

Resultado del test



Universidad de Granada - Grado en Ingeniería Informática
Estructura de Computadores (B,C)



Test nº 7 que realiza usted en esta asignatura

1

Elección
única

[T6.3]

Para diseñar una memoria con ancho de palabra $k \cdot m$ (y mismo nº palabras que los módulos) a partir de módulos con ancho de palabra m , se utilizan k módulos

(mediante $_$ se representa subíndice)

Usuario/a Correcta



- a) repartiendo líneas datos: el 1º se conecta a $D_0 \dots D_{m-1}$, el 2º a $D_m \dots D_{2m-1}$, etc
- b) repartiendo las líneas de dirección: el 1º se conecta a $A_0 \dots A_{k-1}$, el 2º a $A_k \dots A_{2k-1}$, etc
- c) repartiendo líneas dirección: el 1º a $A_0 \dots A_{m-1}$, el 2º a $A_m \dots A_{2m-1}$, etc
- d) repartiendo las líneas de datos entre los k módulos: el primero se conecta a $D_0 \dots D_{k-1}$, el segundo a $D_k \dots D_{2k-1}$, etc



Puntuación: **-0,33**

[T6.3Diseño]

[E15SepTeo29]

2

Elección
única

[P2T]

Como parte del proceso de compilación de una aplicación en lenguaje C, enlazar $.o \rightarrow .exe$ (de objeto proveniente de fuente C a ejecutable) usando sólo as y ld , sin gcc ...

Usuario/a Correcta



- a) Basta usar ld , con los modificadores de gcc que corresponda, y añadiéndole el runtime de C
- b) Se puede, repartiendo modificadores entre as y ld , y añadiendo al comando ld el runtime de C
- c) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta
- d) Se puede, repartiendo entre as y ld los modificadores (switches) que corresponda

Puntuación: **0,00**

[P2Tutorial]

[E13SepPra06]

3

Elección
única

[T6.2]

Un circuito SRAM con una capacidad de 256 Kbits tiene las patillas de direcciones A_{14} a A_0 . ¿Con cuál de las siguientes expresiones indicaría las características de capacidad en direcciones y datos del circuito?

Usuario/a Correcta



- a) 32 K x 8
- b) 64 K x 4
- c) 8 K x 32

d) 256 K x 1

Puntuación: **0,00**

[T6.2RAMROM]

[E14FebTeo23]

4

Elección
única

[T2.5.1]

Dada la siguiente declaración en lenguaje C, una estructura de este tipo podría ocupar, bien sea en un sistema Linux IA32 o bien en uno x86-64, un total de...

```
struct a{
    int i;
    double d;
    char c;
    short s; };
```

Usuario/a Correcta

a) 18 B

sería 16 B en IA32, sólo 1 B relleno entre c y s

b) 20 B

c) 22 B

d) 24 B

4 B relleno entre i y d, 1B entre c y s, 4B relleno tras s.



Puntuación: **1,00**

[T2.5.1Alnmto]

[E16SepTeo20]

5

Elección
única

[T6.5]

Sea una cache asociativa por conjuntos de 4-vías. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

Usuario/a Correcta



a) La cache tiene 4 líneas por conjunto

b) La cache tiene 4 conjuntos por línea

c) La cache tiene 4 conjuntos por bloque

d) La cache tiene 4 bloques por línea

Puntuación: **1,00**

[T6.5MCache]

[E14SepTeo12]

6

Elección
única

[T2.2.1]

¿Cuál es la diferencia entre las instrucciones mov y lea?

Usuario/a Correcta

a) lea puede usarse para copiar un registro a otro, mientras que mov no



b) mov referencia (accede) la posición indicada, mientras que lea no lo hace

c) mov puede usarse para copiar un registro a otro, mientras que lea no



d) lea referencia (accede) la posición indicada, mientras que mov no lo hace

Puntuación: **-0,33**

[T2.2.1ModDir]

[E14SepTeo02]

7

Elección
única

[T4.4]

La precaptación (cola de instrucciones) está relacionada con...

