

## Fluxo de Dados

Aula 14 - Exercício

Bruno Albertini, Edson Gomi e Ricardo Lera

O objetivo deste exercício é implementar o fluxo de dados RISC-V a seguir:

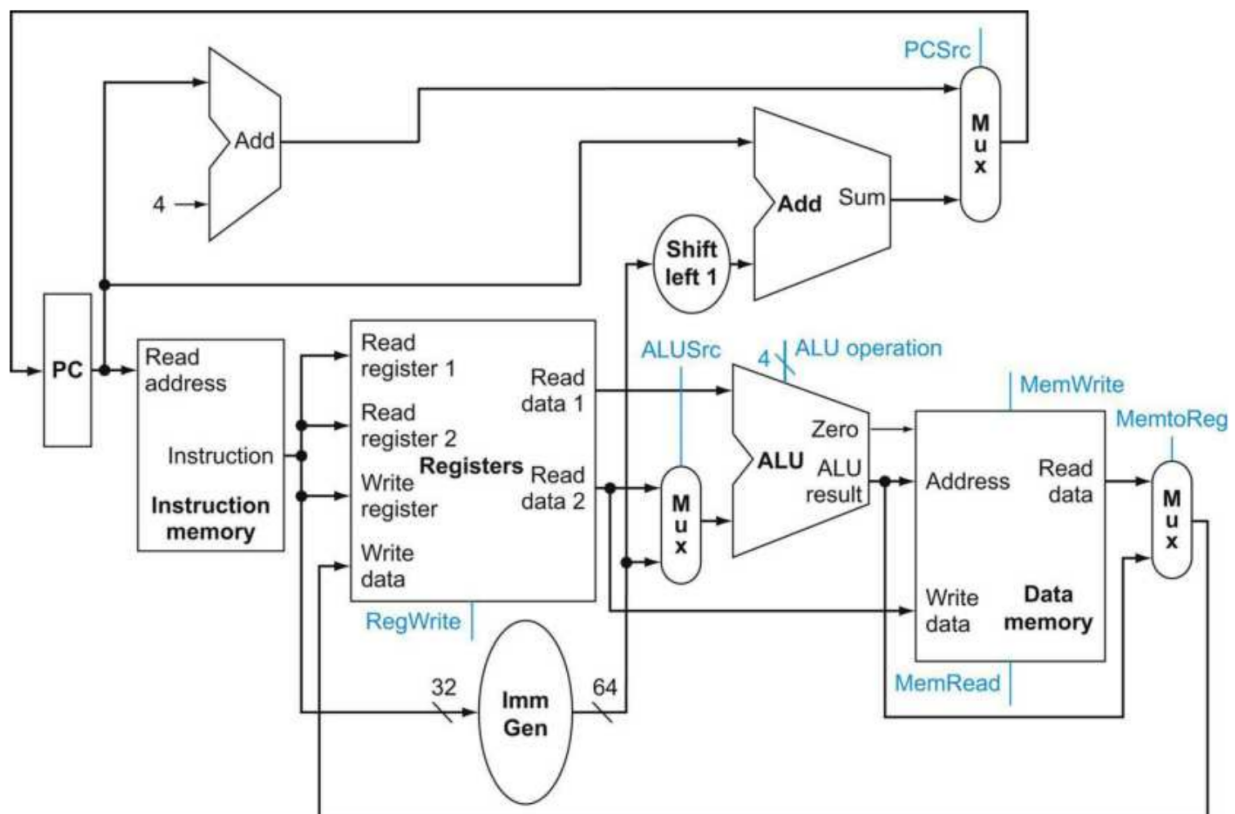


Figura 1: Patterson & Hennessy, pg. 499

O fluxo de dados inclui o banco de registradores, a ULA, o contador de programa, o gerador de imediatos, e multiplexadores. A memória de dados e memória de instruções entram no fluxo de dados como inputs e outputs. Os sinais em verde na Figura 1 provêm da unidade de controle, e também entram como inputs e outputs. O fluxo de dados trabalha com *dados* de 64 bits.

No edisciplinas foi disponibilizado o modelo `datapath.v`. Para completá-lo, é necessário:

- Atribuir os sinais do banco de registradores
- Atribuir os sinais da ULA
- Completar o gerador de imediatos para S e B (consulte o manual oficial do RISC-V)

- Definir os multiplexadores
- Definir as conexões diretas

Envie somente o módulo datapath para o juiz. Não será possível testar sua arquitetura em um testbench antes de enviar, como ainda não descrevemos a unidade de controle em sala, portanto aumentamos a quantidade de submissões no juiz para **15 por pessoa**.