



1º de Grado de Ingeniería Informática

Final de Junio de Fundamentos de Computadores

Examen final: parte test (30%). 17 de julio de 2019. Tipo A

Apellidos:	Grupo:
Nombre:	DNI:

Instrucciones para realizar el examen:

1. El tiempo disponible total es de 3 horas.
2. No olvide poner los apellidos y el nombre tanto en la hoja de examen como en los folios entregados.
3. Para las preguntas tipo test, seleccione una única respuesta en cada cuestión en el lugar habilitado para ello (señalando con una X en la tabla colocada al comienzo del test).
4. En el test, cada dos respuestas incorrectas anulan una correcta.
5. Una pregunta sin contestar ni suma ni resta.

Nº	a	b	c
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

Respuestas del test

Nº	a	b	c
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Preguntas:

1. En un PC de sobremesa cuya placa base cuenta con un chipset tradicional como el visto en clase, el northbridge es el chip que conecta:
 - a) La CPU, la tarjeta gráfica y los módulos de memoria.
 - b) Los dispositivos de entrada/salida.
 - c) Ninguna de las anteriores es correcta.
2. Un Terabyte contiene:
 - a) Aproximadamente 10^{12} bytes.
 - b) Exactamente 2^{40} bytes.
 - c) Las dos respuestas anteriores son correctas.
3. Los primeros procesadores multinúcleo empezaron a comercializarse:
 - a) A finales del siglo XX.
 - b) A principios del siglo XXI.
 - c) En la década de los 70.

4. Entre los factores que determinan el tiempo de ejecución de un programa, y que dependen únicamente del computador sobre el que se ejecuta están:
 - a) La frecuencia de la CPU y el número promedio de ciclos en ejecutar cada instrucción.
 - b) El número de instrucciones del programa.
 - c) Las dos respuestas anteriores son correctas.
5. El número decimal 27,25 representado en octal es:
 - a) 33,31.
 - b) 33,2.
 - c) 33,3.
6. La representación en complemento a dos de un entero con signo usando n bits abarca el rango desde:
 - a) 0 a $2^n - 1$.
 - b) $-(2^{n-1} - 1)$ a $2^{n-1} - 1$.
 - c) $-(2^{n-1})$ a $2^{n-1} - 1$.
7. En la representación IEEE 754 para números en coma flotante con simple precisión el exponente tiene una longitud de:
 - a) 8 bits.
 - b) 11 bits.
 - c) 23 bits.
8. El código ISO 8859-1 o Latin 1 permite representar:
 - a) 128 caracteres.
 - b) 256 caracteres.
 - c) 2^{16} caracteres.
9. Sea la función lógica $F = A \cdot D + \overline{C} \cdot \overline{E} + \overline{B}$, si suponemos un retardo de 3 ns para las puertas NOT y 5 ns para las AND y OR, el retardo del circuito completo para obtener el bit F de salida será de:
 - a) 8 ns.
 - b) 11 ns.
 - c) 16 ns.
10. Sea la función lógica $F = (A \cdot D) + (\overline{C} \cdot E) + (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C})$, si aplicamos De Morgan la función lógica resultante es:
 - a) $F = \overline{(A \cdot D) \cdot (\overline{C} \cdot E) \cdot (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C})}$.
 - b) $F = \overline{(A \cdot D)} \cdot \overline{(\overline{C} \cdot E)} \cdot \overline{(A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C})}$.
 - c) $F = \overline{(A \cdot D)} + \overline{(\overline{C} \cdot E)} + \overline{(A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C})}$.

