la palabra en forma little endian (bitwise) y el opcode, que corresponde a los siguientes 20 bits de la palabra.

palabra[35:20]	palabra[19:0]
Literal	Opcode

Donde el OPCODE 0000010 corresponde al de la instrucción MOV A, Lit con Lit = 2 que en binario es 00000000000010.

Por último, el assembler se encuentra en el archivo assembler.py, en la carpeta Proyecto y su input (path) está hardcodeado.

Con respecto a las fallas, tenemos bien P1 y P2, pero debido a fallos asociados a nuestra implementación del stack, no pudimos tener P3 ni T2. En particular, el registro tenía la instrucción de load siempre en 1, por lo que automaticamente cargaba este valor, sin la posibilidad de usar IncSp y DecSp, claves para el acceso a subrutinas.