

Resultado del test



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



Test nº 5 que realiza usted en esta asignatura

1
Elección
única

[T5.1]

Las técnicas principales de E/S son (señalar la respuesta falsa)

Usuario/a Correcta



- a) E/S cableada (hardwired)
- b) DMA (por acceso directo)
- c) E/S programada
- d) IRQ (por interrupciones)

Puntuación: **1,00**

[T5.1FunE/S]

[E16SepTeo26]

2
Elección
única

[T3.3]

Dado un camino de datos concreto, un posible formato de microprogramación se caracteriza como horizontal o vertical según tenga más o menos (señalar la respuesta falsa)

Usuario/a Correcta



- a) microbifurcaciones
- b) codificación
- c) solapamiento
- d) longitud relativa de microinstrucción

Puntuación: **1,00**

[T3.3CtrlUp]

[E16SepTeo23]

3
Elección
única

[T4.4]

Respecto al salto retardado y al salto anulante, ¿cuál permite que se ejecute la siguiente instrucción, y cuál no?

Usuario/a Correcta



- a) el retardado la ejecuta sólo si no se cumple la condición de salto, el anulante no la ejecuta nunca
- b) el retardado ejecuta la siguiente instrucción (con el correspondiente retraso), el anulante no la ejecuta (de hecho la anula)
- c) el retardado la ejecuta sólo si se cumple la condición de salto, el anulante sólo si no se cumple



- d) el retardado la ejecuta siempre, el anulante la ejecuta sólo si se cumple la condición de salto

Puntuación: **-0,33**

[T4.4Riesgs]

[E15SepTeo19]

4

Elección
única

[T2.2.2]

¿Cuál de las siguientes secuencias de instrucciones multiplica %eax por 10?

Usuario/a Correcta



- a) leal(%eax,%eax,4), %eax
sall \$2, %eax
sería $x5 \times 4 = x20$

- b) imull \$0x10, %eax
sería $x16$

- c) addl %eax, %eax
shll \$5, %eax
sería $x2 \times 32 = x64$



- d) Varias o ninguna de las respuestas anteriores son correctas, no se puede marcar una y sólo una

Puntuación: **-0,33**

[T2.2.2OpArit]

[E15SepPra04]

5

Elección
única

[P3.2]

Para averiguar la paridad de un número se puede usar la operación:

Usuario/a Correcta



- a) OR

- b) NOT

- c) AND



- d) XOR

Puntuación: **-0,33**

[P3.2Parity]

[E13FebPra08]

[E14FebPra10]

6

Elección
única

[T2.1.4]

Las siguientes afirmaciones sugieren que el tamaño de varios tipos de datos en C (usando el compilador gcc) son iguales tanto en IA32 como en x86-64. Sólo una de ellas es FALSA. ¿Cuál?

Usuario/a Correcta



- a) El tamaño de un double es 8 bytes

- b) El tamaño de un int es 4 bytes



- c) El tamaño de un puntero es 4 bytes

- d) El tamaño de un short es 2 bytes

Puntuación: **-0,33**

[T2.1.4x86-64]

[E12SepTeo08]

7Elección
única

[P3T]

Suponga la siguiente sentencia asm en un programa:

```
asm(" add (%[a],[i],4), %[r]"
    :[r] "+r" (result)
    :[i] "r" (i),
    [a] "r" (array)
    );
```

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

Usuario/a Correcta



- a) i es un registro de entrada
- b) r es una posición de memoria de entrada/salida
- c) a es una posición de memoria de entrada
- d) el código de retorno de la función asm se fuerza a que esté en la variable result

Puntuación: **1,00**

[P3Tutorial]

[E14FebPra04]

8Elección
única

[T2.2.2]

¿Cuál es la diferencia entre los desplazamientos a la derecha lógico y aritmético?

