up2

Ashley J. Robinson

November 26, 2017

1

2

2.1 ADD

2.2 SUB

2.3 OR

2.4 NOR

2.5 XOR

2.6 NAND

2.7 LSL

Logical Shift Left

2.8 LSR

Logical Shift Right

2.9 BNE

Branch Not Equals

2.10 BE

Branch Equals

2.11 JMP

Jump

Table 1: My caption

Opcode Hex	Opcode Binary	Mnemonic	Use MX	Description	Flags set
0x0	0000	ADD	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ + ¡+1,R0¿	Z
0x1	0001	SUB	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ - ¡+1,R0¿	Z
0x2	0010	OR	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ OR ¡+1,R0¿	Z
0x3	0011	NOR	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ NOR ¡+1,R0¿	Z
0x4	0100	XOR	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ XOR ¡+1,R0¿	Z
0x5	0101	NAND	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ NAND ¡+1,R0¿	Z
0x6	0110	LSL	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ ¡¡ 1	Z
0x7	0111	LSR	Yes	¡R0,R1,R2,?¿ = ¡R1,R2¿ ¿¿ 1	Z
0x8	1000	BNE	No	if(Z != 1) PC += W	
0x9	1001	BE	No	if(Z == 1) PC += W	
0xA	1010	JMP	No	PC = CS[PC]	
0xB	1011	INT	No	Enable ints	
0xC	1100	DDS	No	DSP -= 1	
0xD	1101	IDS	No	DSP += 1	
0xE	1110	DPS	No	PSP -= 1	
0xF	1111	IPS	No	PSP += 1	

2.12 INT

Enable/Disable interrupts

2.13 DDS

Decrement Data Stack Pointer

2.14 IDS

Increment Data Stack Pointer

2.15 DPS

Decrement Program Counter Stack Pointer

2.16 IPS

Increment Program Counter Stack Pointer

3 Programming Tips

3.1 Zero a register

Objective: Set R1 to zero

LSL,R1,R1 LSL,R1,R1 LSL,R1,R1 LSL,R1,R1

3.2 Load Immediate

Objective: Load 0xA(1010) in to R2

OR,R1,R1,+1 LSL LSL OR,R1,R1,+1 LSL

3.3 Swapping registers

Objective: Swap R0 and R1

XOR,R0,R1,R0 XOR,R1,R1,R0 XOR,R0,R1,R0