



**Prof. Giovani Baratto**

Giovani.Baratto@ufsm.br

website

UFSM – CT – Anexo I (GMicro) – Sala 271-B

Horário: À combinar

(55) 98116 - 2420

## 2º Trabalho da Disciplina ELC1011

O 1º trabalho da disciplina ELC1011 – Organização de Computadores, poderá ser realizado individualmente ou em duplas. A entrega do trabalho será realizada por meio da ferramenta Moodle, até 14/12/2017: envie um arquivo compactado (tipo ZIP) com as soluções e os códigos. Não é necessário um relatório mas descreva as soluções de forma clara. Descreva como executar os programas (não esqueça de enviar os códigos fontes) e quais os valores que devem ser obtidos.

Para este 2º trabalho:

1. Escreva um programa, em linguagem de montagem para o MIPS, que realize a divisão de dois números de 32 bits, em ponto inteiro, sem sinal. A divisão deve ser realizada com o segundo algoritmo da divisão do livro do Patterson (Patterson e Hennessy, 2014) (figura 3.12). O programa deve permitir a entrada do dividendo e do divisor. A saída do programa deve apresentar o quociente e o resto da divisão.
2. Repita o problema anterior, escrevendo um programa para a divisão de número de 32 bits, em ponto inteiro, com sinal.
3. Escreva um programa, em linguagem de montagem para o processador MIPS, com um procedimento que faça a subtração de dois números em ponto flutuante, em precisão simples, padrão IEEE-754. O programa faz a leitura dos dois números usados pelo procedimento e imprime o resultado. O procedimento recebe os operandos pelos registradores \$a0 e \$a1. O resultado é retornado pelo registrador \$v0. Desenvolva o procedimento sem usar instruções ou registradores em ponto flutuante. Use 3 bits a mais no significando, para as operações intermediárias. A escolha do algoritmo de arredondamento é livre.
4. Usando o diagrama de blocos do processador MIPS (figura 4.17 ou 4.24) (Patterson e Hennessy, 2014), explique detalhadamente como são processadas as seguintes instruções: (a) sub \$t0, \$t1, \$t2, (b) lw \$ra, 4(\$sp) e (c) beq \$t1, \$s0 (o endereço da instrução beq é 0x0040 0000. O rótulo loop possui o endereço 0x0040 0010).

## Referências

Patterson, David A. e John L. Hennessy (2014). *Organização e projeto de computadores : a interface hardware/software*. 4ª ed. Elsevier, p. 709.