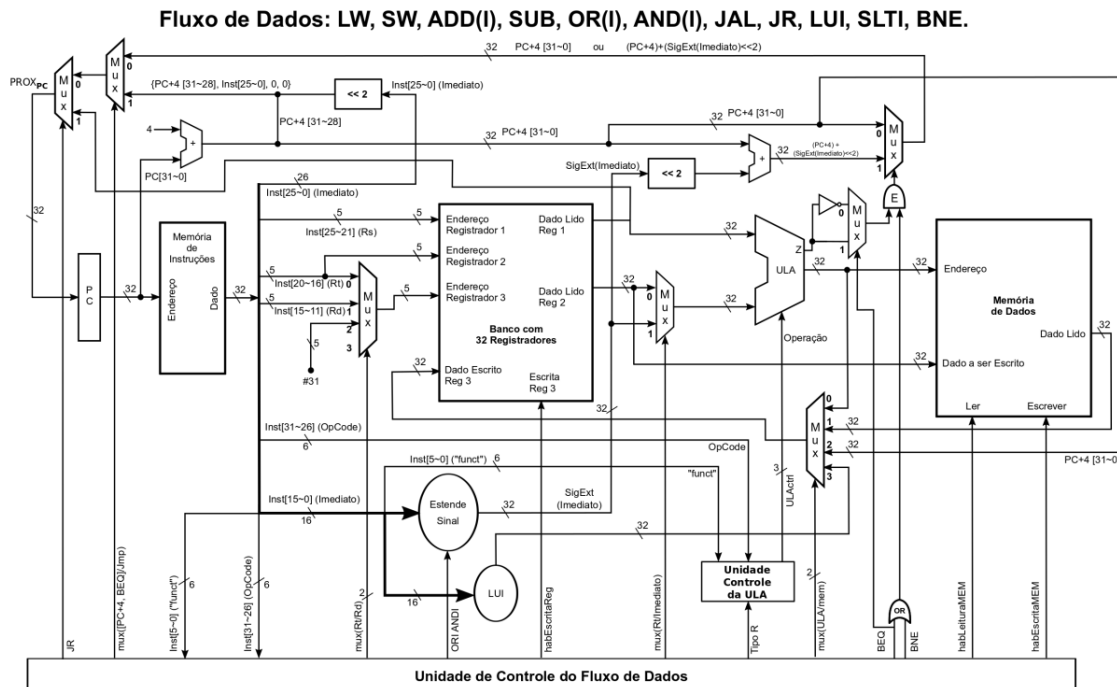


# Projeto 2 - Entrega Final - DesComp

Desenvolvedores: Willian Kenzo, Natália Carreras

## MIPS ciclo único com instruções do tipo A e B



### Como usar:

- Na placa o key(0) funciona como seu clock do processador, ao pressioná-lo o mips avança para a próxima instrução.
- Alterando os valores dos SW(1 downto 0) é possível analisar os seguintes dados que serão mostrados nos displays como hexadecimal:
  - 00 Valor do Program Counter
  - 01 Valor na saída da ULA
  - 10 Valor PC + 4[31~28],Inst[25~0],0,0)
  - 11 Valor PC + 4[31~28] ou (PC+4) + (SigExt(Imediato)<2)

**Valores esperados no Program Counter e saída da ULA durante a execução do programa:**

PC Dec	PC Hex		Saída ULA	Instrução	Comentário
00	0x00		0x00000008	sw \$t1 8(\$zero)	M(8) := 0x0000000A
04	0x04		0x00000008	lw \$t0 8(\$zero)	\$t0 := 0x0000000A
08	0x08		0xFFFFFFFF	sub \$t0 \$t1 \$t2	\$t0 := 0xFFFFFFFF
12	0x0C		0x0000000A	and \$t0 \$t1 \$t2	\$t0 := 0x0000000A
16	0x10		0x0000000B	or \$t0 \$t1 \$t2	\$t0 := 0x0000000B
20	0x14		0XXXXXXXXX	lui \$t0 0xFFFF	\$t0 := 0xFFFF0000
24	0x18		0x00000014	addi \$t0 \$t1 0x000A	\$t0 := 0x00000014
28	0x1C		0x00000010	andi \$t0 \$t0 0x0013	\$t0 := 0x00000010
32	0x20		0x0000000F	ori \$t0 \$t4 0x0007	\$t0 := 0x0000000F
36	0x24		0x00000000	slti \$t0 \$t1 0xFFFF	\$t0 := 0x00000000
40	0x28		0x0000000B	add \$t0 \$t0 \$t2	\$t0 := 0x0000000B
44	0x2C		0xFFFFFFFF5	bne \$t0 \$t5 0xFFFFE	pc := 0x28
40	0x28		0x00000016	add \$t0 \$t0 \$t2	\$t0 := 0x00000016
44	0x2C		0x00000000	bne \$t0 \$t5 0xFFFFE	pc := 0x30
48	0x30		0x00000001	slt \$t0 \$t1 \$t2	\$t0 := 0x00000001

52	0x34		0x0000000C	add \$t0 \$t0 \$t2	\$t0 := 0x0000000C
56	0x38		0x00000000	beq \$t0 \$t3 0xFFFFE	pc := 0x34
52	0x34		0x00000017	add \$t0 \$t0 \$t2	\$t0 := 0x00000017
56	0x38		0x0000000B	beq \$t0 \$t3 0xFFFFE	pc := 0x3C
60	0x3C		0XXXXXXXXX	jal 0x00001F	<< 0x1F := 0x7C
124	0x7C		0XXXXXXXXX	jr \$ra	pc := 0x40
64	0x40		0XXXXXXXXX	nop	
68	0x44		0XXXXXXXXX	j 0x000000	Volta ao Início