Usuario/a Correcta



- a) Insertan de forma distinta el bit más a la izquierda
- b) El lógico inserta siempre ceros en el bit más a la derecha
- c) El aritmético inserta en el bit más a la derecha una copia del bit de signo
- d) Ninguna, la diferencia es entre los desplazamientos a la izquierda

Puntuación: **0,00**

[T2.2.2OpArit]

[E15FebTeo04]

9Elección
única

[T6.2]

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de las memorias SRAM es falsa?

Usuario/a Correcta



- a) Las operaciones de lectura son destructivas
- b) Los datos almacenados se mantienen por un tiempo

indefinido mientras se mantenga la alimentación

- c) El número de transistores necesario para implementar cada celda es mayor que en las memorias RAM dinámicas
- d) Son más veloces que las memorias RAM dinámicas

Puntuación: **1,00**

[T6.2RAMROM]

[E15FebTeo25]

10

Elección
única

[T5.2]

¿Con cuál de los siguientes dispositivos tendrías sentido utilizar E/S programada sin consulta de estado?

Usuario/a Correcta



- a) Salida a un display de 7 segmentos
- b) Entrada desde un disco duro
- c) Salida a una impresora
- d) Con ningún dispositivo tiene sentido

Puntuación: **1,00**

[T5.2ESProg]

[E12FebTeo20]

[E12SepTeo14]

11

Elección
única

[T3.3]

La salida de un campo del registro de microinstrucción que solapa dirección de salto y algunas señales de control han de conectarse a:

Usuario/a Correcta



- a) el registro de instrucción
- b) una ROM o PLA
- c) la memoria de control
- d) un demultiplexor controlado por el tipo de salto

Puntuación: **0,00**

[T3.3CtrlUp]

[E13SepTeo25]

12

Elección
única

[T6.5]

¿A qué tipo de memoria cache corresponde la siguiente afirmación: "permite que cualquier dirección se pueda almacenar en cualquier marco de bloque de cache"?

Usuario/a Correcta



- a) Con correspondencia directa
- b) Totalmente asociativa
- c) Asociativa por conjuntos
- d) Ninguna de las anteriores

Puntuación: **0,00**

[T6.5MCache]

[E12FebTeo28]

[E12SepTeo24]

13Elección
única

[P5.1]

Abajo se ofrece el listado de una función para multiplicar matrices $C = A \times B$.

```
void mult_matr(float A[N][N], float B[N][N], float C[N][N]){
/* Se asume valor inicial C = {0,0...} */
int i,j,k;
for (i=0; i<N; i++)
  for (j=0; j<N; j++)
    for (k=0; k<N; k++)
      C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
}
```

Suponer que:

- El computador tiene una cache de datos de 8 MB, 16-vías, líneas de 64 bytes.
- N es grande, una fila o columna no cabe completa en cache.
- El tamaño de los tipos de datos es como en IA32.
- El compilador optimiza el acceso a $C[i][j]$ en un registro.

Imaginar que se modifica la última sentencia (el cuerpo anidado) por esta otra

```
C[i][j] += A[i][k] * B[j][k];
```

de manera que se calcule $C = A \times B'$ (A por traspuesta de B). Aproximadamente, ¿qué tasa de fallos se podría esperar de esta nueva función para valores grandes de N ?

Usuario/a Correcta

- ✓
- a) 1/4
 - b) 1/16
uno de cada 16 $A[i][k]$ y otro de cada 16 $B[i][k]$
 - c) 1/8
 - d) 1/2

Puntuación: **0,00**

[P5.1Line]

[E14SepPra10]

[E16FebPra20]

14Elección
única

[P2.3]

La(s) instrucción(es) necesaria(s) para cargar el dividendo $0xa30bf18a$ en la pareja $edx:eax$ como paso previo a una división sin signo son:

Usuario/a Correcta

- a) `movq $0xa30bf18a,%rax`
- b) `movl $0xf18a,%eax`
`movl $0xa30b,%edx`



c) `movl $0xa30bf18a,%eax
xorl %edx,%edx`

d) `movl $0xa30bf18a,%eax
cld`

Puntuación: **0,00**

[P2.3SumMed]

[E14SepPra12]

15

Elección
única

[T2.3.1]

