



- ✓ Escuela: E.P.E.T. N°1 Cauçete
- ✓ Docente: Pablo F. Benito
- ✓ Año, Ciclo y/o Nivel: 5 ° año 3° Nivel medio, ciclo orientado técnico (INFORMATICA)
- ✓ Turno: Mañana.
- ✓ Área Curricular: Instalación y Reemplazo de Componentes Internos
- ✓ Título de la propuesta: Arquitectura interna de la computadora

Contenidos

Distintos tipos, normas de interconexión, características más significativas de las principales. Componentes (funciones que aporta cada uno, diversidad de tipos y modelos, características de los principales, su necesidad de configurarlos). Dispositivos de memoria externa (características de los principales tipos y modelos). Documentación (redacción de consultas técnicas en idioma nacional y en inglés)

Para Repasar mira el siguiente video



<https://www.youtube.com/watch?v=mwmnrj9nPVk>

ARQUITECTURA INTERNA DEL COMPUTADOR

1. Arquitectura de la Tarjeta Madre

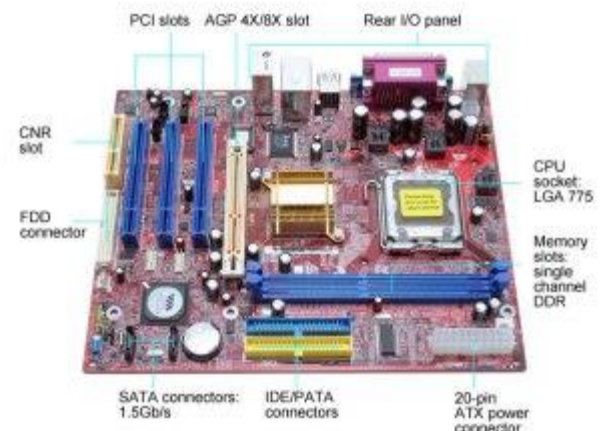
La tarjeta madre es la que proporciona la conectividad tanto eléctrica como lógica necesaria para la comunicación de los componentes del sistema y da soporte a los buses, memorias los chips controladores, se le conectan las tarjetas de expansión, los dispositivos de almacenamientos entre otros dispositivos. La Tarjeta Madre por medio de puertos permite la entrada y salida de información con distintos dispositivos externos.

El modelo de Tarjeta más conocido es el ATX (Advanced Technology eXtended), mide 24.58 cm de largo y 30.72 de ancho. Se caracteriza por ser uno de los más vendidos en el mercado informático. Tiene la ventaja de que son fáciles de ventilar y no se enredan los cables.

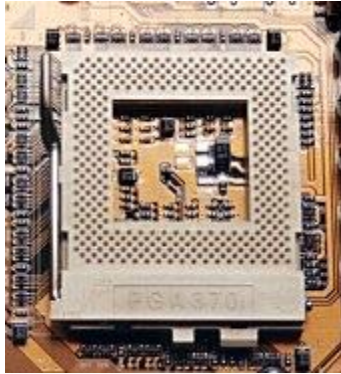
Chipset

El Northbridge es el controlador que interconecta la CPU a la memoria a través del bus frontal (FSB). También conecta periféricos a través de canales de alta velocidad, tales como AGP y PCI Express. El Northbridge puede incluir un controlador de pantalla, obviando la necesidad de un adaptador de pantalla separada.

El controlador Southbridge maneja el restante de E / S, incluyendo el bus PCI, unidades ATA paralelo y en serie (IDE), USB, FireWire, puertos serie y paralelo y puertos de audio.



Socket del Microprocesador



Es donde se coloca el cerebro del microprocesador y puede variar dependiendo de su marca y modelo.

Pila

La pila se encarga de conservar los parámetros de la BIOS cuando la PC está apagada. De no ser por la pila cada vez que encendiéramos la computadora tendríamos que agregar las características del disco duro, del chip set, la fecha y hora



BIOS



Proviene de las siglas (Basic In Out System) o Sistema básico de entrada y salida: se le llama así al conjunto de rutinas que se realizan desde la memoria ROM al encender la computadora, permite reconocer todos los periféricos entrada y salida básicos para el arranque de la computadora.

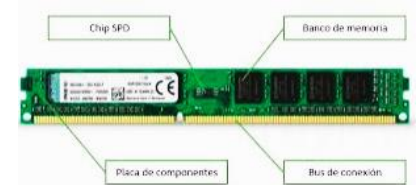
Memoria ROM

Almacena las características básicas de la maquina en la que está instalada así como el software para reconocer características que no vengán instaladas en la PC, como el teclado, la pantalla, la RAM, se alimenta de una batería que está en el Board.



