

UNIDADE 2 : A ARQUITECTURA DOS COMPUTADORES

1. CODIFICACION DOS DATOS

1.1. SISTEMAS DE NUMERACIÓN E CODIFICACIÓN DA INFORMACIÓN.

Os sistemas de numeración son un conxunto de regras que permiten representar todos os números posibles. No ordenador utilízanse catro sistemas de numeración que son: O Binario, o Octal, o Decimal e o Hexadecimal. Todos son Sistemas Posicionais.

Para gardar a Información existen moitos códigos binarios, o mais usado é o código ASCII a información.

1.2 MEDIDAS DE INFORMACIÓN.

Os equipos informáticos traballan con información binaria polo que a unidade mínima é o bit (0,1). Pero, normalmente, como **unidade básica de información tómase o byte** que son oito bits.

Para referirnos a cantidades grandes de información usamos os múltiplos deste baseados en potencias de 2^{10} .

2. ARQUITECTURA DE ORDENADORES

2.1. IDENTIFICACIÓN FÍSICA DOS COMPOÑENTES DO COMPUTADOR E DOS SEUS PERIFÉRICOS.

O Hardware dunha computadora esta constituído basicamente pola **Unidade Central de Proceso** (CPU ou UCP) que se encarga de procesar os datos; **a Memoria** que almacena a información que se esta procesando e os resultados; **os Periféricos** de Entrada, de Saída ou de Entrada/Saída que permiten o intercambio de datos co exterior, e **os Dispositivos de Almacenamento Masivo** que ademais de permitir a entrada ou saída da información gárdana de modo permanente.

2.2. ARQUITECTURA INTERNA.

1. **A unidade aritmética lóxica ou ALU** é o dispositivo deseñado e construído para levar a cabo as operacións elementais.
2. **A unidade de control ou UC** Pon en funcionamento e contacto ao resto das unidades.
3. **A memoria** é onde se garda a información.
4. **Os buses** : É o elemento físico por onde se moven os datos dunha unidade a outra.

2.3. ANÁLISE FUNCIONAL DOS COMPOÑENTES DO ORDENADOR.

2.3.1 PLACA BASE

A **placa basee**, **placa nai**, **tarxeta nai** ou **board** (en inglés ***motherboard***, ***mainboard***) é unha tarxeta de circuítos impresos que dá soporte ás demais partes da computadora.

2.3.2 CHIPSET

Denomínase **Chipset** a un conxunto de microchips que se encargan de axudar ao procesador.

Esta composto por:

NorthBridge

SouthBridge

2.3.3 MICROPROCESADOR

É o chip mais importante. Está composto por millóns de transistores, integrados nunha mesma placa de silicio.

2.3.4 A MEMORIA

A memoria é un compoñente esencial nos ordenadores. É o lugar físico onde se almacena a información que se vai a procesar.

Pode ser:

RAM Random Access Memory

ROM Read Only Memory

RAM CMOS

CACHE

VIRTUAL

2.3.5 CONECTORES E PORTOS DE COMUNICACIÓN

2.3.5.1 Conectores.

Interfaces entre un dispositivo e o seu porto de conexión correspondente.

2.3.5.2 Portos de comunicación.

É a interface física entre o conector do dispositivo e o ordenador.

Poden ser:

SERIE: Transmíten Bit a Bit.

PARALELO: Transmíten os bits xuntos.

IEEE1394 Transmíten en serie a gran velocidade.

USB Transmíten en serie a gran velocidade e permiten conectar ata 127 dispositivos en cadea

2.3.6 TARXETAS E RANURAS DE EXPANSIÓN.

As tarxetas de expansión son dispositivos que permiten conectar ao ordenador periféricos que necesitan conectores especiais que a placa base non posúe.

As ranuras de expansión son conectadores na placa basee para conectar periféricos.

2.3.7 DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAIDA

2.3.7.1 Dispositivos de Entrada

Permiten o intercambio de datos desde o exterior cara ao ordenador.

