

• búsqueda binaria

data

mensaje: .asciiz "ingrese el numero: "

esp: .asciiz "

.align 2

array: .space 20

val: .asciiz "\n ingrese el valor que busca: "

res: .asciiz "el valor se encuentra en
el indice: "

N-res: .asciiz "el valor no se encuentra"

text

main:

la \$t0, array # vector

li \$t1, 0 # indice

li \$t2, 5 # n

llenar:

beq \$t1, \$t2, reset #

li \$v0, 4

la \$a0, mensaje

syscall

li \$v0, 5

syscall

sw \$v0, 0(\$t0) # Guardar en vector

addi \$t0, \$t0, 4 #

addi \$t1, \$t1, 1

llenar

reset:

li \$t1, 0 # low

li \$t2, 4 # high

la

Valor:

li \$v0, 4

la \$a0, val

syscall

li \$v0, 5

syscall

move \$s0, \$v0 # se guarda el valor ingresado

while:

blt \$t2, \$t1, N-encontrado

add \$t3, \$t1, \$t2 # $t3 = \text{low} + \text{high}$

srl \$t4, \$t3, 1 # $\text{mid} = t3 / 2$

mul \$t6, \$t4, 4 #

la \$t0, array # inicio base

add \$t0, \$t0, \$t6 # direccion array mid

lw \$t5, 0(\$t0) # $t5 = \text{array mid}$

beq \$s0, \$t5, encontrado

blt \$s0, \$t5, menos

addi \$t1, \$t4, 1 # $\text{low} = \text{mid} + 1$

while

menos:

addi \$t2, \$t4, -1 # $\text{high} = \text{mid} - 1$

while

N-encontrado:

Li \$v0, 4

La \$a0, N-res

syscall

exit

Encontrado:

Li \$v0, 4

La \$a0, res

syscall

Li \$v0, 1

move \$a0, \$t4 #imprimir indice encontrado

syscall

exit:

Li \$v0, 10

syscall