



/ UGR / plataforma de
apoyo a la docencia

Estudiante:  David

3 notificaciones
3 nuevas

enero

29
10:02


Plataforma
> España
> ugr.es
> ETSIIT
> Db.Gr.Ing.Inf./Matem.
>

EC



Estructura de Computadores EC



Inicio



Asignatura



Evaluación



Archivos



Usuarios



Comunicación



Análisis



Perfil

Frecuentes



Exámenes



Timeline



Trabajos



Documentos



Perfiles



Test

ENERO 2021

L M M J V S D

28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

2021-01-26
17:09

EXAMEN 29
ENERO 2021
Plataforma
PRADO...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-26
17:05

EXAMEN 29
ENERO 2021.
Temporización y...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-26
17:01

EXAMAN 29
ENERO 2021.
Plataforma
PRA...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-26
16:58

EXAMEN 29
ENERO 2021

El examen del
2...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-20
15:37

Existian errores
en el fichero de
aye...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-19
11:09

Están publicadas
las notas finales
de...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-14
12:55

EXAMEN FINAL
DE EC.

El examen será,
...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-11
13:52

ACLARACION
SOBRE
CALIFICACION
DE LA A...



Ignacio
Rojas Ruiz

2021-01-08
12:14

Curso 2020-
2021.
Practica Arduino.
Fe...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-12-17
09:26

Curso 2020-
2021.
Examen tipo test.
Fe...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-12-10

14:00

Curso 2020-
2021.

Examen tipo test.

Fe...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-11-24

16:24

Ya se pueden ver
los resultados del
e...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-11-12

18:07

Curso 2020-
2021.

Examen tipo test.

Re...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-11-06

13:03

Curso 2020-
2021.

Examen tipo test.

F...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-10-22

12:46

CURSO 2020-
2021. Practica 2.

La fech...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-01-28

11:12

NOTA
IMPORTANTE:
MODIFICACION
HORA IN...



Ignacio
Rojas Ruiz

2020-01-09
13:15

Estimados
estudiantes de
EC,

Mañana,...



Ignacio
Rojas Ruiz

2019-12-09
23:13

Estimados
estudiantes de
EC,

Debido ...



Ignacio
Rojas Ruiz

2019-09-16
14:45

Ya estan abiertos
los grupos de
pract...



Ignacio
Rojas Ruiz

2019-01-24
14:18

Ya se han
enviado las
calificaciones ...



Ignacio
Rojas Ruiz

2019-01-08
11:06

Mediante este
correo quiero

anunciar ...



Ignacio
Rojas Ruiz

2018-01-17

11:48

Nanoprogramació
Informacion
actuali...



Ignacio
Rojas Ruiz

2017-01-17

09:47

Desactivar el
fichero
Bomba_NBA_201



Ignacio
Rojas Ruiz

2014-12-15

13:17

// Versión SSSE3
(pshufb) web
http://w...



Ignacio
Rojas Ruiz



82 de EC

1 profesor



Ignacio
Rojas ...

43'42"

81 estudiantes



Valentín
Guerrer...

6'10"



Mario
Rodríg...

6'12"



Daniel
Cerezo ...

6'13"



Ángel
Olmedo...

6'14"



María
Moreno...

6'15"



Jesús ...
Orozco ...

6'15"



6'18"



Jesús
García ...
Rocío
Barrag...
José D...
Barran...

6'21"

6'21"



Sistema Actividades Proyectos Convocatorias Test **Exámenes** Juegos Encuestas



Examen_29_ENERO_2021



Universidad de Granada - Doble Grado en Ingeniería Informática y
Matemáticas
Estructura de Computadores



Estudiante: 44669141 Martinez Diaz, David



PRACTICAS

20 preguntas

1

Elección
única

[P4T]

En una bomba como las estudiadas en prácticas, del tipo...

```
0x0804873f <main+207>: call 0x8048504 <scanf>
0x08048744 <main+212>: mov 0x24(%esp),%edx
0x08048748 <main+216>: mov 0x804a044,%eax
0x0804874d <main+221>: cmp %eax,%edx
0x0804874f <main+223>: je 0x8048756 <main+230>
0x08048751 <main+225>: call 0x8048604 <boom>
0x08048756 <main+230>:
```

...el código numérico (pin) es...

