



Repaso de algunos conceptos

1. ¿Presenta alguna ventaja comparativa tener datos con formatos fijos dentro de una computadora? De ser así descríbala.
2. ¿Cuáles son los registros más relevantes en un microprocesador, y por qué?
3. ¿Se podría procesar instrucciones sin Registro de Estado? Justifique su respuesta.
4. Justifique la necesidad de emplear una memoria de naturaleza electrónica como almacenamiento de datos e instrucciones: RAM?
5. ¿De qué forma se utilizan los siguientes registros internos CS, SS, DS, ES?
6. ¿Qué es un mapa de direcciones, y cuál es su utilidad?
7. ¿Qué utilidad brinda el uso de decodificadores en un circuito electrónico?
8. ¿Qué funciones cumple la Unidad de Control, y cómo realiza el proceso de decodificación?
9. ¿Qué diferencia existe entre una Lógica de Control Cableada de una de Control Programada? Explique qué ventajas o desventajas aporta cada una de ellas.
10. ¿Qué permite el uso del diagrama de Veitch Karnaugh en diseño de una solución por hardware? ¿Y el teorema de De Morgan?
11. Defina circuito secuencial y circuito combinacional.
12. ¿Qué entiende por máquina de estado?
13. ¿Qué consecuencias produjo el uso de circuitos secuenciales en un circuito electrónico. De ejemplos de su empleo.
14. Describa el funcionamiento de un flip flop D y uno T en un ejemplo.
15. Describa en que consiste un biestable sincrónico “maestro - esclavo”. ¿Por qué se lo usa?
16. Describa los siguientes modos de trabajo: Modo Real, Modo Protegido y Modo Virtual, en cada caso de existir describa las ventajas que incorporaron.

Preguntas guías

1. ¿Qué entiende por registro, y qué es un registro de desplazamiento?
2. ¿Qué tipo de registros de desplazamiento existen, descríbalos? ¿Cuáles son los usos que se le puede dar a un registro de desplazamiento?
3. ¿Qué es un contador digital? ¿Qué entiende por módulo de un contador?
4. ¿Qué diferencia a un contador sincrónico de uno asincrónico?
5. ¿Cómo logra obtener la secuencia de salida un registro contador de programa? ¿El registro de direcciones que se vincula al Bus de Direcciones hace lo mismo, o cómo lo hace?



6. ¿Cuáles son los 4 conceptos relacionados con la capacidad de canal de comunicación de datos?
7. ¿Qué supuso Nyquist en su Teorema?
8. ¿Qué sucede cuando mayor es la velocidad de transmisión?
9. ¿En dónde se mide la relación E_b/N_0 y para qué sirve?

10. ¿Qué cambios introduce Von Neumann en el funcionamiento de una computadora digital?
11. ¿Qué es una memoria cache? ¿Qué ventajas puede introducir su uso en una arquitectura de computadoras?
12. ¿Qué tipo de memoria RAM es la memoria cache? Describa su funcionamiento en R/W
13. ¿Cuántos niveles de cache puedo llegar a encontrar en una computadora, y dónde están?
14. ¿Qué entiende por cache unificada y qué por cache partida? Indique si presentan ventajas.
15. ¿Qué tipo de correspondencia puedo establecer entre el cache y la memoria RAM principal?
16. Describa el funcionamiento de la correspondencia Directa. Indique ventajas y desventajas.
17. Describa el funcionamiento de la asociativa total. Indique ventajas y desventajas.
18. Describa el funcionamiento de la asociativa por Conjunto. Indique ventajas y desventajas.
19. Describa el método de actualización Write Through y Write Back. Indique para cada caso si presenta ventajas o desventajas, descríbalas si correspondiera.
20. ¿Qué función cumple la MMU, como dispositivo electrónico en una computadora?
21. ¿Qué ventaja introduce el empleo de una MMU en el manejo de memoria? ¿Cómo funcionaría una computadora que no tuviera la MMU?
22. ¿Dónde se puede ubicar a la MMU físicamente en el Motherboard?

23. ¿El uso del Firmware en circuitos con componentes electrónicos qué ventajas brinda?
24. ¿Qué ventaja aportó la incorporación del BIOS a la Motherboard de una PC?
25. ¿Qué significa POST, cuándo se realiza y en qué consiste?
26. ¿Qué entiende por construcción del Vector de Interrupciones?
27. ¿Qué función cumple el Setup y dónde se encuentra físicamente?
28. ¿Cuál es la función de la memoria CMOS en el arranque, qué ventaja introdujo su uso?
29. ¿Cuál es la tarea que tiene a cargo la etapa de carga del sistema operativo dentro de las rutinas del arranque?

30. ¿Qué es un bus, qué soporte físico puede tener en una computadora?
31. ¿Cómo se clasifican los buses de una computadora, cuál es el sentido de flujo de cada uno?



