

## TAREFA 6

**Victor Hugo Chimenez Queiroz**    **Nusp: 11288405**

Meu nusp é o maior da minha bancada, portanto a tarefa destinada é rodar o algoritmo com um quadrado 3x3 contendo somente números 5.

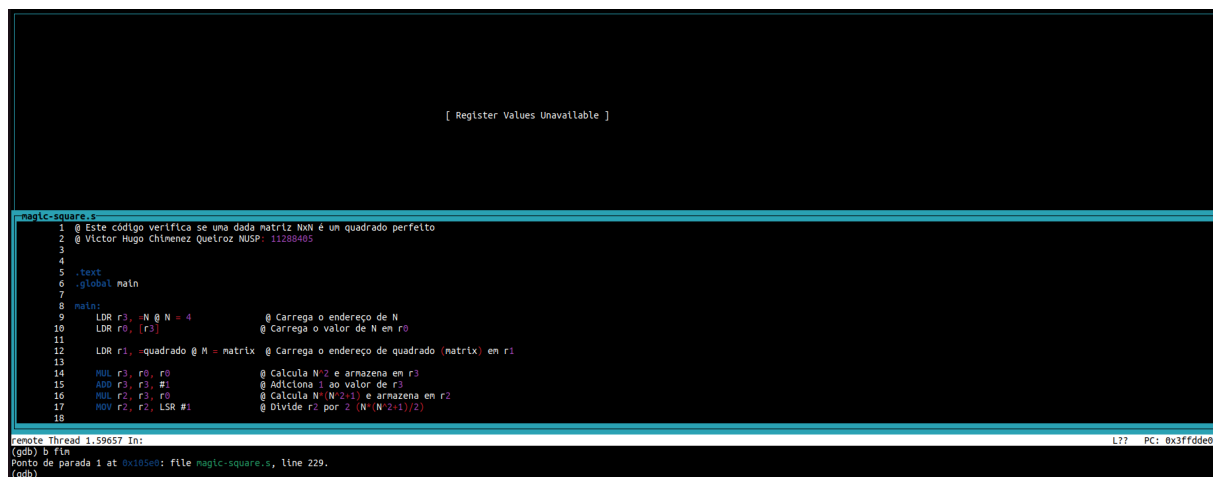
Porém o código que eu enviarei em anexo com a tarefa resolve para qualquer N, e qualquer matriz que o usuário queira inputar. O exemplo enviado resolve a matriz 4x4 usada como exemplo.

Dados de input:

```
.data
N:
    .word 3

quadrado:
    .word 5,5,5, 5,5,5, 5,5,5
```

Estado inicial, com breakpoint no **fim**:



The screenshot shows a debugger window with a dark theme. The top pane displays assembly code for a file named 'magic-square.s'. The code includes comments in Portuguese and assembly instructions for loading, calculating, and storing values. The bottom pane shows the 'Registers' window with the message '[ Register Values Unavailable ]'. The status bar at the bottom indicates the current thread is 'Thread 1.59657 In: (gdb) b fin', the breakpoint is at '0x105e0: file magic-square.s, line 229', and the current instruction pointer is 'L77 PC: 0x3ffdde0'.

```
magic-square.s
1 @ Este código verifica se uma dada matriz NxN é um quadrado perfeito
2 @ Victor Hugo Chimenez Queiroz NUSP: 11288405
3
4
5 .text
6 .global main
7
8 main:
9     LDR r3, =N @ N = 4          @ Carrega o endereço de N
10    LDR r0, [r3]                @ Carrega o valor de N em r0
11
12    LDR r1, =quadrado @ M = matrix @ Carrega o endereço de quadrado (matrix) em r1
13
14    MUL r3, r0, r0              @ Calcula N^2 e armazena em r3
15    ADD r3, r3, #1              @ Adiciona 1 ao valor de r3
16    MUL r2, r3, r0              @ Calcula N*(N^2+1) e armazena em r2
17    MOV r2, r2, LSR #1          @ Divide r2 por 2 (N*(N^2+1)/2)
18
```

Thread 1.59657 In: (gdb) b fin  
Ponto de parada 1 at 0x105e0: file magic-square.s, line 229.  
(gdb)

L77 PC: 0x3ffdde0

Estado final, chegando no breakpoint:

[illegible]

Print da matriz 3x3 (somente com 5's):

[illegible]

Print do resultado:

Lembrando que se o quadrado for mágico **ehmagico = 1**

Se o quadrado não for mágico **ehmagico = 0**