- ☐ a) el entero almacenado a partir de la posición de memoria 0x24(%esp)
- ☒ b) el entero almacenado a partir de la posición de memoria 0x804a044
- ☐ c) el entero cuya dirección está almacenada en la posición de memoria 0x804a044
- ☐ d) el entero 0x804a044

2

Elección
única

Sea un computador de 32 bits con una memoria cache L1 para datos de 32 KB y líneas de 64 bytes asociativa por conjuntos de 2 vías. Dado el siguiente fragmento de código:

```
int v[262144];
for (i = 0; i < 262144; i += 8)
    v[i] = 9;
```

¿Cuál será la tasa de fallos aproximada que se obtiene en la ejecución del bucle?

- ☐ a) 1/8 (un fallo por cada 8 accesos)
- ☐ b) 1 (todo son fallos)
- ☐ c) 0 (ningún fallo)
- ☒ d) 1/2 (mitad aciertos, mitad fallos)

3

Elección
única

Si el registro RAX contiene un long (64 bits con signo) x, la secuencia de instrucciones siguiente:

```
cmpq $6, %rax
```

```
ja     dest
```

salta a la etiqueta dest si:

- ☐ a) $x \geq 0 \ \&\& \ x \leq 6$
- ☐ b) $x \geq 6$
- ☐ c) $x \leq 6$
- ☐ d) $x < 0 \ || \ x > 6$

4

Elección
única

[P2T]

Dada la siguiente definición de datos:

```
lista: .int 0x10000000, 0x50000000,  
        0x10000000, 0x20000000
```

```
longlista: .int (.-lista)/4
```

```
resultado: .quad 0x123456789ABCDEF
```

```
formato: .ascii "suma=%llu=%llx hex\n\0"
```

La instrucción para copiar la dirección de memoria donde comienza lista en el registro EBX es:

- ☐ a) `movl lista, %ebx`
- ☐ b) `movl $lista, (%ebx)`
- ☒ c) `movl $lista, %ebx`
- ☐ d) `movl (lista), %ebx`

5

Elección
única

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

```
xor %eax, %eax
```

```
sub $1, %eax
```

```
cld
```

```
idiv %eax
```

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

6

Elección
única

Si queremos almacenar la palabra de 16 bits 0x8965 en memoria según little-endian, quedará almacenada a partir de la posición 0x1000 como:

- ☐ a) en el byte 0x1000 se guarda 0xA6 y en el 0x1001 0x91
- ☐ b) en el byte 0x1000 se guarda 0x91 y en el 0x1001 0xA6
- ☐ c) en el byte 0x1000 se guarda 0x89 y en el 0x1001 0x65
- ☒ d) en el byte 0x1000 se guarda 0x65 y en el 0x1001 0x89

7Elección
única

En la secuencia de programa siguiente:

5f5: e8 cd ff ff ff callq 5c7 <suma>

5fa: 48 83 c4 20 add \$0x20,%rsp

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

- ☐ a) 0xffffffffcd
- ☐ b) 0x5c7
- ☐ c) 0x5f5
- ☒ d) 0x5fa

8Elección
única

¿Cuál de las siguientes instrucciones es incorrecta?

- ☒ a) shr %rcx,%rdx
- ☐ b) shr %rdx
- ☐ c) shr \$1,%rdx
- ☐ d) shr %cl,%rdx

9Elección
única

En una bomba que siga la misma estructura que la estudiada en el ejemplo dado en el guión de prácticas, y compilada en 32 bits:

0x0804873f <main+207>: call 0x8048504 <scanf>

0x08048744 <main+212>: mov 0x24(%esp),%edx

0x08048748 <main+216>: mov 0x804a044,%eax

0x0804874d <main+221>: cmp %eax,%edx

0x0804874f <main+223>: je 0x8048756 <main+230>

0x08048751 <main+225>: call 0x8048604 <boom>

0x08048756 <main+230>:

...el código numérico (pin) es...