32. ¿Qué se entiende por multiplexación en el tiempo, y para qué se los puede usar?
33. ¿Qué entiende por ancho de banda digital de un canal de comunicación?
34. ¿Qué entiende por ancho de banda de un canal de comunicación?
35. ¿Cuál sería la tarea de un árbitro electrónico en la topología de bus?
36. Indique cómo funciona un PCI con control centralizado y descentralizado.
37. ¿Qué función cumplen los dispositivos de Entrada, Salida, y E/ S ? ¿Por qué son necesarios?
38. Describa cómo sería un proceso de conversión analógico digital, y qué errores se producen cuando se efectúa dicho proceso. ¿Cómo se puede reducir los errores y que costo tiene?
39. ¿Por qué se necesita que los canales sean inteligentes?
40. Qué ventajas o desventajas introduce el empleo del DMA en un computadora?
41. ¿Cómo funcionan los registros internos de un DMA cuando realiza una transferencia directa?
42. ¿En una computadora de escritorio a que se denomina Chipset?
43. Describa las funciones asociadas al Puente Sur y al Puente Norte.
44. ¿Qué ventajas puede brindar el separar las funciones de administración de recursos en 2 puentes?
45. ¿Cuál es la estructura interna de la superficie magnetizable de un disco rígido?
46. ¿Qué entiende por formato de alto y bajo nivel de un disco rígido?
47. ¿Qué tiempos tienen lugar en la recuperación de datos dentro de un disco rígido, desde que se da la orden hasta que el dato está disponible?
48. ¿Por qué el interleave era un valor relevante, y qué buscaba reducir cuando se le daba valor mayor a 1? ¿Qué sucede en la actualidad con dicho valor?
49. ¿Qué significa la palabra RAID?
50. ¿Qué procedimiento previo se debe hacer con un archivo que se graba en un RAID?
51. ¿Qué ventajas y desventajas presenta el empleo de RAID?
52. ¿Todos los RAID tienen capacidad de recuperar datos perdidos? Justifique su respuesta
53. En el caso de utilizar un arreglo de discos redundantes en un servidor informático, ¿de qué clase deberían ser los discos? Justifique su respuesta.
54. ¿Qué se entiende por paridad en un RAID, para que se la utiliza?
55. Describa RAID 1+0, RAID 3 y RAID 5.
56. Definir qué se entiende por interrupción en una computadora?
57. ¿Por qué es ventajoso usar un sistema basado en interrupciones?



58. ¿Qué ventajas introducen el uso de las interrupciones lógicas?
59. ¿Qué función cumple el vector de interrupciones cuando se produce una interrupción? ¿Sería posible atender un pedido de servicio sin V I, si fuera así que inconveniente traería?
60. Determinar la diferencia entre las interrupciones enmascarables y la no enmascarables.
Indicar ventajas y desventajas de cada una desde el punto de vista lógico y físico.
61. Describir el funcionamiento de los registros del microprocesador cuando se produce una interrupción del programa en ejecución, indicar que valores son almacenados y cómo trabaja el Stack Pointer. ¿En qué lugar se debería construir el stack para su seguridad?
62. Dado las limitaciones físicas que presenta un microprocesador en la cantidad de entradas de interrupciones, que ventajas le aporta el uso de un controlador (administrador) de interrupciones, indique ventajas y desventajas.
63. Describa los distintos modos de direccionamiento de un procesador, indique que se debe tener en cuenta para identificarlos. ¿Qué sucede cuando reduzco la cantidad de estos modos en un micro?
64. ¿Cuál es el objetivo de una arquitectura con estructura de pipeline?
65. ¿Qué se entiende como profundidad del pipeline?
66. ¿Es posible alcanzar el máximo de procesamiento en una arquitectura con pipeline? Justifique su respuesta
67. ¿Qué solución aporta el compilador cuando codifica una instrucción del tipo NOP en una arquitectura con pipeline?
68. ¿Un procesador RISC tiene más o menos registros internos que un procesador CISC?
69. ¿Un procesador RISC tiene más o menos instrucciones que un procesador CISC?
70. ¿Qué diferencia existen entre las instrucciones de un RISC respecto de las de un CISC?
¿Tiene alguna ventaja ese formato?
71. ¿Para un Equipamiento Servidor, cuál es la ventaja de un backplane pasivo y no un Motherboard?
72. ¿Cómo puedo justificar el uso de fuentes de alimentación redundantes hot swap?
73. ¿Cómo debería pensar el equipamiento informático al momento de su especificación técnica?
74. ¿De qué me valgo para comparar plataformas de distintos proveedores? Estos estimadores cómo puedo clasificarlos.



75. ¿Qué diferencia a un microprocesador con Hardcore de uno con Softcore?
76. ¿Qué entiende por Arquitectura Dinámica?
77. Describa los componentes que constituyen una FPGA?
78. ¿Qué función cumple una Look Up Table, para qué se podría utilizar?
79. ¿Cuál es el lenguaje que se utiliza para diseñar dentro de la FPGA un circuito? ¿Qué herramientas se pueden utilizar para el diseño y simulación?
80. En una definición de hardware con VHDL ¿qué partes conforman el cuerpo del código fuente?
81. ¿Cuál es la necesidad de un microprocesador asimétrico?
82. ¿Qué entiende por código de máquina, indicar si cada procesador presenta un código diferente?
83. ¿Qué ventajas introdujo usar lenguajes de alto nivel para codificar Sistema Operativos? ¿Introdujo alguna desventaja? Si es así ¿Cuál?
84. ¿Qué diferencia existe entre una arquitectura Von Neumann y una Harvard?
85. ¿Dónde se mapean los registros internos de cada una de las Arquitecturas?
86. ¿Por qué una Harvard puede llegar a funcionar más rápido?
87. ¿Qué profundidad de pipeline tiene el microcontrolador PIC? Justifique su respuesta.
88. En el caso de programar un microcontrolador PIC, ¿qué imperativos debería contener el código fuente, para definir las características del micro a utilizar, para configurar el tipo de puerto deseado y su modo de operación? ¿Qué herramientas se pueden utilizar para el diseño y simulación?
89. ¿Qué se entiende por Arquitectura Harvard extendida, dónde se encuentra en los chips actuales?