

Hanoi

data

prompt: .ascii z "ingrese el numero de discos:"

msg1: .ascii z "Mover disco de :"

msg2: .ascii z "a"

newline: .ascii z "\n"

Text

main:

Li \$V0, 4

La \$a0, prompt

syscall

Li \$V0, 5

syscall

move \$s0, \$V0 # \$s0 ← n

move \$a0, \$s0 # a0 ← n

Li \$a1, 1 # Torre 1 (origen)

Li \$a2, 3 # Torre 3 (Destino)

Li \$a3, 2 # Torre 2 (aux)

Sal hanoi

Li \$V0, 10

syscall

hanoi:

```
addi $sp, $sp, -20
sw $ra, 16($sp)
sw $s0, 12($sp)
sw $a1, 8($sp)
sw $a2, 4($sp)
sw $a3, 0($sp)
move $s0, $a0 # $s0 < a0
# si n == 1 imprimir
li $t0, 1
beq $s0, $t0, mover_un_disco
# hanoi(n-1, origen, aux, destino)
addi $a0, $s0, -1
move $t1, $a2
move $a2, $a3
move $a3, $t1
jal hanoi
# Cargar val originales
lw $a1, 8($sp)
lw $a2, 4($sp)
jal imprimir_paso
# hanoi(n-1, aux, destino, origen)
lw $a0, 12($sp) # cargar n ori
addi $a0, $a0, -1 # n-1
lw $a1, 0($sp) # aux es el origen
lw $a2, 4($sp) # dest original se mantiene
lw $a3, 8($sp) # origen es aux
jal hanoi
```

hanoi:

5 hanoi-ret

mover-un-disco:

Sol imprimir_paso

hanoi-ret: #reset

lw \$ra, 16(\$sp)

lw \$s0, 12(\$sp)

addi \$sp, \$sp, 20

jr \$ra

imprimir_paso

li \$v0, 4

la \$a0, msg1

syscall

li \$v0, 1

move \$a0, \$a1 #imprimir torre orig

syscall

li \$v0, 4

la \$a0, msg2

syscall

li \$v0, 1

move \$a0, \$a2 #imprimir torre dest

syscall

li \$v0, 4

la \$a0, newline

syscall

jr \$ra