- ☐ a) el entero cuya dirección está almacenada en la posición de memoria 0x804a044
- ☐ b) el entero almacenado a partir de la posición de memoria 0x24(%esp)
- ☒ c) el entero almacenado a partir de la posición de memoria 0x804a044
- ☐ d) el entero 0x804a044

10Elección
única

[T2.1.4]

Respecto a tamaños de tipos integrales en x86 y x86-64, la excepción es que

- ☐ a) int pasa de 4 B (x86) a 8 B (x86-64)
- ☒ b) long int pasa de 4 B a 8 B
- ☐ c) long long int pasa de 4 B a 8 B
- ☐ d) ninguna de las anteriores

11Elección
única

En x86-64, una función con 10 parámetros de tipo long que devuelve el valor del 10º parámetro y no modifica el puntero de pila puede traducirse a ensamblador como:

- ☐ a) movq 0x20(%rsp), %rax
ret
- ☐ b) movq 0x10(%rsp), %rax
ret
- ☐ c) movq %r10, %rax
ret
- ☐ d) movq %r13, %rax

ret

12

Elección
única

[T2.4.1]

Si %rsp vale 0xdeadbeefdeadd0d0, ¿cuál será su nuevo valor después de que se ejecute pushq %rbx?

- ☐ a) 0xdeadbeefdeadd0d4
- ☐ b) 0xdeadbeefdeadd0d8
- ☐ c) 0xdeadbeefdeadd0cc
- ☒ d) 0xdeadbeefdeadd0c8

13

Elección
única

El código de line.cc incluye la sentencia

```
for (unsigned long long line=1; line<=LINE; line<=<=1) { ... }
```

¿Qué objetivo tiene la expresión line<=<=1?

- ☐ a) Salir del bucle si el tamaño de línea se volviera menor o igual que 1 para algún elemento del vector.
- ☒ b) Duplicar el tamaño del salto en los accesos al vector respecto a la iteración anterior.
- ☐ c) Volver al principio del vector cuando el índice exceda la longitud del vector.
- ☐ d) Sacar un uno (1) por pantalla.

14

Elección
única

La práctica popcount calcula la suma de bits (peso Hamming) de los elementos de un array. Un estudiante realiza la siguiente versión de popcount3:

```
int popcount3(unsigned* array, int len){
    int i, res = 0;
    unsigned x;
    for( i = 0; i < len; i++ ) {
        x = array[i];
        asm("ini3: \n"
            "shr %[x] \n"
            "adc $0, %[r] \n"
            "add $0, %[x] \n"
            "jne ini3 \n"
            : [r] "+r" (res)
            : [x] "r" (x) );
    }
    return res;
}
```

Esta función sólo tiene una diferencia con la versión recomendada en clase. En concreto, una instrucción máquina en la sección asm() es distinta. Esta función popcount3:

- ☐ a) no es correcta pero el error no se manifiesta en los ejemplos propuestos, o se manifiesta en ambos
- ☐ b) produce siempre el resultado correcto
- ☐ c) fallaría con array={1,2,4,8}
- ☐ d) fallaría con array={0,1,2,3}

15

Elección
única

[P3T]

Suponga la siguiente sentencia asm en un programa:

```
asm(" add (%[a1] %[i1] 4) %[r1]"
```

```

    addl $0, %eax, %eax, %eax, %eax
    :[r] "+r" (result)
    :[i] "r" (i),
    [a] "r" (array)
);

```

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- ☐ a) r es un registro de entrada/salida
- ☐ b) se desea que el valor calculado por la instrucción ensamblador quede almacenado en la variable C result
- ☐ c) a es un registro de entrada
- ☒ d) i es un registro de salida

16

Elección
única

Suponga la expresión:

`unsigned int val = x & 0x01010101;`

donde x es un unsigned int.

¿Cuál de los siguientes valores de x da como resultado `val = 0x01010101`?

