

# Arquitectura de Computadoras

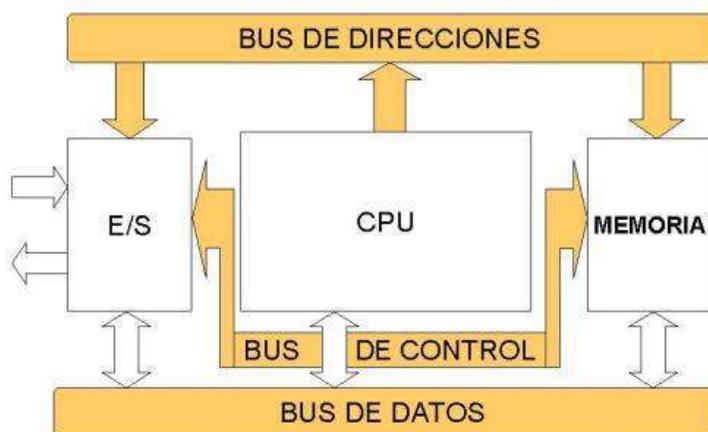
Conceptos Básicos

<a href="#">Home</a>	<a href="#">MEMORIAS</a>	<a href="#">DISCOS DUROS</a>	<a href="#">NUEVAS TECNOLOGIAS</a>	<a href="#">SERVIDORES</a>
<a href="#">APLICACIONES INDUSTRIALES</a>		<a href="#">PROCESADORES</a>		

[Inicio](#) › [BUSES DE DATOS](#)

## BUSES DE DATOS

— [Deja un comentario](#)



Bus es una palabra inglesa que significa “transporte”. En arquitectura de computadores, un bus puede conectar lógicamente varios periféricos sobre el mismo conjunto de cables. Aplicada a la informática, se relaciona con la idea de las transferencias internas de datos que se dan en un sistema computacional en funcionamiento. En el bus todos los nodos reciben los datos aunque no se dirijan a todos éstos, los nodos a los que no van dirigidos los datos simplemente los ignoran. Por tanto, un bus es un conjunto de conductores eléctricos en forma de pistas metálicas impresas sobre la tarjeta madre del computador, por donde circulan las señales que corresponden a los datos binarios del lenguaje máquina con que opera el Microprocesador.

### Entradas recientes

- [USB 3.0](#)

### Categorías

- [Tecnologias](#)

[+ Seguir](#)

Los primeros buses de computadoras eran literalmente buses eléctricos paralelos con múltiples conexiones. Hoy en día el término es usado para cualquier arreglo físico que provea la misma funcionalidad lógica que un bus eléctrico paralelo. Los buses modernos pueden usar tanto conexiones paralelas como en serie, y pueden ser cableados en topología multado o en Daisy chan, o conectados por hubs o switcheados, como el caso del USB.

En arquitectura de computadores, el bus es un sistema digital que transfiere datos entre los componentes de un ordenador o entre ordenadores. Está formado por cables o pistas en un circuito impreso, dispositivos como resistencias y condensadores además de circuitos integrados. En los primeros computadores electrónicos, todos los buses eran de tipo paralelo, de manera que la comunicación entre las partes del computador se hacía por medio de cintas o muchas pistas en el circuito impreso, en los cuales cada conductor tiene una función fija y la conexión es sencilla requiriendo únicamente puertos de entrada y de salida para cada dispositivo.

La tendencia en los últimos años es el uso de buses seriales como el USB, Costo Freire para comunicaciones con periféricos y el reemplazo de buses paralelos para conectar toda clase de dispositivos, incluyendo el microprocesador con el chipset en la propia placa base. Son conexiones con lógica compleja que requieren en algunos casos gran poder de cómputo en los propios dispositivos, pero que poseen grandes ventajas frente al bus paralelo que es menos inteligente. Existen diversas especificaciones de bus que definen un conjunto de características mecánicas como conectores, cables y tarjetas, además de protocolos eléctricos y de señales.

## **FUNCIONAMIENTO**

La función del Microbús es la de permitir la conexión lógica entre distintos subsistemas de un sistema digital, enviando datos entre dispositivos de distintos órdenes: desde dentro de los mismos circuitos integrados, hasta equipos digitales completos que forman parte de supercomputadoras. La mayoría de los buses están basados en conductores metálicos por los cuales se transmiten señales eléctricas que son enviadas y recibidas con la ayuda de integrados que poseen una interfaz del bus dado y se encargan de manejar las señales y entregarlas como datos útiles. Las señales digitales que se transmiten son de datos, de direcciones o señales de control. Los buses definen su capacidad de acuerdo a la frecuencia máxima de envío y al ancho de los datos. Por lo general estos valores son inversamente proporcionales: si se tiene una alta frecuencia, el ancho de datos debe ser pequeño. Esto se debe a que la interferencia entre

las señales (cristal) y la dificultad de sincronizarlas, crecen con la frecuencia, de manera que un buscón pocas señales es menos susceptible a esos problemas y puede funcionar a alta velocidad. Todos los buses de computador tienen funciones especiales como las interrupciones y las DMA que permiten que un dispositivo periférico acceda a una CPU o a la memoria usando el mínimo de recursos.

## TIPOS DE BUSES

Existen dos grandes tipos clasificados por el método de envío de la infor **paralelo** o **serial**.

Hay diferencias en el desempeño y hasta hace unos años se consideraba que el uso apropiado dependía de la longitud física de la conexión: para cortas distancias el bus paralelo, para largas el serial.

## BUS PARALELO

Es un bus en el cual los datos son enviados por bytes al mismo tiempo, con la ayuda de varias líneas que tienen funciones fijas. La cantidad de datos enviada es bastante grande con una frecuencia moderada y es igual al ancho de los datos por la frecuencia de función computadores ha sido usado de manera intensiva, desde el bus del procesador, los buses de discos duros, tarjetas de expansión y de vídeo, hasta las impresoras.

El Front Side Bus de los procesadores Intel es un bus de este tipo y como cualquier bus presenta unas funciones en líneas dedicadas:

- Las **Líneas de Dirección** con el que se desea establecer comunicación.
- Las **Líneas de Control** son las encargadas de enviar señales de arbitraje entre los dispositivos. Entre las más importantes están las líneas de interrupción, DMA y los indicadores de estado.
- Las **Líneas de Datos** transmiten los bits, de manera que por lo general un bus tiene un ancho que es potencia de 2.

Un bus paralelo tiene conexiones físicas complejas, pero la lógica es sencilla, que lo hace útil en sistemas con poco poder de cómputo. En los primeros microcomputadores, el bus era simplemente la extensión del bus del procesador y los demás integrados “escuchan” la línea de direcciones, en espera de recibir instrucciones. En el PC IBM original, el diseño del bus fue determinante a la hora de elegir un procesador

con I/O de 8 bits (Intel 8088), sobre uno de 16 (el 8086), porque era posible usar hardware diseñado para otros procesadores, abaratando el producto.

## BUS SERIE

En este los datos son enviados, bit a bit y se reconstruyen por medio de registros o rutinas de software. Está formado por pocos conductores y su ancho de banda depende de la frecuencia. Es usado desde hace menos de 10 años en buses para discos duros, tarjetas de expansión y para el bus del procesador.

---

Share this:



Twitter



Facebook



Me gusta

Sé el primero en decir que te gusta.

## Deja un comentario

Introduce tu comentario aquí...