

Anexo 5

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso académico 2022-2023

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

Código del ciclo: IFCS01	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED
Clave o código del módulo: 0371	Fundamentos de Hardware

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
Prueba escrita <ol style="list-style-type: none">1. Material necesario: Bolígrafo azul o negro, no serán admitidos otros colores.2. Duración: 1 hora y media. <p>Además:</p> <ul style="list-style-type: none">- Todos los aspirantes deben cumplimentar sus datos antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen. - Todos los aspirantes deben tener el DNI encima la mesa.- No se podrá tener encima de la mesa ningún material que no sea: el bolígrafo (1 de repuesto si se tiene), el DNI y una botella de agua cerrada.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ol style="list-style-type: none">1. La prueba consta de un conjunto de preguntas cortas cuya puntuación total suma 24 puntos. La nota del examen será sobre 10, ponderando dicha puntuación de 24 puntos. El examen se considera aprobado con notas de 5 o más (12 puntos sobre 24)

CALIFICACIÓN

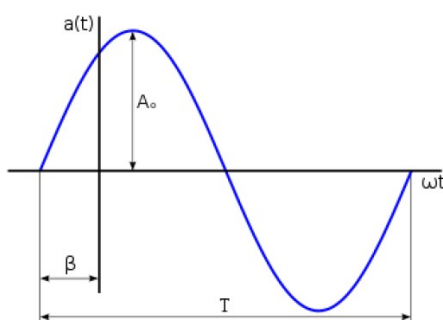


DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

CONTENIDO DE LA PRUEBA:

1. Si se toma de referencia el Modelo de Referencia OSI, ¿En qué nivel se posiciona el hardware? Y, atendiendo a ese modelo, ¿cómo define el hardware? (1 pto.)

2. A partir de la siguiente imagen (1 pto.):



- a. Clasifica la señal y refleja la expresión matemática que permite obtener un valor en un instante de tiempo:
- b. Identifica cada uno de los parámetros:
 A_0 :
 β :
 T :
- c. Si $T=20$ msg (milisegundos), obtener la frecuencia de la señal.

3. Dada la siguiente cifra: 255_{10} . Obtener su representación en sistema binario y en hexadecimal.

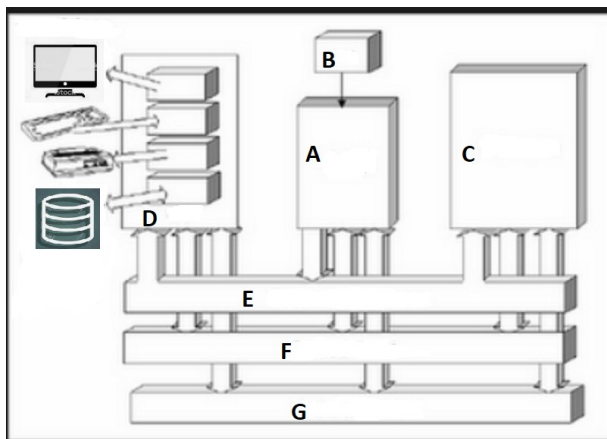
Dada la siguiente cifra:



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

(1 pto.) B7DF_h Obtener su representación en binario.

4. De la siguiente imagen, identifica:
¿A qué tipo de máquina representa?
Asocia un nombre a cada una de las letras escrita sobre los bloques. (1 pto.)



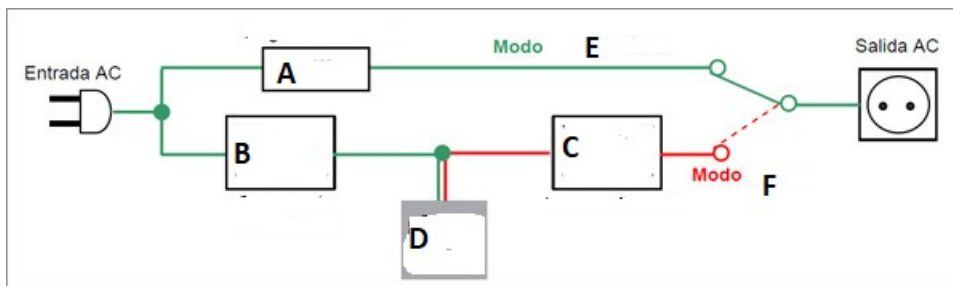
5. ¿Qué se entiende por interfaz hardware? Y cita tres funciones de las interfaces. (1 pto.)
6. Diferencias entre una memoria SRAM y una DRAM desde el punto de vista de (1 pto):
Elementos de almacenamiento:
Aplicación:
Capacidad de memoria:



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

7. ¿Cuál es la función de un sistema de alimentación ininterrumpida SAI (UPS)? (2 pto.)

El siguiente esquema se corresponde con un diagrama de bloques básico de un SAI. Asigna nombre a cada uno de los bloques y a los modos.



8. Se tienen placas base con los siguientes factores de forma CEB (Compact Electronics Bay) y TEB (Thin Electronics Bay), ¿Qué tipo de placa base estandarizan? (1 pto.)
9. ¿Qué función tiene el ChipSet en la placa base? ¿Cuál es la situación actual a este respecto? (1 pto.)



