

Ejercicios_MIPS_Resueltos (Revis...



TEAM_GETPPID__



Arquitectura de Computadores



2º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Politécnica Superior de Córdoba
Universidad de Córdoba**



[Accede al documento original](#)



Escuela de
Organización
Industrial

Contigo que evolucionas.
Contigo que lideras. Contigo que transformas.

**Esto es EOI.
Mismo propósito,
nueva energía.**



Descubre más aquí



EOI Escuela de
Organización
Industrial

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



```
for (i=0; i<25;i++)
{
    Si A[i] <= 0
        C[i] = -B[i];
    else
        C[i] = B[i];
}
```

move t0, zero // t0 = 0

loop:

 sll t1, t0, 2 // t1 = 4i

 add t2, t1, s0 // t2 = dir A + 4i

 add t3, t1, s1 // t3 = dir B + 4i

 add t4, t1, s2 // t4 = dir C + 4i

 lw t2, 0(t2) // t2 = A[i]

 lw t3, 0(t3) // t3 = B[i]

 sle t5, t2, zero // me lo un 1 a t5 si t2 = 0

 beq t5, zero, else // si t5 = 0 → else

 sub t3, zero, t3 // t3 = -t3

 sw t3, 0(t4) // C[i] = -t3

 j Fin

else:

 sw t3, 0(t4) // C[i] = t3

 j Fin

Fin

addi t0, t0, 1 // i+1

seti t6, t0, 25 // me lo un 1 a t6 si t0 = 25

bne t6, zero, loop

$\left\{ \begin{array}{l} t_2 = 0 \rightarrow \text{else} \\ t_2 \neq 0 \rightarrow \text{id} \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} t_6 = 0 \rightarrow t_6 = 25 \\ t_6 = 1 \rightarrow t_6 = 25 \end{array} \right.$

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

4) Programa en C para ayudarme a hacer el ejercicio:

Mayor \rightarrow \$s2 A \rightarrow \$s0 n \rightarrow \$s1 i \rightarrow \$t0

```

mayor = A[0];

for (i=1; i<n; i++)
{
    if (mayor < A[i])
        mayor = A[i];
}

```

```

lw s2, 0($s0)    // s2 = A[0]
addi t0, zero, 1  // t0 = 0 + 1

loop:
    sll t1, t0, 2  // 4i
    add t1, t1, s0 // t1 = 4i + dirA
    lw t1, 0($t1)  // t1 = A[4i]
    slt t2, s2, t1  // meto un 1 en t2 si s2 < t1
    beq t2, zero, Fin
    move s2, t1     // s2 = t1
    j Fin

Fin
addi t0, t0, 1     // i++
slt t3, t0, s1     // si t0 < s1 meto un 1 a t3
bne t3, zero, loop

```

$t2 = 0 \rightarrow s2 > t1$
 $t2 \neq 0 \rightarrow s2 < t1$

si $t3 = 0$
 si $t3 \neq 0 \rightarrow \text{loop}$

6) MIPS \rightarrow 4 vectores de 20 elementos (\$s0, \$s1 y \$s2) (2 Puntos) **

```

for (i=0; i<20; i++)
{
    C[i] = maximo(A[i], B[i]);
}

```

```

move t0, zero    // t0 = 0

loop:
    sll t1, t0, 2 // t1 = 4i
    add t2, t1, s0 // t2 = dirA + 4i
    add t3, t1, s1 // t3 = dirB + 4i
    add t4, t1, s2 // t4 = 4i + C
    lw a0, 0($t2) // a0 = A[4i]
    lw a1, 0($t3) // a1 = B[4i]
    jal maximo
    sw v0, 0($t4) // C[4i] = v0
    addi t0, t0, 1 // i++
    slti t3, t0, 20
    bne t3, zero, loop

```

```

maximo:
    sll t5, a0, a1 // meto un 1 a t5 si a0 < a1
    bne t5, zero, ij // si t5 != zero (se cumple) -> ij
    move v0, a0     // v0 = a0
    jr ra

ij:
    move v0, a1     // v0 = a1
    jr ra

```

$t5 = 0 \rightarrow$
 $t5 \neq 0 \rightarrow$

- 9) Tenemos un Vector A \rightarrow \$s0, un conjunto de n elementos del vector A \rightarrow \$s1
Realiza un algoritmo que guarda el mayor elemento de A \rightarrow \$s2

A[0] = s0 mayor = s2

n = s1

```

mayor = A[0];
for(i=1; i < n; i++) {
    if(mayor < A[i]) {
        mayor = A[i];
    }
}