- ☐ a) 0x10101010
- ☐ b) 0xeeeeeeeee
- ☐ c) 0xaaaaaaaa
- ☒ d) 0x13579bdf

17

Elección
única

[P2.2]

Si ECX vale 0, la instrucción `adc $0,%ecx`

- ☐ a) Pone CF=1
- ☐ b) Cambia CF
- ☒ c) Pone CF=0
- ☐ d) No cambia CF

18

Elección
única

En x86-64, es responsabilidad del procedimiento llamado (calle) guardar, entre otros, los registros:

- ☐ a) %rax, %rbx, %rcx, %rdx
- ☐ b) %rbx, %rsi, %rdi
- ☒ c) %r12, %r13
- ☐ d) %rax, %r10, %r11

19

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

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

20
Elección
única

1. 0.2]

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el programa size.cc de la práctica 5 es cierta?

- ☐ a) La diferencia de velocidades entre L2 y L3 es mayor que la diferencia de velocidades entre L1 y L2.
- ☐ b) Si continuáramos multiplicando por 2 el tamaño del vector en el eje X obteniendo más puntos de la gráfica, esta continuaría horizontal para cualquier valor más allá de 64 MB.
- ☒ c) La gráfica tiene escalones hacia arriba porque en cada punto del eje X accedemos al mismo número de elementos del vector y el número de aciertos por localidad temporal disminuye bruscamente en ciertos puntos al aumentar el tamaño del vector.
- ☐ d) La gráfica tiene tramos horizontales porque el hecho de realizar la mitad de accesos al vector en cada punto de un tramo horizontal respecto al anterior punto de ese mismo tramo horizontal es compensado por el número de fallos creciente en ese mismo tramo horizontal.

TEORIA

30 preguntas

21
Elección
única

Al traducir la sentencia C

`r->i = val;`

gcc genera el código ASM:

`movl %edx, 8(%rax)`

Se puede deducir que:

- ☐ a) val es un entero que vale 8
- ☐ b) i es un entero que vale 8
- ☒ c) el desplazamiento de i en *r es 8
- ☐ d) r es un puntero que apunta a la posición de memoria 8

22
Elección
única

Si queremos almacenar la palabra de 16 bits 0x8965 en memoria según little-endian, quedará almacenada a partir de la posición 0x1000 como:

- ☐ a) en el byte 0x1000 se guarda 0x91 y en el 0x1001 0xA6
- ☒ b) en el byte 0x1000 se guarda 0x65 y en el 0x1001 0x89
- ☐ c) en el byte 0x1000 se guarda 0x89 y en el 0x1001 0x65
- ☐ d) en el byte 0x1000 se guarda 0xA6 y en el 0x1001 0x91

23
Elección
única

Considere la siguiente declaración:

```
struct rec {  
    int i;  
    int j;  
    int a[10];  
    int *p;  
};
```

y una función void f (struct rec *r); cuyo código en ensamblador es:

```
mov    0x4(%rdi),%eax  
add    (%rdi),%eax  
cltq   # RAX <- (long) EAX  
lea    0x8(%rdi,%rax,4),%rax  
mov    %rax,0x30(%rdi)  
retq
```

¿Cuál es el código C de la función f?

- ☐ a) `r->p = &(r->a[r->i + r->j]);`

- ☐ b) `r->p = (int *) (long) (r->a[r->i] + r->a[r->j]);`
- ☐ c) `r->a[r->i] = r->j;`
- ☐ d) `r->a[r->i] = r->a[r->j];`

24

Elección
única

El primer nivel de una jerarquía de memoria de dos niveles tiene una tasa de aciertos del 80%. Las peticiones de memoria tardan 12 ns en completarse si dicha posición se encuentra en ese nivel; si hay que acceder al segundo nivel se añaden otros 100 ns. ¿Cuál es el tiempo medio de acceso de la jerarquía?

