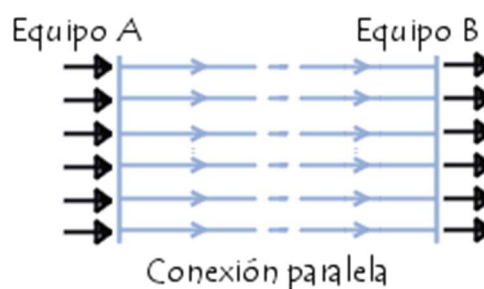
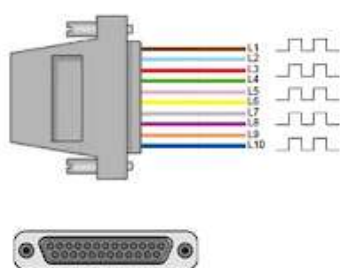


Comunicación de datos en paralelo

La comunicación paralela es un método de envío de múltiples señales de datos sobre un enlace de comunicación a la vez. En telecomunicaciones y computación, contrasta con la comunicación serial. Permite una transmisión más rápida de datos y una mayor eficiencia en la transferencia de datos, así como la transferencia de grandes cantidades de datos en una única operación (Parallel communication). La diferencia básica entre un canal de comunicación serial y uno paralelo radica en el número de hilos o cables distintos en la capa física, utilizados para la transmisión simultánea desde un dispositivo.

COMUNICACIÓN PARALELO



Usos de la comunicación paralela

La comunicación paralela se utiliza comúnmente en aplicaciones de alto rendimiento como servidores, redes de computadoras y dispositivos de almacenamiento.

Tipos de comunicación paralela

Los tipos de comunicación paralela incluyen la comunicación paralela síncrona, asíncrona y bidireccional.

- **Comunicación paralela síncrona:** En este tipo de comunicación, los datos se transmiten simultáneamente a través de múltiples líneas de comunicación, y la sincronización se realiza mediante una señal de reloj compartida. Todos los dispositivos involucrados en la comunicación deben estar sincronizados con esta señal de reloj para asegurar una transferencia de datos precisa y sincronizada. La comunicación paralela síncrona es comúnmente utilizada en sistemas donde se requiere una alta velocidad de transferencia de datos y una sincronización precisa entre los dispositivos.
- **Comunicación paralela asíncrona:** En contraste con la comunicación síncrona, la comunicación paralela asíncrona no requiere una señal de reloj compartida para la sincronización. En su lugar, los datos se transmiten de manera independiente y se acompañan de señales de control adicionales, como señales de inicio y parada, para indicar el comienzo y el final de cada dato transmitido. Este tipo de comunicación es más flexible en términos de sincronización y se utiliza en aplicaciones donde la velocidad de transferencia no es crítica o donde los dispositivos pueden operar a diferentes velocidades.

- **Comunicación paralela bidireccional:** Este tipo de comunicación permite la transmisión simultánea de datos en ambas direcciones a través de un enlace de comunicación paralelo. Es decir, los datos pueden ser transmitidos desde un dispositivo A hacia un dispositivo B y viceversa simultáneamente. La comunicación bidireccional es comúnmente utilizada en sistemas de bus paralelo donde múltiples dispositivos comparten un mismo canal de comunicación y necesitan intercambiar datos de manera bidireccional, como en sistemas de memoria compartida o en redes locales de computadoras.

Ejemplos de tecnologías de comunicación paralela

- Los buses de computadoras: ISA, ATA, SCSI, PCI y el bus Front side.
- El puerto de impresora (IEEE-1284).



Otro ejemplo de tecnología de comunicación paralela es el puerto paralelo que se usa para conectar impresoras antiguas y otros dispositivos externos a una computadora. Este puerto es capaz de transmitir hasta 8 bits de datos simultáneamente, a una velocidad máxima de 2 megabytes por segundo.



Sin embargo, a medida que la tecnología ha avanzado, los dispositivos han evolucionado y las necesidades de transmisión de datos han cambiado, lo que ha llevado a una disminución en el uso de tecnologías de comunicación paralela. Hoy en día, se utilizan principalmente para aplicaciones especializadas que requieren una transmisión rápida y eficiente de datos en tiempo real, como la interfaz entre ciertos dispositivos de adquisición de datos y de procesamiento de señal.

