

1

Elección única

En la práctica "media" un estudiante usa el siguiente bucle para acumular la suma en EBP:EDI antes de calcular la media y el resto

bucle:

```
mov (%ebx,%esi,4), %eax
cld
add %eax, %edi
adc %edx, %ebp
jnc nocarry
inc %edx
```

nocarry:

```
inc %esi
cmp %esi,%ecx
jne bucle
```

Estando bien programado todo lo demás, este código...

Usuaría Profesores

- ☐ a) no siempre produce el resultado correcto, pero el error no se manifiesta en los ejemplos propuestos, o se manifiesta en ambos
- ☐ b) fallaría con lista: .int 0,1,2,3
- ☒ c) produce siempre el resultado correcto
- ☐ d) fallaría con lista: .int -1,-2,-4,-8

Puntuación: **0,00**

2

Elección única

[T2.1.2]

En X86-64, el registro contador de programa se denomina:

Usuaría Profesores

- ☐ a) RIP
- ☐ b) EIP
- ☐ c) IP
- ☐ d) R15

Puntuación: **1,00**

3

Elección única

[T2.2.2]

Para poner a 1 el bit 5 del registro %edx sin cambiar el resto de bits podemos usar la instrucción máquina:

Usuaría Profesores

- ☐ a) and \$32, %edx
- ☐ b) or \$0x20, %edx
- ☐ c) or \$0b101, %edx
- ☐ d) and \$0x5, %edx

Puntuación: **-0,33**

4

Elección única

Si RCX vale 0, la instrucción adc \$-1,%rcx

Usuaría Profesores

- ☒ a) No cambia CF (si valía 0 permanecerá a 0, si valía 1 permanecerá a 1)
- ☐ b) Cambia CF (si valía 0 cambiará a 1, si valía 1 cambiará a 0)
- ☐ c) Pone CF=1 (independientemente de lo que valiera antes)
- ☐ d) Pone CF=0 (independientemente de lo que valiera antes)

Puntuación: **0,00**

5

Elección única

[T2.1.4]

Cuál de las instrucciones máquina siguientes es incorrecta en x86-64:

Usuaría Profesores

- ☐ a) `addq $1, %rcx`
- ☐ b) `testl %edx, %edx`
- ☒ c) `movl %r8, %eax`
- ☐ d) `movl (%rdi,%rcx,4), %edx`

Puntuación: **-0,33**

6

Elección única

[P2T]

Tras ejecutar las tres instrucciones que se muestran desensambladas a continuación, el registro EAX toma el valor

08048074 <_start>:

8048074: be 74 80 04 08 mov \$_start, %esi

8048079: 46 inc %esi

804807a: 8b 06 mov (%esi), %eax

Usuaría Profesores

- ☐ a) 0x08048079
- ☐ b) 0x08048075
- ☒ c) 0x08048074
- ☐ d) 0x0804807a

Puntuación: **-0,33**

7

Elección única

[T2.2.2]

Si la variable val está almacenada en ebx y la variable x está almacenada en eax, la sentencia $val \wedge= x$; se puede traducir a ensamblador como:

Usuaría Profesores

- ☐ a) `xorl %ebx,%eax`
- ☐ b) `xorl %eax,%ebx`
- ☐ c) `testl %eax,%ebx`
- ☐ d) `andl %ebx,%eax`

Puntuación: **1,00**

8

¿Cuál de los siguientes registros tiene que ser salvaguardado (si va a modificarse) dentro de una subrutina según la convención x86-64?

Usuaría Profesores

- ☐ a) rax
- ☐ b) rbx
- ☐ c) rcx
- ☐ d) rdx

Puntuación: **1,00**

9

¿Qué valor contendrá %edx tras ejecutar las siguientes instrucciones?

xor %eax, %eax

sub \$1, %eax

cld

idiv %eax

Usuaría Profesores

- ☐ a) -1
- ☐ b) 1
- ☒ c) 0
- ☐ d) no puede saberse con los datos del enunciado

Puntuación: **-0,33**

10

[P2A2]

¿Cuál de los siguientes grupos de instrucciones IA32 sólo modifican los indicadores de estado sin almacenar el resultado de la operación?

