

## AULA 13: implementação dos demais componentes do nRisc

**Aluno: Cristhian Sala Minoves**

Conforme a proposta desta aula, aqui foram implementados os seguintes componentes:

- Controle: o seu papel é o de controlar os sinais que permitem a leitura e a escrita de dados na memória, escrita de registradores e a realização de branches e jumps, tendo como base os 3 bits da operação e o bit de distinção. A cada entrada, é feito um case para selecionar as saídas corretas;
- Extensor de sinal: Para os jumps e branches, é utilizado um extensor de 5 para 8 bits, levando em consideração o bit mais significativo do valor de entrada. Já para a operação de imediatos, o extensor é de 3 para 8 bits;
- Mux: Existem 4 mux no projeto: um em uma entrada da ULA para definir se o dado lido virá de um registrador ou de um imediato; um para o controle do branch, outro para o controle do jump e um último para escolher a origem de um dado que será escrito em um registrador, que poderá vir da memória ou da saída da ULA. Em cada mux, ele possuirá dois valores de entrada, uma outra entrada para o controle e a saída.
- Soma: Esse componente soma os dois valor de entrada, sendo utilizado tanto para adicionar no PC para a próxima instrução, como para os branches e jumps.

Obs.: Os arquivos de simulação se encontram juntos do relatório.