

Alumno:

Theme 1:

Computer History. (1pts)

1. Lea el párrafo que aparece abajo y completa las palabras que faltan.

- a) La máquina que inventó el matemático Blaise Pascal recibía el nombre de **Pascalina**.
- b) La máquina analítica de **Charles Babbage** fue la primera computadora mecánica del mundo. Fue programada por Adda Lovelace.
- c) Los fundamentos del algebra computacional fue desarrollada **George Boole**.
por y más tarde Claude Shannon aseguró que cada puerta lógica podía ser diseñada por un circuito eléctrico...
- d) El **transistores** es el componente electrónico que permitió sustituir las válvulas de vacío.
Es el componente básico para implementar las puertas lógicas de los microprocesadores actuales y también las celdas de las memorias RAM.

Von Neumann Machine (2pts)

a) ¿Qué elementos componen un procesador basado en la arquitectura de Von Neumann?

Unidad de Control (CU), Unidad Aritmético-Lógica (ALU), Memoria, Bus de datos, Unidad de Entrada/Salida.

¿Qué funciones principales tiene cada uno de ellos?

Unidad de Control (Control Unit, CU): Se encarga de interpretar las instrucciones del programa y dirigir las operaciones necesarias. Coordina las funciones de los demás componentes del procesador.

Unidad Aritmético-Lógica (Arithmetic Logic Unit, ALU): Realiza todas las operaciones matemáticas y lógicas del procesador, como sumas, restas y comparaciones.

Memoria: Almacena tanto los datos como las instrucciones del programa. La memoria principal, o RAM, es donde se guardan temporalmente los datos e instrucciones durante la ejecución.

Bus de datos: Transporta los datos entre la CPU, la memoria y otros dispositivos de entrada/salida.

Unidad de Entrada/Salida (I/O): Facilita la interacción con dispositivos externos como teclados, monitores, discos duros, etc. Estos dispositivos permiten la entrada y salida de datos del sistema.

b) Fases de ejecución de una instrucción por parte de un procesador. Explica qué ocurre en cada una de ellas.

Fase de búsqueda (Fetch): El procesador recupera la siguiente instrucción que debe ejecutarse desde la memoria principal (RAM). El contador de programa

(Program Counter, PC) indica la dirección de la próxima instrucción.

Fase de decodificación (Decode): La instrucción recuperada es enviada a la Unidad de Control (CU), donde se interpreta o "decodifica" para determinar qué operación debe realizarse. Se descompone en comandos que la ALU y otros componentes puedan entender.

Fase de ejecución (Execute): La instrucción es finalmente ejecutada. Puede implicar una operación aritmética o lógica en la ALU, el almacenamiento de datos, o la interacción con dispositivos de entrada/salida. Tras la ejecución, el procesador actualiza el contador de programa para pasar a la siguiente instrucción.

Numeral Systems(Decimal, Binario y Hexadecimal) (1 pts)

1. Rellena los huecos con los valores que faltan.

Numeric Systems (Decimal,Binary, Hexadecimal)			
Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
230			
			AF
	11111100		

Theme 2:

Essential components of a computer. Information units. (1 pts)

1. Describe los componentes de un sistema informático.

1. Unidad Central de Procesamiento (CPU o Procesador): ALU, CU

2. Memoria Principal (RAM)

3. Dispositivos de Almacenamiento: HDD, SDD, USB

4. Placa Base (Motherboard)

5. Unidades de Entrada:

6. Unidades de Salida:

7. Unidades de Alimentación (PSU):

8. Tarjeta Gráfica (GPU):

9. Buses y Conexiones:bus de datos, bus de direcciones y bus control

2. ¿Describe qué ocurre cuando se enciende un PC?

1. Suministro de Energía
2. Inicialización del BIOS/UEFI
3. Identificación y Configuración de Hardware
4. Búsqueda del Dispositivo de Arranque
5. Carga del Cargador de Arranque (Bootloader)
6. Carga del Sistema Operativo
7. Inicialización de Controladores y Servicios
8. Pantalla de Inicio de Sesión

Pag. 1 de 4

1ºSMR Montaje y Mantenimiento de equipos informáticos CPIFP ALAN TURING 1ª Prueba
Teórica Trim 1. Curso 2024-25

Alumno:

3. ¿Cuáles son los buses presentes en los diferentes componentes de un equipo informático? Describe su función.

Bus de Datos: Transporta los datos entre la CPU, la memoria y los dispositivos periféricos.

Bus de Direcciones: Se utiliza para especificar las direcciones de memoria donde se almacenan o recuperan datos.

Bus de Control: Lleva señales de control y sincronización entre la CPU y los demás componentes para coordinar las operaciones.

b) ¿Cómo clasificarías las diferentes memorias de un equipo informático según su velocidad de acceso y coste?

Memoria Caché:

- **Velocidad:** Muy rápida.
- **Coste:** Muy alto.
- Se encuentra dentro del procesador y mejora el rendimiento al almacenar datos de uso frecuente.

Memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio):

- **Velocidad:** Rápida.
- **Coste:** Alto.
- Almacena temporalmente datos e instrucciones mientras el equipo está en funcionamiento.

Memoria Flash (SSD):

- **Velocidad:** Moderada.
- **Coste:** Medio.
- Almacenamiento rápido y sin partes móviles, pero más lento que la RAM.

Disco Duro (HDD):

- **Velocidad:** Lenta.
- **Coste:** Bajo.
- Almacenamiento de gran capacidad y más económico, pero más lento en comparación con SSD.