11. En relación a las memorias ROM, señala la única opción verdadera:
- En una EEPROM, el borrado se hace irradiando el circuito con una luz ultravioleta.
 - Si la ROM contiene 32 posiciones de 4 bits cada una, entonces tiene 8 líneas de entrada.
 - El plano AND se corresponde con un decodificador que selecciona la palabra de memoria a leer.
12. Un decodificador es un circuito digital (elige la respuesta correcta):
- Con 2^n líneas de entrada y n líneas de salida, donde una y sólo una línea de entrada se activa en cada momento.
 - Con n líneas de entrada y 2^n líneas de salida, donde una y sólo una línea de salida se activa en cada momento.
 - Con 2^n líneas de entrada, m líneas de control y n líneas de salida, donde una y sólo una línea de salida se activa en cada momento en función de las líneas de control
13. ¿Qué módulo universal, de entre los circuitos combinacionales vistos en clase, es capaz de seleccionar una, y sólo una, de las entradas de datos, sin modificarla?
- Un decodificador.
 - Una PLA.
 - Un multiplexor.
14. Señala la única afirmación falsa sobre las características del Bash:
- El punto antepuesto al nombre de un fichero se usa para nombrar entradas ocultas.
 - Es perfectamente válido no incluir ningún punto en el nombre de un archivo
 - Usa ‘\’ como separador de rutas a directorios y archivos.
15. El comando `find . > f1.txt 2>> f2.txt` en Linux:
- Ejecuta el comando `find .`, redirigiendo su salida normal tanto al fichero `f1.txt` (al que sobrescribe), como al `f2.txt` (en el que escribe al final).
 - Ejecuta el comando `find .`, redirigiendo su salida normal al fichero `f1.txt` (al que sobrescribe), y su salida de mensajes de error al `f2.txt` (en el que escribe al final).
 - Copia el fichero `find` del directorio actual en los ficheros destino `f1.txt` y `f2.txt`.
16. Los principales comandos y programas de un sistema Linux se encuentran en el(los) directorio(s):
- `/home`.
 - `/etc` y `/lib`.
 - `/bin` y `/usr/bin`.
17. Para lanzar un proceso en primer plano desde la línea de comandos:
- Se teclea el comando con sus posibles opciones, seguido del carácter `&`.
 - Se teclea el comando con sus posibles opciones, seguido del carácter `—`.
 - Se teclea el comando con sus posibles opciones sin más, ya que el lanzamiento en primer plano es el lanzamiento por defecto.
18. Sea `array` un vector de enteros de 32 bits cada uno. Indicar cual de las siguientes instrucciones en ensamblador IA-32 sirve para traer al registro `%eax` el valor `array[i]`, sabiendo que `%eax` contiene previamente el índice `i`.
- `movl array(%eax), %eax.`
 - `movl array(, %eax, 4), %eax.`
 - `movl %eax, array(i).`
19. Indica cuál de las siguientes instrucciones IA-32 es típica de una finalización de un bucle:
- `jle .L1.`
 - `ret.`
 - `shr $0x3, %eax.`
20. Un compilador:
- Traduce un código fuente escrito en un lenguaje de alto nivel a código ejecutable final.
 - Compila un módulo objeto con librerías estáticas o dinámicas para conseguir el ejecutable final.
 - Es un módulo del sistema operativo que es llamado por el cargador y que ayuda a éste a preparar la pila.
21. Los dos principales bloques en que se divide conceptualmente una CPU son:
- La caché y el subsistema de E/S.
 - La unidad de control y el camino de datos.
 - El contador de programa y el registro de instrucción.
22. En la arquitectura de capas de Internet, el protocolo IP pertenece a:
- Al nivel de red.
 - Al nivel de transporte.
 - Al nivel de aplicación.
23. A nivel de transporte, un puerto es:
- La dirección asignada IP asignada a ese equipo.
 - El número asignado a cada ordenador que permite identificarlo de forma unívoca.
 - El número asignado a cada proceso que permite identificarlo de forma unívoca.
24. En un servicio no orientado a la conexión:
- Cada mensaje incluye una confirmación del mensaje recibido anteriormente.
 - Cada mensaje se procesa de forma independiente, e incluye toda la información de direccionamiento necesaria.
 - Cada mensaje se procesa de forma independiente, y se garantiza el orden de entrega de dichos mensajes.
25. Dada la red global, 6.7.8.0/24, una subred válida con 32 direcciones IP es:
- 6.7.8.0/25.
 - 6.7.8.0.32/29.
 - 6.7.8.128/27.

Nº	a	b	c
1	X		
2			X
3		X	
4	X		
5		X	
6			X
7	X		
8		X	
9			X
10		X	
11			X
12		X	
13			X

Respuestas del test

Nº	a	b	c
14			X
15		X	
16			X
17			X
18		X	
19	X		
20	X		
21		X	
22	X		
23			X
24		X	
25			X