- ☒ a) 37 ns
- ☐ b) 88 ns
- ☐ c) 112 ns
- ☐ d) 32 ns

25

Elección
única

Dada una matriz de enteros de dimensiones 5x3, una posible traducción a ensamblador de una función que devuelve el elemento i, j:

`int elem (int A[5][3], size_t i, size_t j);`
podría ser:

- ☐ a) `leaq (%rsi, %rsi, 2), %rax`
`leaq (%rdi, %rax, 4), %rax`
`movl (%rax, %rdx, 4), %eax`
`ret`
- ☐ b) `movq (%rdi, %rsi, 4), %rax`
`movl (%rax, %rdx, 4), %eax`
`ret`
- ☐ c) `leaq (%rsi, %rsi, 4), %rax`
`leaq (%rdx, %rdx, 2), %rdx`
`addq %rdx, %rax`
`movl (%rax, %rdi), %eax`
`ret`
- ☐ d) `leaq (%rdx, %rsi, 4), %rax`
`movl (%rdi, %rax, 4), %eax`
`ret`

26

Elección
única

¿Cuál de las siguientes sentencias sobre la unidad de control es FALSA?

- ☐ a) Es posible realizar el diseño físico de una unidad de control cableada de manera semiautomática
- ☐ b) Cuanto más horizontal es la microprogramación, más largas son las microinstrucciones
- ☒ c) El programador de lenguaje ensamblador necesita conocer la microarquitectura del ordenador
- ☐ d) Debido al pequeño número de operaciones simples, la sección de control de un procesador RISC puede ser cableada en lugar de microprogramada

27

Elección
única

¿Qué componentes necesitamos para construir una memoria de 2K x 8 bits?

- ☐ a) 8 memorias de 512 x 2 bits y un decodificador de 1 a 2
- ☐ b) 8 memorias de 256 x 4 bits y un decodificador de 2 a 4
- ☒ c) 16 memorias de 512 x 2 bits y un decodificador de 2 a 4
- ☐ d) 64 memorias de 128 x 1 bits y un decodificador de 4 a 16

28

Un procesador x86 a 4 GHz dispone de 7 unidades de ejecución en paralelo, con 20

Elección
única

etapas de segmentación, y es capaz de emitir (comenzar a ejecutar) 4 instrucciones en cada ciclo de reloj. ¿Qué velocidad aproximada de ejecución de instrucciones será capaz de alcanzar (MIPS = millones de instrucciones por segundo)?

- ☐ a) 80000 MIPS
- ☐ b) 28000 MIPS
- ☐ c) 4000 MIPS
- ☒ d) 16000 MIPS

29
Elección
única

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de la memoria es FALSA?

- ☒ a) Las celdas de memoria estática tienen que ser constantemente refrescadas.
- ☐ b) La memoria estática se emplea en las caches L1 y L2.
- ☐ c) La memoria dinámica usa señales de control RAS# y CAS#.
- ☐ d) Las celdas de memoria dinámica están constituidas por un transistor y un condensador.

30
Elección
única

¿Cuántos conjuntos tendría una cache de 256 B asociativa por conjuntos de 4 vías con líneas de 16 B?

- ☐ a) 4
- ☐ b) Ninguno
- ☐ c) 16
- ☐ d) 64

31
Elección
única

Considere las siguientes declaraciones en una máquina Linux de 64 bits:

```
struct R {                struct N {  
    int value2;            long value;  
    short ref_count;       struct R record;  
    char tag[10];          char string[8];  
};                          };
```

También se declara la siguiente variable global:

```
struct N my_node;
```

¿Cuál es el tamaño de my_node en bytes?

- ☐ a) 28
- ☐ b) 48
- ☐ c) 40
- ☐ d) 32

32
Elección
única

En un sistema con memoria direccionable por bytes, ¿cuál sería el tamaño de una línea de cache, si la cache del procesador fuera de 4 MB, asociativa por conjuntos de 16 vías, y contuviera 4096 conjuntos?

- ☐ a) 32 B
- ☐ b) 128 B
- ☐ c) 64 B
- ☐ d) 16 B

33
Elección
única

Una función C devuelve el valor de un elemento de un array mediante el siguiente código ensamblador:

```
leaq    (%rdi,%rdi,4), %rax  
addq    %rsi, %rax  
movl    var,%rax,4), %eax
```

retq

Se puede adivinar que:

- ☐ a) var es un array multi-nivel (punteros a enteros) de cuatro filas
- ☐ b) var es un array bidimensional de enteros, con cinco columnas
- ☐ c) var es un array multi-nivel pero no se pueden adivinar las dimensiones
- ☐ d) var es un array bidimensional de enteros, no se pueden adivinar dimensiones

34

Elección
única

Al traducir la sentencia C

`r->i = val;`

gcc genera el código ASM:

`movl %edx, 12(%rax)`

Se puede deducir que:

- ☒ a) el desplazamiento de i en *r es 12
- ☐ b) i es un entero que vale 12
- ☐ c) r es un puntero que apunta a la posición de memoria 12
- ☐ d) val es un entero que vale 12

35

Elección
única

¿Cuál de las siguientes características es típica de la microprogramación horizontal?