Usuario/a Correcta



- a) Los riesgos de control (intenta determinar de antemano el flujo de control)
- b) Los riesgos de (dependencia de) datos (intenta que el dato esté disponible anticipadamente)
- c) Los riesgos de transferencia (intenta agrupar las posibles transferencias de un conjunto de instrucciones)
- d) Los riesgos estructurales (intenta evitar el efecto de un fallo de cache)

Puntuación: -0,33

[T4.4Riesgs]

[E15FebTeo12]

8

Elección
única

[T5.1]

Alguna de las siguientes NO es una ventaja de la E/S independiente (separada, aislada)

Usuario/a Correcta



- a) Mayor aprovechamiento del espacio de memoria (E/S mapeada resta espacio a la memoria)
- b) Protección de E/S más fácil (E/S mapeada añade dificultad a la protección de E/S)
- c) Diseño del procesador más sencillo (E/S mapeada añade complejidad al diseño)
- d) Decodificación de memoria más elegante, limpia, sencilla (E/S mapeada añade complejidad a la decodificación)

Puntuación: 1,00

[T5.1FunE/S]

[E14SepTeo09]

9

Elección
única

[T6.5]

Las técnicas write-through y write-back están relacionadas con

Usuario/a Correcta



- a) arbitraje de buses
- b) métodos de E/S
- c) etapas de la unidad de control
- d) coherencia de cache

Puntuación: 1,00

[T6.5MCache]

[E15SepTeo28]

10

Elección
única

[T4.3]

Un procesador de 1GHz tarda 4ns en realizar 4 instrucciones sin realizar segmentación de cauce. ¿Cuanto tardaría en realizar 9 instrucciones una versión de dicho procesador con segmentación de cauce de 4 etapas si no existiera ningún retraso en ninguna de las instrucciones?

Usuario/a Correcta



- a) 4.5 ns
- b) 3 ns
- c) 9 ns
- d) 2 ns

Puntuación: **1,00**

[T4.3Aceler]

[E14FebTeo28]

11

Elección
única

[P2T]

¿Cuál de los siguientes contenidos no está incluido en un fichero ELF ejecutable?

Usuario/a Correcta



- a) pila del usuario
por exclusión... y por lógica, para qué almacenarla si está vacía
- b) variables globales
secciones .data/.bss
- c) tabla de símbolos
incluso símbolos de depuración con -g
- d) código máquina
sección .text

Puntuación: **1,00**

[P2Tutorial]

[E16SepPra05]

12

Elección
única

[T2.4.2]

Si declaramos `int val[5]={1,5,2,1,3};` entonces

Usuario/a Correcta



- a) `val+1` es de tipo `int` y vale 2
`val+1==&val[1]` es `int*`
- b) `val+4` es de tipo `int*` y se cumple que `*(val+4)==5`
Por aritmética de punteros, `*(val+4)==val[4]==3`
- c) `val[5]` es de tipo `int` y vale 3
`val[4]==3`, `val[5]` apunta fuera del array
- d) `&val[2]` es de tipo `int*` y vale lo mismo que `(void*)val+8`
En Sep15 faltaba `(void*)` y entonces sería falsa por aritmética de punteros

Puntuación: **1,00**

[T2.4.2Arrays]

[E15SepPra12]

13

Elección
única

[T5.3]

Alguna de las siguientes técnicas NO es de utilidad para determinar la causa de una interrupción

Usuario/a Correcta



- a) Consulta de estado, o polling
- b) Línea de reconocimiento INTA#
- c) Interrupciones vectorizadas
- d) Múltiples líneas de interrupción INT1#, INT2#...

Puntuación: **1,00**

[T5.3ES_IRQ]

[E14SepTeo11]

14

Elección
única

[T5.3]

Cuando se produce una interrupción hardware...

Usuario/a Correcta

- a) Se salta a la dirección de memoria indicada en la instrucción actual
- b) Se aborta la ejecución del programa actual generando un fallo de segmentación
- c) Se guarda el estado y se ejecuta la rutina de interrupción asociada
- d) Se salta al principio del programa actual



Puntuación: **1,00**

[T5.3ES_IRQ]

[E14FebTeo18]

15

Elección
única

[P4T]

Respecto a las bombas estudiadas en la práctica "bomba digital", ¿en cuál de los siguientes tipos de bomba sería más difícil descubrir la contraseña? Se distingue entre enteros definidos en el código fuente de la bomba, y enteros solicitados al usuario mediante scanf(). Por "procesar" se entiende calcular el n-ésimo elemento de la serie de Fibonacci.

