

## Trabalho de LM 2024

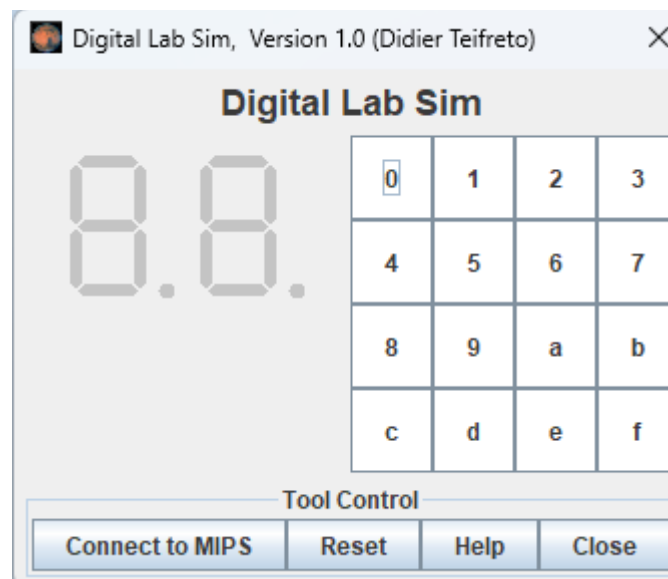
Dupla. Data de entrega 11/11. Encaminhar o(s) arquivo(s) .asm no e-mail: [delair@comp.uems.br](mailto:delair@comp.uems.br).

Escreva um programa em MIPS (p/ MARS), sem a utilização de pseudo instruções, que utilize como interface a ferramenta Digital Lab Sim (tools → Digital Lab Sim).

Considere que as entradas sempre são dados números decimais (0 à 99), com as teclas de 0 à 9, e as funções pelas teclas de a à f.

As saídas são dadas pelo display de 7 segmentos (saídas sempre serão decimais de até dois dígitos e, caso tenha um ponto decimal, terá um dígito à direita e um à esquerda do ponto). Sempre considere que se o número não “cabe” no display, então a mensagem EE deve ser mostrada (no display).

Seu programa deve se manter executando (recebendo entrada e gerando saída) até a tecla designada para função de fechamento seja acionada (assim como em uma calculadora comum).



As funções das teclas de a à f são:

- Acumulador de pilha – quando um número é digitado e a tecla a é pressionada, o número é empilhado (considere uma pilha de no máximo 10 elementos). Obs: esta pilha é apenas um array, não é a pilha do programa.
- Média aritmética dos elementos armazenados na pilha - perceba que esta média pode ser um número não inteiro, nesse caso, mostre um arredondamento do número com um dígito à esquerda e outro à direita do ponto, no display.
- Desvio padrão dos elementos armazenados na pilha - perceba que esta média pode ser um número não inteiro, nesse caso, mostre um arredondamento do número com um dígito à esquerda e outro à direita do ponto, no display.
- Sequência de Van Eck – Dado um inteiro  $n$  não negativo, no display, pressionar a tecla c resulta no cálculo do  $n$ -ésimo termo da sequência de Van Eck (deve ser calculado recursivamente).
- Sequência de Fibonacci – Dado um inteiro  $n$  não negativo, no display, pressionar a tecla c resulta no cálculo do  $n$ -ésimo termo da sequência de Fibonacci (deve ser calculado recursivamente).
- Clear – desempilha todos os elementos da pilha, zera o display, etc.