

```

1  # Questão 1
2
3  .text
4  .globl main
5  main:
6  lui $t0, 0x1001
7  lw $a0, 0 ($t0)
8  lw $a1, 4 ($t0)
9  jal criarArranjo
10
11  li $v0, 10 # 10 = exit code
12  syscall
13
14  criarArranjo: # $a0 = endereço, $a1 = quantidade de elementos
15
16      add $t0, $a0, $zero    # t0 = endereço
17      addi $t5, $zero, 30    # t5 = 30
18      add $t2, $zero, $zero  # t2 = contador = 0
19      add $t6, $zero, $zero  # t6 = soma = 0
20
21      addi $sp, $sp, -4      # aloca 4 bytes na pilha
22      sw $ra, 4 ($sp)        # guarda ra no espaço alocado
23
24      slt $t5, $t5, $a1      # t5 = 30 < quantElem ? 1 : 0 que é equivalente a
                             # quantElem > 30
25      beq $t5, $zero, dowhile # vai para dowhile: se quantElem <= 30
26
27  dowhile:
28      add $a0, $zero, $t2    # a0 = contador
29      jal pow2               # return contador * contador
30      add $t1, $zero, $v0    # t1 = contador * contador
31
32      andi $t4, $t2, 1       # t4 = t2 & 1;
33      bne $t4, $zero, calculado # vai para calculado: se t4 != 0, ou seja, se t2 é
                             # ímpar
34
35      par:
36      sll $t1, $t1, 1        # t1 = t1 << 1 = 2 * t1
37      add $t1, $t1, $t2      # t1 = t1 + contador
38      add $t1, $t1, $t2      # t1 = t1 + contador
39      addi $t1, $t1, 1       # t1 = t1 + 1
40
41      calculado:
42      add $t6, $t6, $t1      # soma = soma + valor calculado
43      sw $t1, 0 ($t0)        # MEM[ endereço ] = t1 = ( contador % 2 == 1 ? contador²
                             # : 2contador² + 2contador + 1 )
44      addi $t0, $t0, 4       # t0 = t0 + 4
45      addi $t2, $t2, 1       # contador = contador + 1
46      bne $t2, $a1, dowhile  # vai para dowhile: se contador != quantidade de
                             # elementos
47
48      lw $ra, 4 ($sp)        # recupera ra
49      addi $sp, $sp, 4       # desaloca o espaço
50      add $v0, $zero, $t6    # v0 = soma
51  jr $ra
52
53  pow2:
54      mult $a0, $a0
55      mflo $v0
56  jr $ra
57
58
59  .data
60  endereco: .word 0x10010008
61  quantElem: .word 5
62

```