

### Lista 1 – Prática com MIPS, Novembro de 2024

#### Instruções

- No MARS, use a seguinte configuração:
  - No menu Settings, desabilite as opções:
    - \* *Permit extended (pseudo) instructions and formats e*
    - \* *Delayed Branching*
- Utilize EXATAMENTE os registradores explicitados nos exercícios
- Dica: Comente seu código (**#comentário**)

**Questão 1:** Faça um programa que some os números decimais 527, -372, 225 e -794 e escreva o resultado no registrador \$t0. NÃO utilize a instrução sub.

**Questão 2:** Coloque 0x70000000 no registrador \$t0 e a seguir:

- a) Use a instrução **addu** para somar o conteúdo de \$t0 a si mesmo.
- b) Escreva o resultado da soma nos comentários e responda a seguinte pergunta: Considerando números representados em complemento de dois, o resultado encontrado está correto? Por quê?
- c) Também nos comentários, explique o que acontece se substituirmos a instrução **addu** por uma instrução **add** equivalente e por quê.

**Questão 3:** Escreva um programa que calcule o valor de  $8x - 4y + 6z$  (armazene os valores de x, y e z em \$t1, \$t2 e \$t3, respectivamente) e coloque o resultado em \$t7.

- Faça testes com alguns valores diferentes de x, y e z.
- Utilize apenas instruções já vistas na disciplina.

**Questão 4:** Faça um programa que calcule a seguinte equação:  $y = 3x^2 - 5x + 7$ .

- Armazene x no registrador \$t5 com a instrução **addi** \$t5, \$zero, x, substituindo x pelo valor desejado, e sempre que precisar o valor de x, utilize o valor armazenado no registrador \$t5.
- Armazene o resultado y no registrador \$t6.
- Faça teste com diferentes valores positivos e negativos de x.
- Faça um teste substituindo a primeira instrução **addi** por uma instrução **ori** equivalente e responda, nos comentários, qual o resultado quando são usados números positivos e números negativos.



**Questão 5:** Faça um programa que calcule a seguinte equação:

$$y = \frac{9x+3y-7}{2x-y+8}$$

- Armazene **x** em \$t1, **y** em **\$t2** usando a instrução **addi**. Defina diferentes valores para **x** e **y**.
- Armazene o quociente da divisão em \$t3 e o resto em \$t4.
- Responda o que acontece quando  $x = 0$  e  $y = 8$ .