Memoria RAM

Memoria de lectura aleatoria encargada de almacenar datos e instrucciones de manera temporal es una memoria de tipo volátil ya que pierde los datos al apagarse la PC pero tiene velocidad para la transmisión de información. Se encarga de parte del sistema operativo y los programas además de instrucciones desde el teclado.



2. Arquitectura de Expansión

Las Computadoras tienen ranuras de expansión que permiten añadir diferentes tipos de tarjetas.

Las tarjetas de expansión son componentes que tienen como función principal expandir las funciones o servicios de una PC. Existen tarjetas de expansión tipo ISA, PCI, PCI Express, CNR y AGP.

Las tarjetas de expansión complementan y ayudan a la placa base y, por tanto, al microprocesador central descargándole de tareas que retardarían los procesos de la CPU, añadiendo al mismo tiempo una serie de posibilidades operativas que no estaban previstas en los primeros modelos de computadoras.

Tipos de ranuras de expansión.

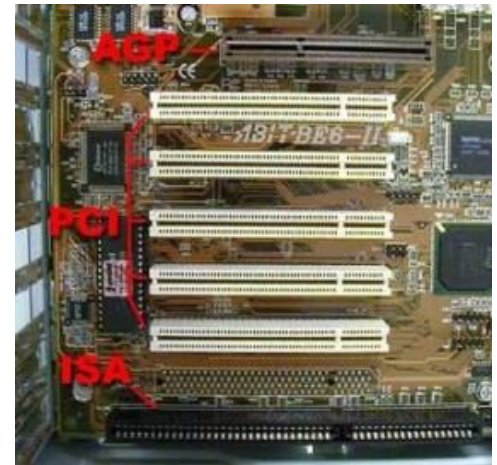
Tipo ISA: casi no se utilizan porque fueron reemplazados por los PCI. Los ISA fueron las primeras ranuras en usarse en computadoras personales.

Tipo PCI: Las más populares para módems internos, tarjetas de red y de sonido.

Tipo CNR: (Communication and Network Riser), ranuras de expansión para dispositivos de comunicación como módems y tarjetas red, lanzadas en 2000 por Intel.

Tipo PCI-Express: mejora de los bus PCI. Probable reemplazante para todos los buses, incluidos PCI y AGP.

Tipo AGP: las ranuras AGP se utilizan especialmente para tarjetas gráficas AGP. Comienzan a ser reemplazadas por las ranuras PCI Express. Tipos de AGP: AGP, AGP 2x, AGP 4x y AGP 8x.



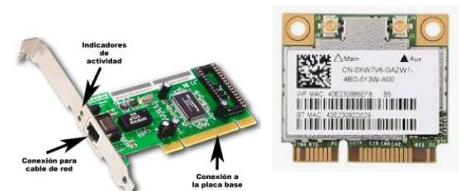
Los Tipos de Tarjeta más Comunes.

Tarjeta de video: procesa datos que provienen del CPU para convertirlos en salida hacia un dispositivo como un monitor o un televisor. Algunas ofrecen características adicionales como sintonizadores de TV, decodificadores MPEG entre otros.



Tarjeta de Sonido: es una tarjeta de expansión que permite la entrada y salida de audio bajo el control de un programa informático, son usadas para amplificar sonidos o conectar sistemas de sonidos a la computadora.

Tarjeta de Red: es un tipo de tarjeta de expansión que se inserta en la placa madre o a un puerto como el USB, y que permite conectar una computadora a una red y así poder compartir recursos (impresoras, archivos e internet). Una tarjeta de red

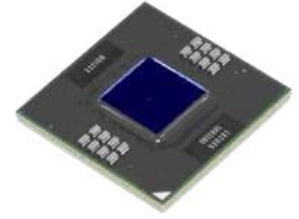


inalámbrica permite lo mismo, sólo que sin emplear cables de red, sino que se utilizan ondas radio para transmitir la información.

4. Coprocesador Matemático

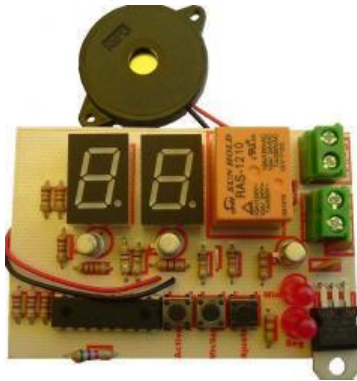
Es un procesador especial que sirve como complemento del microprocesador principal. Puede encargarse de operaciones como la aritmética de punto flotante, gráficos, procesamiento de señales, procesamiento de cadenas, encriptación, etc.

