# Memorias

Memoria principal

* La memoria principal es la RAM

Tipos de memorias

* Biestable
  + Síncronos
    - Los cambios se producen según sus ciclos
    - Sin impulso no se modifica
* Condensadores
  + Condensadores MOS
    - Si no pierden la electricidad no pierden la informacion

Almacenamiento

* Memoria interna
  + Nivel 0
    - Registros de CPU
      * Echos por biestables
      * Muy rapidos
      * Muy poco almacenamiento
    - Caches
      * Baja capacidad
      * Mucha velocidad
  + Nivel 2
    - RAM
      * Acceso rápido
  + Nivel 3
    - Discos duros
    - DVD
      * Memorias lentas
      * Con mucha capacidad de almacenamiento

Tipos de memorias

* No volátiles
  + ROM
  + PROM
    - Se pueden reescribir unas pocas veces
  + Memoria flash
    - Son los USB
  + SSD
  + HDD
* Volátiles
  + La información se pierde cuando no tiene electricidad
    - CMOS
      * Contiene la BIOS
    - SRAM
      * Es rápida
      * Esta formada por biestables
      * Se usa en
        + Sistemas científicos
        + Industriales
        + Móviles
    - DRAM
      * Basada en condensadores
      * Formatos
        + DIMM

propiedades

* Tiempo de acceso
  + Tiempo que se tarda en acceder a al infomacion
* Latencia
  + Tiempo entre la solicitud y la respuesta de la memoria
* Velocidad efectiva
  + Velocidad entre subida y bajada
* Ciclo de reloj
* Ancho de banda
* Capacidad
* Voltaje
  + Cuanto mas voltaje mas calor genera
  + Se puede hacer overclock pero se queman mas rápido

Memoria DDR

* Primeras memorias en implementar el dual channel
* Tipos
  + Ddr2
    - 4 bit por ciclo
    - Tenían un buffer
      * Zona de almacenamiento temporal
  + Ddr3
    - Velocidades mas rápidas
    - 240 pines
    - Mayor capacidad de bus
  + Ddr4
    - 288 pines
    - Menor consumo
    - Mayor rendimiento
    - Mejor temperatura
    - Frecuencia mas alta
    - Funcionan en triple y quad channel
    - Módulos de 32 y 64 Gb
  + DDR5
    - Menor consumo y mayor velocidad

PLACAS BASE

Partes

* Chipset
  + Tapados por un radiador
  + Delimita las especificaciones técnicas
  + Los desarrollan los fabricantes de los procesadores
  + Suelen gestionar en gran parte los periféricos
  + Antes estaban divididos
* Conector
  + MiniATX
  + MicroATX
  + ATX
  + ExtendedATX
* Conectores
* Pila
* Memorias Cmos
  + Bios
* Conecto SATA
* Conectores de panel frontal
* Zocalo
  + PGA
    - AMD
  + LGA
    - intel
  + BGA
    - De portátiles y móviles
    - Soldados en la placa

LA BIOS

* Es un firmware
* Las actuales se llaman UEFI

Ranuras de expansión

* Conectores de la placa
  + Características
    - Velocidad de datos
* Tipos de ranuras
  + ISA
    - 8/16 bits
    - Había que configurarlas
    - Muy antiguas
    - Se usan en algunas maquinarias industriales
  + Besa
    - Son parecidas a las ISA
    - Son extensibles
  + PCI
    - Mayor velocidad
    - Propiedad bus master
      * Los dispositivos pueden gestionar el uso de los buses
  + AGP
    - Ranuras especiales para las tarjetas graficas
  + PCI-e
    - Diferentes números de carriles
    - Las PCI-e se empiezan a gestionar las ranuras en serie
  + M.2
    - Son ranuras para los discos duros
    - Se usan para los NVMe
    - Se refrigeran peor
    - Son mas rapidos

Conectores externos

* Puerto antiguos
  + PS2
  + Puerto paralelo
    - Para impresoras
  + Puerto serie
* Puertos aun en uso / actuales
  + VGA
  + USB
    - Funciones
      * Envió de datos
      * Alimentación
      * Plug and play
    - Generaciones
      * 1.0
      * 2.0
        + Dos líneas de datos
        + Dos líneas de alimentación
        + Es el mas extendido
      * 3.0
        + 5 contactos
      * 3.1
        + Normalmente usado en los tipos C
      * 4.0
      * Todos siguen en uso
    - Tipos de cabezales
      * Tipo A
      * Tipo B
        + Normalmente usados para impresoras
      * Tipo C
        + Son los micro
        + Son los mas usados
  + Thunderbolt
  + RJ-45
  + Conectores de sonido
  + HDMI
    - Tipo
      * A
        + Standard
      * B
        + mini
      * C
        + Micro
    - Los HDMI pasan sonido
  + E SATA
    - Conexión discos duros externos

Conectores internos

* En desuso
* En uso
  + SATA
    - Para discos duros
  + FAN
    - 3 pines
      * automaticos
    - 4 pines
      * Se pueden configurar
  + Conectores para USB
  + Jumper del panel frontal
  + Puertos de alimentación
    - ATX
    - Micro
  + PCI
  + PCI-e