

Trabalho 01: Implementando um computador usando um processador  
didático MIPS-L

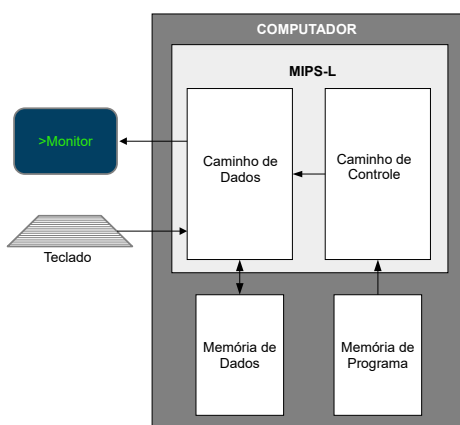
Aluno: \_\_\_\_\_ Alex Davis Neuwiem da Silva \_\_\_\_\_ Matrícula \_\_\_\_\_ 21202103 \_\_\_\_\_

**Instruções e Observações:**

1 – Você deverá postar no Moodle o arquivo .circ, gerado pela ferramenta Logisim.

2 – Tire alguns prints de tela mostrando que todas as instruções foram executadas corretamente. Cole estes prints de tela em um arquivo .doc, inclua seu nome e número de matrícula e gere um pdf deste documento final. Este documento em pdf também deverá ser anexado no Moodle, junto com o arquivo .circ.

Nesta Etapa do projeto deverão ser implementados serviços (novos *opcodes*) no processador MIPS-L para que se possa conectar um teclado e um monitor e termos um computador básico, baseado neste processador. A Figura 1 mostra o aspecto final esperado, em termos de componentes da ferramenta de simulação **Logsim**, para este computador.



*Figura 1: Visão geral do projeto de computador baseado no processador MIPS-L.*

As novas instruções que deverão ser implementadas são:

- **J** – Salto imediato para o endereço apontado no valor do imediato (ROM).
- **IN** – Carrega dado (ASCII) gerado pelo teclado no Acumulador.
- **OUT** – Disponibiliza dado contido no Acumulador na saída para o monitor (ASCII)

A Tabela abaixo apresenta os valores binários sugeridos para os novos OPCODEs. Você deverá complementar os campos desta tabela para poder projetar a lógica de controle do processador, apresentado na Figura 2.

Instrução	Opcode	EN_RAM	WR_RAM	RD_RAM	EN_PC	WR_ACC	SEL_OP1		SEL_OP2	SEL_ULA	EN_TEC	EN_MON	SEL_JMP
							bit 1	bit 0					
NOP	000000												
SW	000001												
LW	000010												
LI	000011												
ADD	000100												
ADDI	000101												
SUB	000110												
SUBI	000111												
J	001000												
IN	001001												
OUT	001010												

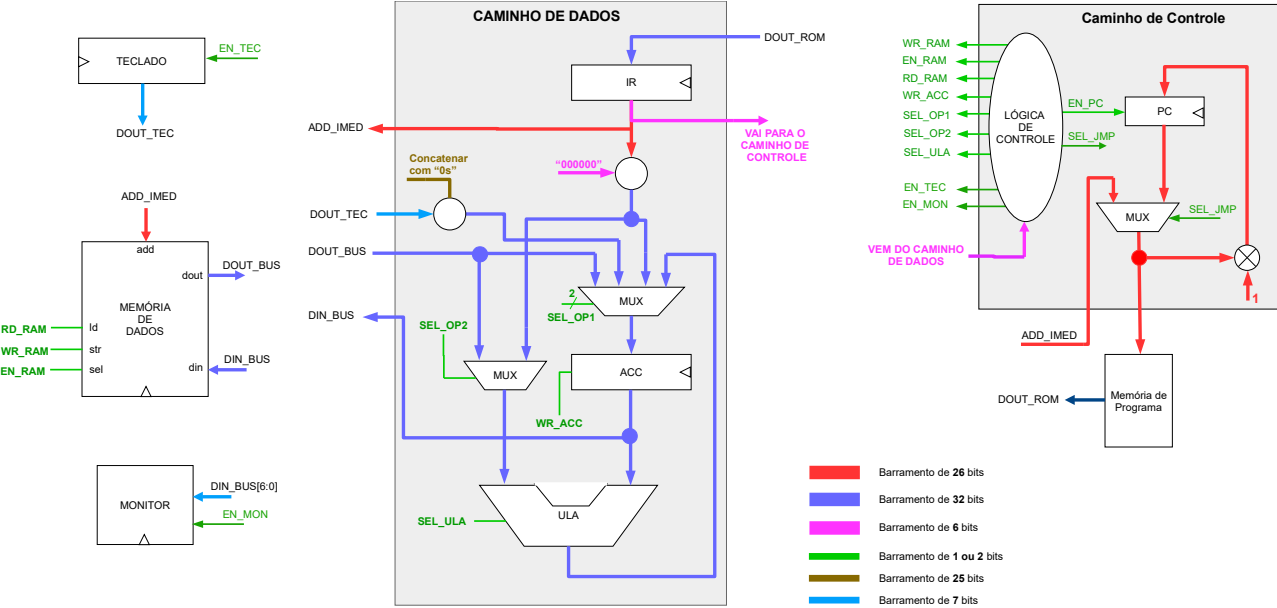


Figura 2: Diagrama dos blocos interno do Processador MIPS-L, das Memórias, do Teclado e do Monitor que irão compor o computador básico.