

## Exercício 07a

### Objetivo:

Consolidar o aprendizado da interface do RARS e aprender como executam as instruções de suporte a procedimentos do RISC-V.

### Instruções:

1. Inicie o RARS.
2. No editor de texto do RARS, transcreva o código abaixo e salve o arquivo com o nome **exercicio\_07a**.

```
#####
# Exercício 07a (variação do exemplo das pags. 72/73)
# Mostra a compilação de uma chamada simples de procedimento que
# não usa a pilha
#####
# Trecho em C:
# int leaf_example (int g, int h, int i, int j) {
#     int f;
#
#     f = (g + h) - (i + j);
#     return f;
#
# .text    # segmento de código (programa)
# jal     zero, main

leaf_example:
    add a0, a2, a3    # $v0 = g + h
    add a1, a4, a5    # $v1 = i + j
    sub a0, a0, a1    # f = $t0 - $t1
    jalr zero, ra, 0   # retorna do procedimento

main:
    addi a2, zero, 4   # inicializa 1º parâmetro (g)
    addi a3, zero, 3   # inicializa 2º parâmetro (h)
    addi a4, zero, 2   # inicializa 3º parâmetro (i)
    addi a5, zero, 1   # inicializa 4º parâmetro (j)

    jal leaf_example   # chama o procedimento
    nop                # não faz nada. $v0 tem o resultado do procedimento
```

3. Para iniciar a montagem do código vá ao menu **Run** e selecione a opção **Assemble** ou pressione **F3**.
4. Faça a execução passo-a-passo do programa e, a cada instrução, preencha a tabela a seguir cada vez que o valor de um registrador ou posição da memória de dados for modificado. **Ao realizar a chamada do procedimento preste bastante atenção nos conteúdos dos registradores PC e \$ra.**

Antes da execução da instrução		Depois da execução da instrução						
PC	Instrução	f		g	h	i	j	
		x10	X11	X12	X13	X14	X15	R1
		(a0)	(a1)	(a2)	(a3)	(a4)	(a5)	(ra)
		00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000

OBS: acrescente as linhas adicionais que forem necessárias.