- ☐ a) Microinstrucciones cortas.
- ☐ b) Muchos campos solapados.
- ☐ c) Poca capacidad para expresar paralelismo entre microoperaciones.
- ☒ d) Poca codificación.

36

Elección
única

Si queremos almacenar la palabra de 64 bits 0x0000001f ffffffe0 en una memoria de bytes según la convención little-endian a partir de la posición 0x0804913c, quedará:

- ☐ a) 0xe0 en 0x0804913c y 0x00 en 0x08049140
- ☒ b) 0xe0 en 0x0804913c y 0x1f en 0x08049140
- ☐ c) 0x00 en 0x0804913c y 0xe0 en 0x08049143
- ☐ d) 0x1f en 0x0804913c y 0xe0 en 0x08049140

37

Elección
única

Se ha declarado en un programa C la variable

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

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- ☐ a) `sizeof (val) == 20`
- ☒ b) `&val[2]` es de tipo `int *` y vale lo mismo que `(void *)val + 8`
- ☐ c) `val[1] == 1`
- ☐ d) `&val[3] == val+3`

38

Elección
única

En la secuencia de instrucciones siguiente, siendo el primer registro el destino, ¿cuántos riesgos se dan?

`sub r2,r1,r3`

`or r8,r6,r2`

- ☐ a) Un riesgo estructural
- ☐ b) Dos riesgos por dependencia de datos y uno de control
- ☒ c) Un riesgo por dependencia de datos
- ☐ d) Un riesgo estructural y dos por dependencia de datos

39

Elección
única

Una posible codificación en microinstrucciones de la instrucción call X es:

- ☐ a) $SP := PC-1$; $m[SP] := PC$; $PC := X$
- ☐ b) $SP := SP-1$; $m[SP] := PC$; $PC := PC+1$
- ☒ c) $SP := SP-1$; $m[SP] := PC$; $PC := X$
- ☐ d) $PC := X$; $SP := SP-1$; $m[SP] := PC$

40

Elección
única

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la jerarquía de memoria es cierta?

- ☐ a) Si una palabra no se encuentra en el tercer nivel entonces se busca en el segundo nivel.
- ☐ b) Toda la información que el procesador necesita está en el nivel 1.
- ☐ c) A medida que nos alejamos del procesador, el tamaño de memoria disminuye.
- ☒ d) Para aumentar la eficiencia se transfieren bloques completos.

41

Elección
única

Respecto a las unidades de control nanoprogramadas:

- ☐ a) La realización nanoprogramada de una unidad de control es más rápida que la microprogramada.
- ☐ b) Suponiendo una memoria de microprograma con n microinstrucciones de w bits cada una, de las cuales 2^m son distintas, el ahorro en bits si se utiliza nanoprogramación es $(n \cdot m + 2^m \cdot w) - n \cdot w$.
- ☐ c) El diseño de las unidades de control nanoprogramadas siempre tiene que ser vertical.
- ☒ d) La anchura de la memoria de nanoprograma es la misma que la de memoria de microprograma en un diseño de la misma unidad de control que no usara nanoprogramación.