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

10. Realiza un diagrama sencillo de microprocesador moderno *multicore* (particularizándolo a dos cores) donde se muestren los componentes internos y las líneas de comunicación de éste con elementos como la caché (o cachés) y las líneas de E/S (controladores) de alta velocidad. (1 pto.)

11. Al objeto de obtener información sobre el microprocesador de un puesto determinado se ejecuta el comando Coreinfo y se obtiene la siguiente información: (1 pto.)

```
Intel(R) Xeon(R) CPU           W3520  @ 2.67GHz
Intel64 Family 6 Model 26 Stepping 5, GenuineIntel
EM64T          *          Supports 64-bit mode
VMX             -          Supports Intel hardware-assisted virtualization
SVM             -          Supports AMD hardware-assisted virtualization
HYPERVISOR      *          Hypervisor is present
HTT             *          Supports hyper-threading
```

¿A qué frecuencia trabaja el microprocesador?

Se puede observar que incorpora la característica HTT o Hyper-Threading. ¿En qué consiste esta característica?



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

12. Siguiendo con la información obtenida por Coreinfo, se puede ver lo siguiente: (1 pto.)

`NX` * Supports no-execute page protection

¿Cuál es la función de esa característica?

13. Siguiendo con la información obtenida por Coreinfo, se puede ver lo siguiente: (1 pto.)

```
*--- Data Cache      0, Level 1,  32 KB, Assoc  8, LineSize 64
*--- Instruction Cache 0, Level 1,  32 KB, Assoc  4, LineSize 64
*--- Unified Cache    0, Level 2, 256 KB, Assoc  8, LineSize 64
-*-- Data Cache      1, Level 1,  32 KB, Assoc  8, LineSize 64
-*-- Instruction Cache 1, Level 1,  32 KB, Assoc  4, LineSize 64
-*-- Unified Cache    1, Level 2, 256 KB, Assoc  8, LineSize 64
--*- Data Cache      2, Level 1,  32 KB, Assoc  8, LineSize 64
--*- Instruction Cache 2, Level 1,  32 KB, Assoc  4, LineSize 64
--*- Unified Cache    2, Level 2, 256 KB, Assoc  8, LineSize 64
---* Data Cache      3, Level 1,  32 KB, Assoc  8, LineSize 64
---* Instruction Cache 3, Level 1,  32 KB, Assoc  4, LineSize 64
---* Unified Cache    3, Level 2, 256 KB, Assoc  8, LineSize 64
**** Unified Cache    4, Level 3,   8 MB, Assoc 16, LineSize 64
```

A partir de esa información, ¿Cuántos núcleos tiene el microprocesador? ¿Qué capacidad tiene la caché nivel 1 de datos de cada núcleo? ¿Qué capacidad tiene la caché de nivel 2 de cada núcleo? ¿Qué capacidad tiene la caché de nivel 3? ¿Número de bits que manipula simultáneamente?



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

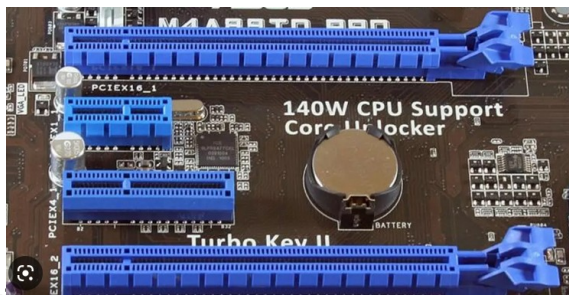
14. Características de las memorias DDR5 respecto a Ancho de Banda, Consumo, Gestión de energía, llave del módulo respecto a anteriores versiones, número de patillas. (1 pto.)

15. Cita la relación de tareas que se realizan en el arranque de un ordenador ¿Qué nombre se le da a este proceso? (2 ptos.)



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

16. Respecto a medios de Almacenamiento, ¿En dónde encuentran aplicación las cintas LTO? ¿Qué ventajas ofrecen? ¿Qué se entiende por tecnología WORM? (1 pto.)
17. Se tiene una estructura RAID 5 de 3 discos. Dibuja un esquema de esta estructura de tres discos en el que se refleje la organización de los datos y el control de paridad. ¿Qué ocurre si falla 1 disco? Y ¿si fallan 2 discos? (1 pto.)
18. A partir de la siguiente imagen: (2 ptos.)



- ¿Qué tipo de bus está representado? Identifícalos según nomenclatura.
- ¿Qué formato de comunicación tiene?
- ¿Cuáles son sus aplicaciones principales?
- ¿Sabrías decir cuál es la versión actual?

19. ¿Qué es "Rufus"? (1 pto.)



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	Fecha	

20. Tenemos la herramienta GPARTED y un portátil con un disco limpio, sin sistema operativo. Se pretende crear el siguiente esquema de almacenamiento en disco: (2 ptos.)

Label	Tipo partición	Sta. Archivos	Capacidad
Windows	Primaria	NTFS	256 GB
Datos	Primaria	NTFS	128 GB
Vídeos	Primaria	NTFS	128 GB
Fotos	Primaria	NTFS	128 GB
BACKUP	Primaria	NTFS	384 GB

Refleja el proceso, haciendo hincapié en detalles importantes ¿Qué capacidad tiene el disco?