Usuaría Profesores

- ☐ a) AND, OR, XOR
- ☐ b) ADC, SBB
- ☐ c) CMP, TEST
- ☐ d) IMUL, IDIV

Puntuación: **1,00**

11

Elección única

Dado el siguiente fragmento de programa en ensamblador:

```
.section .data
lista: .int 1,2,0x10,3
longlista: .int (.-lista)/4
resultado: .quad 0
```

```
.section .text
main: .global main
xor %edx,%edx
mov $-23,%eax
cld
mov $5,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

...

Cociente = -4 = 1100 → 1011 → $\frac{1100}{C}$

El valor de %RAX después de la división es:

Usuaría Profesores

- ☐ a) 0x00000004
- ☒ b) 0xFFFFFFFFC
- ☐ c) Ninguna de las soluciones es correcta
- ☐ d) 0xFFFFFFFFF

Puntuación: **0,00**

12

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data  
lista: .int 1,2,0x10,3  
longlista: .int .-lista  
resultado: .quad 0
```

```
.section .text  
main: .global main
```

```
xor %edx,%edx  
mov $-17,%eax  
cld  
mov longlista,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

$\rightarrow \text{Resto}(-17/16) = -1$

El valor de %RDX después de la división es:

Usuaría Profesores

- ☐ a) 0x00000001
- ☐ b) 0x0000000F
- ☒ c) 0xFFFFFFFF
- ☐ d) Ninguna de las soluciones es correcta

Puntuación: **-0,33**

13

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data  
lista: .int 1,2,0x10,3  
longlista: .int .-lista  
resultado: .quad 0
```

```
.section .text  
main: .global main
```

```
xor %edx,%edx  
mov $15,%eax  
cld  
mov longlista,%ebx  
idiv %ebx
```

El valor de %RDX despues de la division es:

Usuaría Profesores

- ☐ a) 0xFFFFFFFF
- ☒ b) 0x0000000F
- ☐ c) Ninguna de las soluciones es correcta
- ☐ d) 0x00000000

Puntuación: **0,00**

14

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data  
lista: .int 1,2,0x10,3  
longlista: .int .-lista  
resultado: .quad 0
```

```
.section .text  
main: .global main
```

```
xor %edx,%edx  
mov $-17,%eax  
cld  
mov longlista,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

→ Cociente $(-17/16) = -1 = 0xFFFFFFFF$

El valor de %RAX después de la división es:

Usuaría Profesores



☒ a) Ninguna de las soluciones es correcta



b) 0xFFFFFFFFC



c) 0x0000000F



d) 0x00000004

Puntuación: **0,00**

15

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data
lista: .int 1,2,0x10,3
longlista: .int (.-lista)/4
resultado: .quad 0
```

```
.section .text
main: .global main
xor %edx,%edx
mov $-23,%eax
cld
mov $5,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

...

→ Resto $(-23/5) = -3 = 1011 \rightarrow 1100 \rightarrow \underbrace{1101}_0$

El valor de %RDX después de la división es:

Usuaría Profesores

- ☒ a) Ninguna de las soluciones es correcta
- ☐ b) 0xFFFFFFFFC
- ☐ c) 0xFFFFFFFFF
- ☐ d) 0x00000003

Puntuación: **-0,33**

16

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data  
lista: .int 1,2,0x10,3  
longlista: .int .-lista  
resultado: .quad 0
```

```
.section .text  
main: .global main
```

```
xor %edx,%edx  
mov $15,%eax  
cld  
mov longlista,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

El valor de %RAX después de la división es:

Usuaría Profesores

- ☒ a) 0x00000000
- ☐ b) Ninguna de las soluciones es correcta
- ☐ c) 0x00000004
- ☐ d) 0x0000000F

Puntuación: **-0,33**

17

Dado el siguiente fragmento de programa:

Elección única

```
.section .data  
lista: .int 1,2,0x10,3  
longlista: .int .-lista  
resultado: .quad 0
```

```
.section .text  
main: .global main
```

```
xor %edx,%edx  
mov $-17,%eax  
cld  
mov longlista,%ebx
```

```
idiv %ebx
```

El valor de %RBX después de la división es:

Usuaría Profesores



a) 0x0000000F



☒ b) 0x00000010



c) Ninguna de las soluciones es correcta

•



d) 0x00000004

Puntuación: **-0,33**