- ☐ **Teclado**
- ☐ **Ratón**
- ☐ **Pantalla táctil**
- ☐ **Escáner....etc.**

2.3.7.2 Dispositivos de Saída

Permiten o intercambio de datos desde o ordenador cara ao exterior.

- ☐ **Monitor**
- ☐ **Impresora**
- ☐ **Altofalantes**

2.3.8 DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO MASIVO

Permiten o almacenamento de grandes cantidades de información de forma permanente.

- ☐ **Discos Magnéticos**
- ☐ **Memoria USB (Pen Drive)**
- ☐ **Discos Ópticos:CD, DVD**
- ☐ **Discos Ópticos: Blu-Ray e HD DVD**

3. REDES DE ORDENADORES

3.1 REDES DE ORDENADORES. CLASIFICACIÓN

Unha rede de computadoras é un conxunto de equipos (computadoras e/ou dispositivos) conectados por medio de cables, ondas ou calquera outro método de transporte de datos, que comparten información (arquivos), recursos (DVD, impresoras, etc.) e servizos (acceso a Internet, xogos), etc.

Poden ser :

- a) **Rede Área local.** Exemplo. Rede do Instituto.
Dependendo da conexión poden ser:
Cabreadas
Inalambricas
- b) **Rede Metropolitana.** Exemplo. Rede da Universidade.
- c) **Rede Wan.** Exemplo. Internet

A conexión mais usada adoita ser a telefónica, aínda que se están buscando novas vías: eléctricas, vía satélite, etc.

3.2 DISPOSITIVOS DE REDE.

3.2.1 Tarxeta de rede: realiza a función de intermediario entre o ordenador e a rede de comunicación.

- a) **Ethernet** utilízase para redes cabreadas.
- b) **Wifi** é un sistema de envío de datos en redes de ordenadores que utiliza ondas de radio en lugar de cable.

3.2.2 Cables de Conexión.

Par trenzado é un tipo de cabreado utilizado principalmente para comunicacións, adóitase utilizar en redes de datos para conexións de curto e medio alcance

Fibra Óptica Transporta pulsos de luz a través de pequenas fibras de vidro polo que non lle afectan as correntes eléctricas externas. O seu custo é alto pero permite alcanzar velocidades de transmisión moi elevadas.

3.2.3 Dispositivos Interconectores.

Un concentrador ou hub é un dispositivo que permite centralizar o cabreado dunha rede e poder ampliála.

Conmutador ou Switch permite a interconexión de múltiples segmentos de rede igual que un hub, a diferenza estriba en que a información recibida por un porto é enviada unicamente ao porto destinatario, funciona en velocidades máis rápidas e é máis sofisticado que un hub.

3.3 CONEXIÓN A INTERNET

Router ADSL é un dispositivo que permite conectar unha rede de área local (LAN) a Internet a través dunha liña telefónica cun servizo ADSL. Actualmente inclúe varios compoñentes nun.

Realiza as funcións de:

- **Porta de enlace** proporciona saída cara ao exterior á rede local, conectándoa a outras redes.
- **Router**: encargado de decidir cal é a ruta máis adecuada en cada momento para enviar un paquete de datos ao seu destino.
- **Módem ADSL** (Modulador/Demodulador): Converte os sinais enviados desde a rede local para que poidan transmitirse pola liña ADSL e demodula os sinais recibidos por esta para que os equipos da LAN poidan interpretalos. De feito, existen configuracións formadas por un módem ADSL e un router que fan a mesma función que un router ADSL.
- **Punto de acceso wireless**: permiten a comunicación vía Wireless (sen cables) cos equipos da rede local.
- **Firewall** controla as comunicacións, permitíndoas ou prohibíndoas segundo as políticas de rede que defina o usuario, pode por exemplo filtrar por orixe/destino ou por aplicación.
- **Servidor DHCP**: encárgase de asignar direccións IP aos equipos que se incorporan á rede.



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA
IES San Clemente



Plataforma educativa
da formación a distancia
www.ies sanclemente.net