El comienzo de un procedimiento que siga la convención cdecl es:

Usuario/a Correcta

a) `push %ebp; mov %ebp,%esp`

b) `mov %ebp,%esp; push %ebp`

c) `mov %esp,%ebp; push %ebp`

d) `push %ebp; mov %esp,%ebp`



Puntuación: **1,00**

[T2.3.1MarcoP]

[E16FebPra02]

16

Elección
única

[T6.3]

Se desea construir una memoria de SRAM de tamaño 3G X 8 a partir de elementos de memoria SRAM más pequeños. Cuál de las siguientes soluciones sería correcta:

Usuario/a Correcta

a) 256 chips de 16Mx 1 bits

b) 16 chips de 512 M x 2 bits

c) 12 chips de 512M x 4 bits

d) Ninguna de las anteriores es correcta



Puntuación: **0,00**

[T6.3Diseño]

[E13FebTeo21]

17

Elección
única

[P2T]

Los switches --32 y --64 para trabajar en 32bit/64bit corresponden a la herramienta...

Usuario/a Correcta

a) `ld`
sería `-melf_i386` y `-melf_xx86-64`

b) `gcc`
sería `-m32` y `-m64`

c) `as`

d) `nm`
no tiene 32/64 bits



Puntuación: **1,00**

[P2Tutorial]

[E16SepPra02]

18

Elección
única

[T1.5]

¿Cuál es la característica tecnológica principal de la segunda generación de computadores?

Usuario/a Correcta



- a) La gran integración de los circuitos (VLSI)
- b) Los circuitos integrados
- c) Los transistores
- d) Las válvulas

Puntuación: **1,00**

[T1.5Histor]

[E12FebTeo12]

19

Elección
única

[P4T]

En la realización de la práctica de la bomba digital, una parte del código máquina es el siguiente:

```
0x080486e8 <main+120>:  call 0x8048524
<strncmp>
0x080486ed <main+125>:  test %eax,%eax
0x080486ef <main+127>:  je 0x80486f6
<main+134>
0x080486f1 <main+129>:  call 0x8048604
<boom>
```

¿Cuál de los siguientes comandos cambiaría el salto condicional por un salto incondicional?

Usuario/a Correcta



- a) set *(char*)0x080486f6=jmp
- b) set \$0x080486ef=0xeb
- c) set *(char*)0x080486ef=0xeb
- d) set %0x080486ef=0xeb

Puntuación: **1,00**

[P4Tutorial]

[E14FebPra05]

[E16FebPra13]

20

Elección
única

[P3.2]

La práctica “parity” debía calcular la suma de paridades impar (XOR de todos los bits) de los elementos de un array. Un estudiante entrega la siguiente versión de parity6:

```
int parity6(unsigned* array, int len){
    int i,j,res=0;
    unsigned x;
    for (i=0; i<len; i++){
        x=array[i];
        asm("\n"
            "mov %[x],%%edx \n\t"
            "shr $16, %%edx \n\t"
            "xor %%edx,%[x] \n\t"
            "mov %[x],%%edx \n\t"
            "mov %%dh, %%dl \n\t"
```

```

"xor %%edx, %[x]\n\t"
"setpo %%cl \n\t"
"movzx %%cl, %[x]"
:[x] "+r" (x)
:
:"edx","ecx"
);
res+=x;
}
return res;
}

```

La sentencia asm() del listado anterior tiene las siguientes restricciones

Usuario/a Correcta

- a) ninguna
- b) arquitectura de 32 bits
- c) dos entradas y una salida
- ✓ d) un registro y dos sobrescritos (clobber)
el registro es [x] "+r" y los sobrescritos son "edx","ecx"

Puntuación: 0,00

[P3.2Parity]

[E16SepPra18]

21

Elección
única

[T3.1]

Alguna de las siguientes señales no sirve de entrada a la unidad de control. ¿Cuál?

