

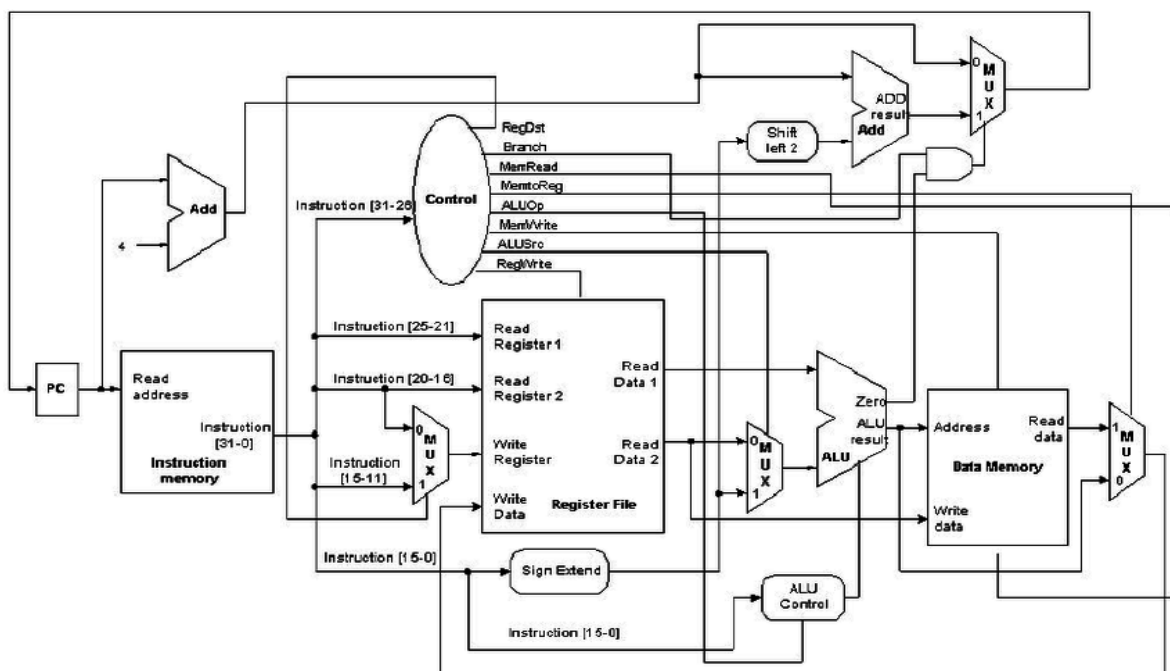
## Projeto – Mini Simulador Mips

### Objetivo:

Exercitar e fixar os conhecimentos adquiridos sobre linguagem assembly e arquitetura de computadores. Reforçar o conhecimento sobre decisões de projeto e funcionamento de hardware. Exercitar conceitos sobre integração software e hardware por meio de simulação.

**Descrição:**

Criar um simulador para uma versão do processador MIPS de 32 bits apresentado na figura 1. O simulador deverá ler um programa em código binário e executar suas instruções.



**Figura 1: Datapath do mips.**

Cada instrução executada deverá ser apresentada em uma interface. O programa deverá também possuir uma interface para apresentar o conteúdo dos registradores. Deverá ser possibilitado ao usuário realizar a execução do programa passo a passo (uma instrução de cada vez de acordo com o ritmo ditado pelo usuário), ou do começo ao final automaticamente. Ao final da execução das instruções, deverá ser gerado um relatório informando o conteúdo dos registradores.

O simulador deverá ter uma interface para facilitar o acompanhamento da evolução do programa e quais o estado de cada uma das instruções em execução (Busca, Decodificação, Execução). A interface deverá mostrar qual instrução está sendo executada em cada passo. A escolha da linguagem de programação para implementação do trabalho é livre. O trabalho poderá ser realizado em até 4 (quatro) pessoas. O trabalho deverá ser apresentado na data designada de acordo com o plano de aula. O subconjunto de instruções que deverá ser implementado no simulador é apresentado a seguir:

### Lógica e aritméticas

ADD ADDI SUB MULT DIV AND OR XOR NOR SLT SLL SRL SRA  
ANDI ORI XORI

### Chamadas de Sistema Sistema

IMPRIMIR INTEIRO  
SAIR (EXIT)

### Load e Store

LW SW LI

### Condicionais e Saltos condicionais

BEQ BNE BGTZ SLT SLTI

### Saltos incondicionais

J JR JAL

Além disso, cada dupla deverá utilizar em sua apresentação pelo menos 3 programas de testes para mostrar o funcionamento do simulador. Os códigos dos programas devem ser armazenados em arquivos **binários**.

### Conteúdo a ser entregue

Código fonte compactado.  
Relatório do Projeto (formato .pdf)

O relatório deverá conter pelo menos as seções:

- Introdução: Explicar a linguagem utilizada para implementar o simulador. Explicar o seu funcionamento (Como compilar e executar);
- Descrição: Descrição do simulador implementado, como foram implementadas as

instruções;

- Resultados Obtidos: Implementação dos requisitos, abordando o que foi e o que não foi devidamente implementado.