Memoria Secundaria (como unidades ópticas o cintas magnéticas):

- **Velocidad:** Muy lenta.
- **Coste:** Muy bajo.
- Utilizada para almacenamiento a largo plazo o copias de seguridad

Motherboards. (3 pts) (cada dos respuestas incorrectas, resta el valor de una correcta) 1.

¿Qué formato de los siguientes del factor de forma de la Placa Base es de menor tamaño?

a) Micro ATX b) Microprocesador **c) Micro ITX** d) ATX

2. En la placa base, la función de los buses es aumentar la velocidad de los pulsos de reloj a) Verdadero **b) Falso**

3. ¿Cuál es la función principal de la CMOS battery?

a) Controlar el nivel de energía de la BIOS b) Aumentar la velocidad de la memoria.
c) Guardar parámetros de la BIOS d) Todas son falsas

4. La nuevas bios tipo UEFI :

a) Puedes activar/desactivar los puertos USB b) Permite aumentar la velocidad de trabajo. c) Tiene un boot más rápido y admite discos **d) Todas las respuestas anteriores** son correctas de 2Tb de capacidad correctas

5. El VRM de una placa base:

- a) Regula el voltaje y potencia en picos de trabajo de la CPU y dispone normalmente de elementos de refrigeración pasivos para disipar el calor que produce su trabajo.
- b) Aumentar la velocidad de la memoria.
- c) Regula y controla el voltaje se suministra a la memoria RAM gracias a componentes electrónicos como inductores, condensadores y MOSFET (fases VRM)
- d) La opción a) y c) son ciertas**

6. ¿Cuál es la función del reloj de la placa base?

- a) Controlar la hora del sistema **b) Sincronizar las señales del sistema**.
- c) Sincronizar el trabajo de los M.2
- d) Acelerar la velocidad de la placa

7. El chipset de la placa base es un microprocesador que controla

- a) La cantidad de puertos M.2 y si tienen funciones RAID o no.
- b) El número de interfaces SATA que tiene la placa base.
- c) La cantidad y velocidad de los puertos USB puede tener la placa base
- d) Todas son verdaderas.**

Pag. 2 de 4

1ºSMR Montaje y Mantenimiento de equipos informáticos CPIFP ALAN TURING 1ª Prueba
Teórica Trim 1. Curso 2024-25

Alumno:

8. La placa que posee los pines en el socket y que se conecta a él mediante un anclaje de presión recibe el nombre de:

- a) LGA** b) ZIF c) PGA d) BGA e) Todos son incorrectas

9. El conector de placa donde se conectan los nuevos discos duros de estado sólido en formato de circuito integrado se llama:

- a) NVMe b) SSD c) SATA d) PCIe **e) M.2**

10. Una placa base para procesadores Intel con chipset Z790M asegura que puede montar RAID 1 en su interfaz SATA. Eso quiere decir que:

- a) Se obtendrá una configuración de un solo disco duro 1Tb de capacidad con 1 disco duro redundante usado como seguridad.
- b) Se crean dos volúmenes cada uno de 500Gb con uno de los discos usado como copia del otro.
- c) Se crean un único volumen de 500GB sobre dos discos duros replicados. Si uno de ellos falla el otro sigue dando servicio. El objetivo es mejorar la seguridad de los datos almacenados.**
- d) No se puede configurar un RAID 1 con 2 discos

11. El software más importante que controla el funcionamiento de una placa base es a)

El sistema operativo, que puede ser de la familia Windows o Linux

b) Es el firmware BIOS, grabado en CMOS por el fabricante de la placa. No se puede actualizar.

c) Es el firmware. Se le llama BIOS en placas base más antiguas y UEFI BIOS en placas actuales. Esta grabado en CMOS y puede ser reseteado y actualizado.

d) Ninguna de las anteriores es cierta

12. Los slots de expansión PCI express, son usados para conectar tarjetas de expansión:

a) Hemos visto en clase, que una tarjeta conectada a un PCIe1 es posible conectarla a un PCIe4, PCIe8 o PCIe16

b) Las tarjetas de expansión destinada a PCIe1 no se pueden conectar en otros PCIe(x4,x8,x16) ya que pueden quemarse

c) Se pueden conectar una PCIe1 sólo en el puerto PCIe4 ya que el PCIe16 está destinada a la conexión de tarjetas gráficas externas.

Motherboards Theoretical Questions: (1 pts)

1. Tell me three things you can set up when you access the UEFI bios of your computer or laptop.

Tres cosas que puedes configurar al acceder al UEFI BIOS de tu computadora son:

1. **Orden de arranque:** seleccionar el dispositivo desde el cual iniciar el sistema operativo.
2. **Frecuencia y voltaje de la CPU y la memoria (overclocking).**
3. **Activar o desactivar dispositivos integrados:** como puertos USB y tarjetas de red.

Alumno:

Tipos de conectores (1 pts)

1. ¿Qué nombre reciben los siguientes puertos traseros de una placa



2. Have a look to the internal ports and connections of this Asrock H310CM motherboard. Put the correct number in each of the terms of the list below.

- _____ Fan Connectors (CPU_FAN and CHASIS FAN)
- _____ SATA CONNECTORS
- _____ EPS 12V Power Connector (ATX12V)
- _____ Chassis Fan
- _____ ATX Power Connector (ATXPWR)
- _____ USB 3.1
- _____ USB 2.0
- _____ DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
- _____ System Panel Header
- _____ CHIPSET
- _____ CMOS RESET
- _____ SOCKET LGA 1151