```

```

addi t0, zero, 1    // i = t0 = 1
sw s2, 0(s0)         // s2 = A[0]
loop:
    sel t1, t0, 2     // t1 = 4;
    add t1, t1, s0     // t1 = dir A + 4i
    lw t2, 0(t1)       // t2 = A[i]
    slt t3, s2, t2     // mete 1 en t3 si s2 < t2
    bne t3, zero, et1  // t3 = 1 resulta a et1
et1:
    sw s2, 0(t1)       // mayor = A[i]
    Fin
    addi t0, t0, 1     // i++
    slt t4, t0, s1     // mete un 1 en t4 si t0 < n
    bne t4, zero, loop

```

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

12) MIPS: Programa en C para ayudarme a hacer el ejercicio:

A → \$s0 B → \$s1 i → \$t0

```
for (i=0; i<20; i++)  
{  
    if(A[i]>0)  
        B[i]=1;  
    else  
        B[i]=0;  
}
```

move t0, zero

loop:

slt t1, t0, 20

// 4i

add t2, t1, s0

// 4i + dir A

add t3, t1, s1

// 4i + dir B

lw t2, 0(t2)

t2 = A[i]

sgt t4, t2, zero

// me voy 1 si A[i] > 0

beq: t4, zero, else

// si t4 = 0 → else

addi t4, zero, 1

// t4 = 1

sw t4, 0(t3)

// t4 → B[i]

j Fin

// salto a Fin

else:

move t4, zero

// t4 = 0

sw t4, 0(t3)

// B[i] = t4

j Fin

// voy a Fin

Fin: addi t0, t0, 1

slti t5, t0, 20

bne t5, zero, loop

WUOLAH

13) MIPS: Programa en C para ayudarme a hacer el ejercicio:

A → \$s0 B → \$s1 C → \$s2 i → \$t0

```
for (i=0; i<20; i++)
{
    if (A[i] < B[i])
    {
        C[i] = B[i];
    }
    else
    {
        C[i] = A[i];
    }
}
```

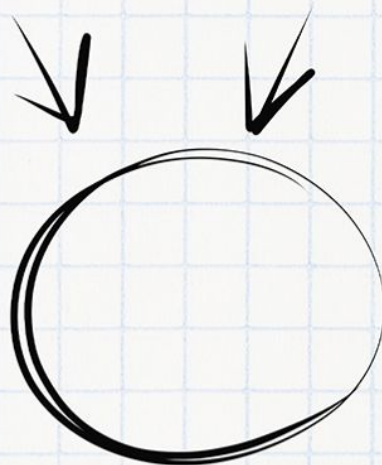
	move \$t0, zero	// t0 = 0
loop:		
	sll \$t1, \$t0, 2	// t1 = 4i
	add \$t2, \$t1, \$s0	// t2 = 4i + dir A
	add \$t3, \$t1, \$s1	// t3 = 4i + dir B
	add \$t4, \$t1, \$s2	// t4 = 4i + dir C
	lw \$t2, 0(\$t2)	// t2 = A[i]
	lw \$t3, 0(\$t3)	// t3 = B[i]
	lw \$t4, 0(\$t4)	// t4 = C[i]
	slt \$t5, \$t2, \$t3	// me da un 1 si t2 < t3
	beq \$t5, zero, eti	// si t5 = 0 → else
	sw \$t4, 0(\$t3)	// C[i] = B[i]
	j Fin	
eti:		// C[i] = A[i]
	sw \$t4, 0(\$t2)	// i++
Fin		// me da un 1 en t6 si t0 < 20
	addi \$t0, \$t0, 1	// t6 < 0 → loop
	slli \$t6, \$t0, 20	
	bne \$t6, zero, loop	

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

14) Realizar un programa en C que calcule la sucesión de Fibonacci, tal que:

$V \rightarrow \$s0$

$a \rightarrow \$s1$

$b \rightarrow \$s2$

$c \rightarrow \$s3$

$n \rightarrow \$s4$

$i \rightarrow t0$

```
a = 0;
b = 1;
for(i=0; i < n; i++)
{
    if(i==0)
    {
        v[i] = 0;
    }
    else if (i==1)
    {
        v[i] = 1;
    }
    else
    {
        c = a+b;
        v[i] = c;
        a = b;
        b = c;
    }
}
```

move \$i, zero

addi \$z, zero, 1

sw \$i, 0(\$s0)

sw \$z, 4(\$s0)

addi \$t0, zero, 2

loop:

add \$s3, \$i, \$z

slr \$t1, \$t0, 2

add \$t1, \$t1, \$s0

sw \$s3, 0(\$t1)

move \$i, \$z

move \$z, \$s3

addi \$t0, \$t0, 1 //i++

set \$t2, \$t0, \$s4

bne \$t2, zero, loop