Por lo tanto el coprocesador no es un procesador de propósito general. Algunos coprocesadores no pueden buscar instrucciones desde la memoria, administrar la memoria, entre otras cosas, que si puede hacer los procesadores de propósito general.



5. Temporizador Programable

Un temporizador es un dispositivo que permite medir el tiempo es un chip que se encarga de mantener la fecha y la hora del computador desde que se enciende.

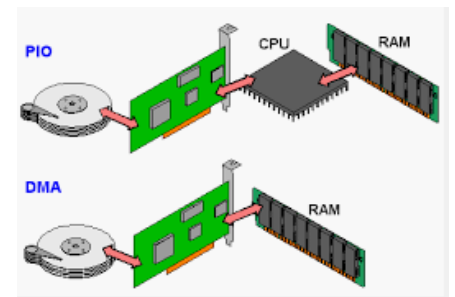


Los temporizadores programables tienen varios modos de operación. En modo de un solo disparo se carga el registro en el contador y luego se decrementa el contador en cada pulso. Al pasar la cuenta a 0 se provoca una interrupción en la CPU. El contador se mantiene detenido hasta que el software comanda un nuevo inicio. En modo de onda cuadrada, cada vez que la cuenta pasa a 0 se carga automáticamente el registro de cuenta inicial en la cuenta y se provoca una interrupción, obteniéndose un proceso periódico. Las interrupciones periódicas que resultan se denominan Tics de reloj.

6. Controlador de Acceso Directo a Memoria

Puesto que la mayoría de datos que maneja el ordenador están antes o después de la RAM, los intercambios entre esta y el resto de elementos son muy frecuentes. En general este intercambio es conducido por el procesador, pero en determinados casos, la memoria pueda realizar intercambios directamente con los periféricos sin intervención del procesador.

El mecanismo de acceso directo a memoria está controlado por un chip específico, el DMAC (DMA Controller) que permite realizar estos intercambios sin apenas intervención en el procesador. El DMA permite mover datos entre un puerto y memoria, o entre memoria y un puerto, pero no entre dos puertos o dos posiciones de memoria.



7. Función de la Memoria Cache

La memoria cache se carga desde la RAM con los datos y/o instrucciones que ha buscado la CPU en las últimas operaciones. La CPU siempre busca primero la información en la cache, lo normal es que va a encontrar ahí la mayoría de las veces, con lo que el acceso será muy rápido. Pero si no encuentran la

información en la cache, se pierde tiempo en acudir a la RAM y copiar dicha información en la cache para su disponibilidad.

La cache es un tipo de memoria de acceso aleatorio de una computadora que se reserva para contener, de manera temporal, información leída o escrita recientemente en el disco. La memoria cache de disco realiza distintas funciones en unos casos, almacena una copia del directorio y en otros, almacena porciones o extensiones del programa o programas en ejecución.



8. Ventajas y Desventajas de los Buses

Ventajas

- Flexibilidad del Sistema.
- Facilidad para añadir nuevos componentes.
- Mover periféricos entre ordenadores que comparten el mismo BUS.
- Economía.
- Las mismas conexiones compartidas por múltiples componentes.
- Manejar la complejidad partiendo el diseño: divide y vencerás.

Desventajas

- Crea un cuello de botella.
- Todo pasa a través del bus.
- El ancho de banda del bus limita la velocidad en las transacciones entre los componentes del sistema.
- Velocidad máxima limitada.
- Longitud del bus.
- Número de dispositivos conectables.
- Flexibilidad para soportar diferentes tipos de dispositivos.
- Más flexible: más lento.



9. Los PIC

Es un controlador programable de interrupciones, un dispositivo que permite asignar niveles de prioridad a sus interrupciones, puede ordenarlas y ejecutarlas dependiendo de una prioridad programada por el sistema operativo y así dárselas a la CPU una a una.

ACTIVIDADES

1° Lee el documento anterior y compara con este otro

<https://www.educaciontic.com.ar/Componentes%20de%20una%20PC.pdf>



Resume la información de este documento en una tabla con tres columnas nombre; foto; función de cada elemento. Y copia en tu cuaderno

2° Descarga de este sitio un simulador de Componentes internos y resuelve la simulación.

<https://dailyuploads.net/q8veprcfjah7>

3° No salgas de Casa. Cualquier consulta mi número de celular es: **2644037155**

-CS	1	28	VCC
-WR	2	27	A0
-RD	3	26	-INTA
D7	4	25	IR7
D6	5	24	IR6
D5	6	23	IR5
D4	7	22	IR4
D3	8	21	IR3
D2	9	20	IR2
D1	10	19	IR1
D0	11	18	IRO
CAS 0	12	17	INT
CAS 1	13	16	-SP/-EN
GND	14	15	CAS 2