Usuario/a Correcta



- a) 1 entero del usuario se procesa, y se compara con el entero del fuente
En los otros dos casos usando el debugger se puede ver el resultado literal que hay que introducir como contraseña, parando justo antes de comparar
- b) 2 enteros del fuente se suman, se procesa la suma, y se compara el resultado con el entero del usuario
- c) 2 enteros del fuente se procesan, se suman los resultados, y se compara la suma con el entero del usuario
- d) Las opciones más difíciles son de la misma dificultad, así que no se puede marcar ninguna como la más difícil



Puntuación: **-0,33**

[P4Tutorial]

[E13SepPra10]

16

Elección
única

[T2.1.2]

El cuerpo del siguiente código C:

```
unsigned copy(unsigned u) {return u;}
```

puede traducirse a ensamblador como:

Usuario/a Correcta



- a) movl 8(%ebp), (%eax)
- b) movl %ebp, 8(%eax)
- c) movl 8(%esp), %ebp
- d) movl 8(%ebp), %eax

Puntuación: **1,00**

[T2.1.2Lngjes]

[E13SepTeo17]

17

Elección
única

[T2.4.3]

Una función C llamada get_el() genera el siguiente código ensamblador. Se puede adivinar que:

```
movl 8(%ebp), %eax
leal (%eax,%eax,4), %eax
addl 12(%ebp), %eax
movl var(,%eax,4), %eax
```

Usuario/a Correcta



- a) var es un array bidimensional de enteros, no se pueden adivinar dimensiones
- b) var es un array multi-nivel pero no se pueden adivinar las dimensiones
- c) var es un array bidimensional de enteros, con cinco columnas
se puede adivinar incluso el código:

```
int get_el(int fila, int columna){
    return var[fila][columna];
}
```

 porque se calcula $\%eax = \text{fila} * 5 + \text{columna}$ para indexar en `var(,%eax,4)`
- d) var es un array multi-nivel (punteros a enteros) de cuatro filas

Puntuación: **1,00**

[T2.4.3Struct]

[E15SepPra14]

18

Elección
única

[P1]

Alguna de las siguientes líneas de código sirve para definir una variable entera llamada tam en GNU/as Linux x86. ¿Cuál?

Usuario/a Correcta



- a) `_int tam = 0`
- b) `tam: .int .-msg`
- c) `int tam;`
El enunciado original decía "gcc/as" e introducía una ambigüedad indeseada con esta respuesta
- d) `var tam : integer;`

Puntuación: **-0,33**

[P1]

[E14FebPra07]

19

Elección
única

[T4.2]

Si representamos la fase Decode con una D, Execute con una E, Fetch con una F y Writeback con una W, el orden correcto de las distintas fases de una instrucción máquina es:

Usuario/a Correcta



- a) F W D E
- b) F D E W
- c) D F E W
- d) D E F W

Puntuación: **-0,33**

[T4.2EjmSeg]

[E13SepTeo18]

20

[P5.2]

En la práctica de cache hemos hecho una gráfica con el código `size.cc` ¿Qué forma tiene la gráfica que se debe obtener?

Elección
única

Usuario/a Correcta



- a) Forma de /, una gráfica siempre creciente y sin escalones
- b) Forma de U (o V) invertida, con un tramo ascendente y otro descendente
- c) Una escalera con varios tramos horizontales
- d) Forma de U (o V) con un tramo descendente y otro ascendente

Puntuación: 1,00

[P5.2Size]

[E14FebPra18]

21

Elección
única

[P4T]

¿Para qué se utiliza la función gettimeofday en la práctica de la "bomba digital"?

Usuario/a Correcta



- a) Para cifrar la contraseña en función de la hora actual
- b) Para imprimir la hora en la pantalla
- c) Para lanzar un error cuando el usuario tarde demasiado tiempo en introducir la contraseña o el PIN
- d) Para cronometrar y poder comparar las duraciones de las distintas soluciones del programa

Puntuación: 1,00

[P4Tutorial]

[E14SepPra20]

22

Elección
única

[T2.2.3]

La diferencia entre las instrucciones test y cmp consiste en que

Usuario/a Correcta



- a) test realiza una operación and lógico, mientras que cmp realiza una resta
- b) test modifica sólo los flags lógicos (ZF,SF) mientras que cmp modifica los aritmético-lógicos (ZF,SF,CF,OF)
- c) ambas respuestas son correctas
- d) ambas respuestas son incorrectas

Puntuación: 1,00

[T2.2.3CodCon]

[E15SepTeo10]

23

Elección
única

[T1.3]

¿Cuál de los siguientes no es un tipo de bus?