42

Elección
única

En una cache con 64 bytes de longitud de línea, ¿qué bits de una dirección de memoria de 64 bits se utilizan para determinar a qué byte dentro de la línea se refiere dicha dirección? (Memoria direccionable por bytes)

- ☐ a) [8...6]
- ☐ b) [11...6]
- ☒ c) [5...0]
- ☐ d) [5...3]

43

Elección
única

La ganancia en velocidad ideal de un cauce de K etapas de igual duración T ejecutando un programa de N instrucciones es

- ☐ a) $S = \frac{K \cdot N}{K - N + 1}$
- ☐ b) $S = \frac{N \cdot T}{(N + K - 1) \cdot T}$
- ☒ c) $S = \frac{K \cdot N}{K + N - 1}$
- ☐ d) $S = \frac{N \cdot K \cdot T}{(N - K + 1) \cdot T}$

44

Elección
única

¿Cuál de las siguientes funciones en C NO puede traducirse al siguiente código en ensamblador?

```
movslq %esi, %rsi
movq  (%rdi,%rsi,8), %rax
ret
```


- ☐ a) unsigned long elem (unsigned long v[],int *i) {
 return v[*i];
 }
☒ b) unsigned long elem (unsigned long v[], int i) {
 return v[i];
 }
☐ c) unsigned long *elem (unsigned long *v[],int i) {
 return v[i];
 }
☐ d) unsigned *elem (unsigned *v[],int i) {
 return v[i];
 }

45

Elección
única

¿Cuántos conjuntos tendría una cache de 256 KB asociativa por conjuntos de 16 vías con líneas de 64 B?

- ☒ a) 256
☐ b) 64
☐ c) 4
☐ d) 16

46

Elección
única

¿A qué tipo de localidad de memoria hace referencia la siguiente afirmación: "si se referencia un elemento, los elementos cercanos a él serán referenciados pronto"?

- ☐ a) Localidad asociativa
☒ b) Localidad espacial
☐ c) Localidad temporal
☐ d) Localidad secuencial

47

Elección
única

En un camino de datos con un solo bus, para realizar la operación de copia de un registro r1 en un registro r2, es decir $r2 \leftarrow r1$, es necesario:

- ☐ a) Habilitar la salida triestado del registro r2 y activar la carga de los registros r1 y r2
☒ b) Habilitar la salida triestado del registro r1 y activar la carga del registro r2
☐ c) Activar la carga del registro r1 y habilitar la salida triestado del registro r2
☐ d) Habilitar las salidas triestado de los registros r1 y r2 y activar la carga del registro r2

48

Elección
única

¿Cuántas líneas de dirección (patillas) son necesarias para direccionar un chip de memoria DRAM de 4096 x 4?

- ☐ a) 11
☒ b) 6
☐ c) 12
☐ d) 10

49

Elección
única

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de la memoria es cierta?

- ☐ a) La memoria dinámica se emplea en las caches L1 y L2.
☒ b) La memoria dinámica usa señales de control RAS# y CAS#.
☐ c) Las celdas de memoria estática tienen que ser constantemente refrescadas.
☐ d) Las celdas de memoria estática están constituidas por un transistor y un

condensador.

50

Elección
única

En un sistema con memoria direccionable por bytes, ¿cuál sería el tamaño de una línea de cache, si la cache fuera de 2 MB, asociativa por conjuntos de 16 vías, y contuviera 4096 conjuntos?

- ☐ a) 16 B
- ☐ b) 64 B
- ☐ c) 128 B
- ☐ d) 32 B

He terminado

Información Documental UGR

Community Software lil

Android

iOS

¿Qué es SWAD?	Manual breve [Condición	legTwitter	Source code	SWADroid	Google	SWAD App Str
What is SWAD?	Brief manual [E	Protección de dFacebook	Download	SWADroid Blog	iSWAD	Twitter
Publicaciones	Guía usuario [ET	Twitter SWAD UWikipedia	Install	SWADroid	Twitter	iSWAD GitHub
Funcionalidad	User guide [EN	Estadísticas	Database	SWADroid	Google	
Difusión	Presentaciones	Póster	Translation	SWADroid	GitHub	
Prensa	Videotutoriales	Servidor	alternativeTo	API	SWADroid	Open HUB
	Logos	Encuentro	startupRANKI	Changelog		
			Capterra	Roadmap		
			SourceForge	Authors		
			GitHub	Implementación		
			Open HUB			



Universidad de Granada

Consultas y problemas: swad@ugr.es

Acerca de SWAD 20.10.1 (2021-01-28)

Página generada en 96 ms y enviada en 2 ms