Certamen *2 A*rquitect*ura d*e Computadores Nombre: Kempauslatos repuestos.......

Semest*re 2019/2* **1. Defina con sus palabras los siguientes conceptos** (18 pts)

a. Segmento de Instrucciones:

Parte de la menona guh, almacena un preshrome. Esta memors es de solo lectura

I respuesta

b. Segmento de Datos:

de tos. Esta

(3 pts)

Porte de le mensia auch permite almacenar memoria es de lectura /bsreture

C. Registro de dirección de *r*etorno (SRA):

I (3 pts)

Este registro Duar*da la orelles de* me*mbre de retorno* del segmento de texto ( instruccions) Cueno lo se invole

d. Stack o Pila:

3pt)

Parte del segments deostos que pernaute almecener temporalmente datos y que es gestionale de fama Lito

e. Dirección de memoria:

Es la ubicacion induce, cunico de un byte (o pelohe en la memoria (de datos o instrucciones)

f. Registro contador de programa (SPC):

(3 p5

Reposta la *obracio*n de nombre *de le* instrucción que esta en execution

2. Considere el codigo assembler MIPS que es simila*r (no i*gual) al 4.s anali*zado en* el lab*oratorio*

responda las preguntas que se detallan lueg*o* del *código. (50 Pts)*

Linea

Dirección (Hex)

*Programa segmento de texto*

text *globl moin*

2

6

*main: lo So0,*

la Sal, y *lw So2, size*

9

10

Ox4400 *0000* Ox4*400 0004* 0x4*400 000*8 Ox44*00 0000* Ox4*400 0010* 0x4*400 0014* Ox1*400 0018*

x4*400 001C* 0x4*400 0020* Ox4*400 0024* Ox4*400 0028* Ox44*00 0020 Ox4400 0030 Ox4400 0034 Ox 4400 0038 Ox4400 0030 Ox4400 0040 Ox4400 0044 Ox4400 0048 Ox4400 0040*

*Svo, o i St3,0* bge 513, 502, sin

*lw $t0,0/500)* IwSt10(501) *mul 512,510,$t1 add Svo, Svo, St2 addi Soo, So0,4*1

13 14

X) VIA

*X*

15 16

17

*di Sal, Salam*

addi $13,513,

1

s te

Perrons

*fin:*

21

bip *move Soo Svo*

li Svol *syscall li Svo, 10 syscall*

22

24

27

Ox*2200 0000 Ox2200 0004 Ox2200 0018*

*#-*----*- segmento de datos --*-----

*data size: Word 5 x word 1,2,3,4,5 : word 54,3,2,1*

a. En el código, que significado poseen las directi*vas d*ata (línea 27)y.text (línea 2) (4pts)

(ento (spts

desta Lashes que le seguente information dele ser longoole en el segments de datos but Indice qual la sequente information son instrucciones

Cuál es la dirección de *m*emoria de la *var*iable *"size"* y de los arreglos "X" e "V"? (4pts)

size

deseruan de memoria 1 17pts) 0x22000000 1413 *pm) x 2200 0004* 11.3 PM) x *220000 1*8

g

En lo alunnon

Ox 14400 0000

lmam )

4

ou valor tiene el registro Se cuando se escuta la linea 107 )

OX11900 0014 v Ox 4400 0018

2

-

eph

luk *dewa*ni

up Tox11900 0018

Sun Toxwooo wac Explique que hace el programa y que valor se imprime en pantalla (pis) / El programs allophon los valores do qual entre do lodo

Anagles Zxy - Sums tobul / x 12 14 GRIGOS 10 11619 13 1 16 350

20h

#

*Que dir*ecc*ión de memor*ia *posee* el regist*ro* SPC luego que la instrucción de la linea 11 *es eje*cut*ada y evaluada como fa*lsa? (Apts)

0X14400 0016

h

*zou* di*rección de memoria posee* el *r*egistro Pluero que la instrucción de **la linea 11** *es eleculada y evaluada como verdadera (*pis)

DX 14400 0030

i. Modifique el programa para que calcule la suma de las diferencias entre valores de igual

indice (es decir: sumar x[0-y[i]) de los a*rre*glos " e "Y (**4pts). (Puede hacer lo** mo*dificaci*ón en el *mismo programo o bien señale los números de las líneas del código que requieren modificación y cuál sería la modificación)*

Cambisi linea

14

por

sub $12, $to, $t1

j. Desarrolle un programa en C equivalente. (14 Pts)

int main() {

int sume = 0;

for (int i = 0; i < sze, tti)

{

*sustais, susma* + x*[i]\* YEA]*

(sopt)

(2 pts)

Printf ("%d", sume); 2 return 0;

**3. Sofanor Rodríguez Itda, empresa innovadora en sistemas computacionales, desea desa**rrollar

**un programa en MIPS que calcule las temperaturas máximas y mínimas de un posible caso de corona virus. Para facilitarle su programa, considere que el registro de temperaturas de un paciente ya se almacena en un arreglo de acuerdo con el siguiente esque**ma: (32 Pts)

*data temperaturas len*

w*ord 36,* 37, 3*5, 38, 37,* 39, 3*8* .*word 7*

**La variable "len" señala el largo del arreglo. Los valores máximos y mínimos deben ser almacenados en los registros $v0 y $v1 de MIPS.**

main &

incalzos

МАЈ Por accedy al amegho

li sa 1 la o temperatures la $to, len adol $50, $0; 80 ho $11,0 ($to)

ho $60,01$80) T hw $81, 0 (800)

#nanable antilior que quando un ir # contiene direction anglo tenpostens #contone direction de numeris delen #indike para reconer, anego #cargo len 7 en registro $51. # Congo mínimo = tempowtime coj # Congo molimo = tenpersture LG

#templatones [i] = $61.11=0.)

(5pts)

repeter : ho $t1, 0 ($do)

Dastar minimo

molimo

isht) beg $50, $51, fin #si endure = 7 =) den cont set $t $t1, 00 #promho veemos menino

I beg $13, $1, nubvo minimo vohn 1: I set $63, $81 $t1 # veamos maximo

(10p) beg $t3, $1, nulno - nutimo voher 20 adole $20, $20,4 # prolima direccion del seguente )

addi $10.950, 1

nelor del anglo # actualizes indice

j repeter

fin

i fin

#

fim del programe

nuevo minimo a adol 4/80, 461, 80.

#Mano tempers (est)

j woont

hest

uero maximo

ad $81, $t1,$0 j Vohra

#nokimo

tempore

e