Usuario/a Correcta



- a) E/S
- b) Paralelo
- c) Sistema
- d) Secuencial

opuestos a buses paralelos son los buses serie
opuestos a programas secuenciales son los programas paralelos

Puntuación: 1,00

[T1.3EstBus]

[E16SepTeo09]

24

Elección
única

[P2.2]

En la práctica “media” se pide sumar una lista de 32 enteros *con* signo de 32bits en una plataforma de 32bits sin perder precisión, esto es, evitando overflow. ¿Cuál es el menor valor positivo que repetido en toda la lista causaría overflow con 32bits?

Usuario/a Correcta



- a) 0x4000 0000
en cuanto se hiciera la primera suma saldría negativo
- b) 0x0800 0000
se perdería incluso el bit de signo
- c) 0x8000 0000
ya es el negativo más grande, en cuanto se le sumara -1 saldría overflow
- d) 0x0400 0000
 $n \cdot 32 == n \ll 5$ y el bit 26 (0x04...) pasaría a 31 (0x80...) y el resultado llegaría *justo* a convertirse en negativo. Algo más pequeño que 0x04... no llegaría.

Puntuación: -0,33

[P2.2SumSgn]

[E15SepPra15]

25

Elección
única

[T2.2.1]

Respecto a registros base e índice en IA32, la excepción es que

Usuario/a Correcta



- a) ESP no puede ser registro base
- b) EBP no puede ser registro índice
- c) ESP no puede ser registro índice
- d) EBP no puede ser registro base

Puntuación: -0,33

[T2.2.1ModDir]

[E16SepTeo15]

26

Elección
única

[T1.3]

Si en un bus de direcciones de 32 bits se decodifica parcialmente la dirección de un dispositivo de 32 posiciones usando 22 bits, ¿cuántas veces aparecerá repetido en el mapa de memoria?

Usuario/a Correcta



- a) 32
el dispositivo tiene 32 puertos, usa 5 bits de direccionamiento (probablemente los 5 LSB), pero en lugar de decodificarse con 27, se usan sólo 22 bits (probablemente los 22 MSB) de manera que quedan 5 bits (probablemente intermedios) sin usar, que pueden tomar 32 combinaciones posibles
- b) 16
- c) 1024
- d) 10

Puntuación: 1,00

[T1.3EstBus]
[E16SepTeo10]

27

Elección
única

[P2A2]

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

Usuario/a Correcta



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

Puntuación: **1,00**

[P2Apéndice2]

[T2.2.2OpArit]

[T2.2.3CodCon]

[E12FebTeo16]

28

Elección
única

[T3.1]

¿Cuál de las siguientes funciones es una tarea propia de la unidad de control en la CPU?

Usuario/a Correcta



- a) realizar operaciones lógicas
- b) almacenar instrucciones del programa
- c) decodificar las instrucciones del programa
- d) almacenar datos del programa

Puntuación: **1,00**

[T3.1CamDat]

[E14SepTeo23]

29

Elección
única

[T2.3.1]

En la secuencia de programa siguiente:

```
804854e:e8 3d 06 00 00  call 8048b90 <main>
8048553:50                    pushl %eax
```

¿cuál es el valor que introduce en la pila la instrucción call?

Usuario/a Correcta



- a) 0x8048b90
- b) 0x804854f
- c) 0x8048553
- d) 0x804854e

Puntuación: **-0,33**

[T2.3.1MarcoP]

[E16FebTeo14]

30

Elección
única

[P2y3T]

En el contexto de una llamada a función cdecl: si los contenidos de ESP y EBP son, respectivamente, 0x0008d040 y 0x00000000 antes de ejecutar una instrucción call, tras ejecutar el ret correspondiente, los contenidos serán:

Usuario/a Correcta

- a) 0x0008d03c y 0x0008d03c
- b) 0x0008d040 y 0x0008d040



Puntuación: **0,00**

[P2Tutorial]

[P3Tutorial]

[E15FebPra10]

c) 0x0008d044 y 0x00000000

d) 0x0008d040 y 0x00000000

Puntuación: **15,00 (5,00 sobre 10)**