



1º de Grado de Ingeniería Informática

Final de Junio de Fundamentos de Computadores

Examen final: parte test. 14 de junio 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			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	

Preguntas:

1. Una CPU tarda 2 segundos en ejecutar un programa de 2000 millones de instrucciones. Si cada una tarda en promedio 3 ciclos en ejecutarse, la frecuencia de dicha CPU es de:
 - a) 1 GHz
 - b) 2 GHz
 - c) 3 GHz
2. Según el modelo de Von Neumann:
 - a) Un computador se divide en CPU, memoria y E/S
 - b) La CPU está constituida por la unidad de control y los registros
 - c) Las dos respuestas anteriores son correctas
3. Tras la válvula de vacío, el siguiente gran hito en el avance tecnológico de los computadores fue:
 - a) El circuito integrado
 - b) El transistor
 - c) La memoria caché

4. El número binario 11010 representa el número decimal:
 - a) 24
 - b) 25
 - c) 26
5. En la representación IEEE 754 para números en coma flotante con doble precisión la mantisa tiene una longitud de:
 - a) 23 bits.
 - b) 32 bits.
 - c) 52 bits.
6. El código ISO 8859-1 o Latin 1 permite representar:
 - a) 128 caracteres.
 - b) 256 caracteres.
 - c) 2^{16} caracteres.
7. La representación CYMK:
 - a) Es un modelo aditivo, donde la suma de los colores genera el color negro.
 - b) Es un modelo aditivo, donde la suma de los colores genera el color blanco.
 - c) Es un modelo sustractivo, donde la suma de colores genera el color negro.
8. Sea la función lógica $F = A \cdot D + \overline{C \cdot E} + \overline{B}$, 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.
9. En relación a las memorias ROM, señala la única opción verdadera:
 - a) En una EEPROM, el borrado se hace irradiando el circuito con una luz ultravioleta.
 - b) Si la ROM contiene 32 posiciones de 4 bits cada una, entonces tiene 8 líneas de entrada.
 - c) El plano AND se corresponde con un decodificador que selecciona la palabra de memoria a leer.
10. Un circuito cuya salida en un instante dado depende solamente del valor de las entradas en dicho instante se denomina:
 - a) Circuito combinacional.
 - b) Circuito secuencial.
 - c) Circuito multiplexor.
11. ¿Qué módulo universal, de entre los circuitos combinacionales vistos en clase, tiene 2^n entradas de datos, n entradas de control y una única salida de datos?
 - a) Un decodificador.
 - b) Una PLA.
 - c) Un multiplexor.

12. El hecho de que Linux sea GPL significa, concretamente, que:

- a) Su código fuente es abierto, y puede distribuirse y modificarse libremente.
- b) Que soporta, entre muchos otros, el sistema de ficheros GPL.
- c) Que, entre muchos otros, corre también sobre procesadores GPL.

13. El comando “ls b*.[!g-s]”:

- a) Lista todos los archivos cuyo nombre comienza con la letra b y tienen una extensión distinta de g y s.
- b) Lista todos los archivos de la forma bX.Y, donde X es cualquier carácter e Y es cualquier carácter comprendido entre g y s.
- c) Lista todos los archivos de la forma bX.Y, donde X es cualquier secuencia de caracteres (incluida la vacía) e Y es cualquier carácter no comprendido entre g y s.

14. El sistema operativo:

- a) Es una parte del hardware (almacenada en ROM) que toma el control al arrancar el ordenador.
- b) Es una capa software que toma el control al arrancar el ordenador, y administra el entorno de ejecución de programas.
- c) Es un programa que sirve únicamente para inicializar el ordenador y que, al cargar el entorno gráfico, termina su ejecución.

15. Una definición adecuada de proceso sería:

- a) El periodo de tiempo durante el cual un usuario interactúa con el sistema.
- b) Un código ejecutable almacenado en disco, que en cualquier momento puede cargarse en memoria para ser ejecutado.
- c) Un programa en ejecución, que utiliza diversos recursos de la máquina (CPU, memoria, ficheros, dispositivos, etc.).

16. ¿Cuál de los siguientes programas es el intérprete de comandos principal de Linux?

- a) bash.
- b) prompt.
- c) Ninguno de los anteriores.

17. El cuarto elemento de un array de enteros de 32 bits que comienza en la etiqueta `array` se almacenará exactamente en:

- a) La dirección X+3, siendo X la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:
- b) La dirección X+8, siendo X la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:
- c) La dirección X+12, siendo X la dirección correspondiente a la etiqueta `array`:

18. En la programación en ensamblador de los procesadores del **Intel x86-64** llamamos operandos inmediatos a:

- a) Aquellos operandos que están codificados en la propia instrucción.
- b) Aquellos operandos que al ejecutar la instrucción los encuentra en la dirección de memoria inmediatamente posterior a la actual.
- c) A los operandos que se encuentran en algún registro de acceso inmediato del procesador.

19. Las instrucciones IA-32, una vez codificadas:

- a) Ocupan siempre 4 bytes de código objeto.
- b) Comienzan siempre en una dirección de memoria múltiplo de 4.
- c) Tienen una longitud variable en el código objeto

20. La instrucción `call rutina` del repertorio del IA-32:

- a) Salta a la dirección de código apuntada por la etiqueta `rutina`, y apila el EIP actual para poder luego volver a la instrucción siguiente al `call`.
- b) Es funcionalmente idéntica a una instrucción `jmp rutina`, sólo que la dirección de retorno la guarda en un registro.
- c) Sirve para invocar la carga en memoria de la librería que contiene a la función `rutina`.

21. En la arquitectura de capas de Internet, los protocolos TCP y DNS pertenecen:

- a) TCP al nivel de red y DNS al nivel de transporte.
- b) TCP al nivel de transporte y DNS al nivel de aplicación.
- c) Ambos son protocolos del nivel de aplicación.

22. El término QoS significa:

- a) Quality of Service, referido a las garantías de transmisión de datos en un tiempo dado.
- b) Query of Server, referido a la resolución de nombres de dominio.
- c) Quality of Signal, referido la propagación de la señal sobre medios inalámbricos.

23. Considerando varios procesos de red tipo cliente en una misma máquina, que se han conectado a un proceso único en un servidor. Es cierto que:

- a) Cada proceso cliente emplea un puerto distinto para cada comunicación.
- b) El cliente ha de tener varias direcciones IP para que cada proceso envíe sus mensajes de origen con una IP distinta.
- c) Es el servidor el que, al estar replicado, ofrece varias direcciones IP para que el cliente utilice direcciones IP distintas para cada proceso.

24. Dada la red global, 6.7.8.0/24, ¿cuántas subredes diferentes puedo llegar a obtener si se definen subredes con máscara 255.255.255.224?

- a) 8.
- b) 4.
- c) 2.

25. La aplicación BitTorrent utiliza como modelo de comunicación:

- a) Un modelo cliente-servidor.
- b) Un modelo peer-to-peer.
- c) Un modelo servidor-servidor.