Usuario/a Correcta

- a) instrucción actual (bits del registro IR)
- b) señal de reloj (CLK)
- c) estado de la unidad de proceso (flags Z, S, C, O...)
- ✓ d) contador de programa (bits del registro PC)

Puntuación: 0,00

[T3.1CamDat]

[E15SepTeo13]

22

Elección
única

[T.2.3.1]

Para crear espacio en la pila para variables locales sin inicializar suele realizarse la siguiente operación:

Usuario/a Correcta



- a) Restar una cantidad positiva a ESP
- b) Restar una cantidad positiva a EBP
- c) Sumar una cantidad positiva a EBP
- d) Sumar una cantidad positiva a ESP

Puntuación: **1,00**

[T2.3.1MarcoP]

[E16FebTeo12]

23Elección
única

[T2.1.2]

Un programa de ordenador que convierte un programa fuente de alto nivel completo en lenguaje máquina se llama un:

Usuario/a Correcta



- a) compilador
- b) intérprete
- c) simulador
- d) ensamblador

Puntuación: **1,00**

[T2.1.2Lngjes]

[E14SepTeo14]

24Elección
única

[T6.5]

¿Cuál es el tamaño de la marca de cache si el bus de direcciones es de 48 bits (256 TB de memoria principal) y hay 8MB de cache L3, con un tamaño de línea de 64 B y correspondencia asociativa por conjuntos con 16 vías?

Usuario/a Correcta



- a) 29 bits
- b) 6 bits
- c) 13 bits
- d) 48 bits

Puntuación: **0,00**

[T6.5MCache]

[E14FebTeo22]

25Elección
única

[P2T]

¿Qué hace gcc -O1?

Usuario/a Correcta

- a) Compilar .c→.o (fuente C a objeto)
- b) Compilar .s→.o (fuente ASM a objeto)
- c) Ambas (a) y (b), según la extensión de los ficheros que se usen como argumentos
- d) Compilar con optimización

Puntuación: **1,00**

[P2Tutorial]

[E14FebPra08]

26Elección
única

[P2T]

¿Cuál de los siguientes es el orden correcto en el ciclo de compilación de un programa en lenguaje C? (el fichero sin extensión es un ejecutable):

Usuario/a Correcta



- a) file.c → file.s → file → file.o
- b) file.s → file.c → file → file.o
- c) file.c → file.s → file.o → file
- d) file.s → file.c → file.o → file

Puntuación: **1,00**

[P2Tutorial]

[T2.1.2Lngjes]

[E13SepPra11]

27

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

Puntuación: **1,00**

[T2.1.2Lngjes]

[E13SepTeo17]

28

Elección
única

[P2T]

Compilar .c→exe (de fuente C a ejecutable) usando sólo as y ld, sin gcc...

Usuario/a Correcta



- a) Se puede, repartiendo modificadores entre as y ld, y añadiendo al comando ld el runtime de C
- b) No se puede
- c) Se puede, repartiendo entre as y ld los modificadores (switches) que corresponda
- d) Basta usar ld, con los modificadores de gcc que corresponda, y añadiéndole el runtime de C

Puntuación: **0,00**

[P2Tutorial]

[E13FebPra05]

29

Elección
única

[P3T]

¿En qué registro se pasa el primer argumento a una función según el estándar _cdecl en una arquitectura IA32?

Usuario/a Correcta

- a) edi
- b) esi
- c) eax



d) Las anteriores respuestas son erróneas

Puntuación: **0,00**

[P3Tutorial]

[T2.4.1x86-64]

[E15FebPra02]

30

Elección
única

[T4.4]

En la técnica de salto retardado:

Usuario/a Correcta



- a) El salto se realiza varios ciclos antes de la instrucción de salto
- b) El compilador puede reorganizar el código para rellenar los huecos de retardo con instrucciones útiles
- c) El compilador no puede insertar operaciones NOP en los huecos de retardo
- d) Las instrucciones en los huecos de retardo se ejecutan unas veces y otras no

Puntuación: **1,00**

[T4.4Riesgs]

[E14FebTeo11]

[E16FebTeo25]

Puntuación: **13,67 (4,56 sobre 10)**