



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

**INVESTIGACION DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA SERIAL Y
PARALELO**

Subtema:

DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA SERIAL Y PARALELO

Presenta:

AMELI REYES HERNANDEZ 22620050

Asignatura:

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Carrera:

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

Docente:

EDWARD OSORIO SALINAS.



Tlaxiaco, Oax., 14 de octubre de 2024.
"educación, ciencia y tecnología, progresos día con día"



INTRODUCCION

En el ámbito de la computación, la comunicación entre dispositivos y el sistema central se realiza a través de dispositivos de entrada y salida (I/O). Estos permiten la transferencia de datos desde y hacia el sistema, jugando un papel fundamental en el funcionamiento de computadoras y dispositivos electrónicos. La comunicación puede ser serial o paralela, y cada tipo tiene características específicas que determinan su uso en diferentes contextos. La elección entre comunicación serial y paralela influye en la velocidad, el costo y la complejidad de los sistemas.



¿Qué es?

Puerto serie y puerto paralelo es algo que todos hemos escuchado muchas veces, pero es muy probable que los más jóvenes no sepan ni siquiera que son estos puertos que nos acompañaron durante tantos años. En este artículo os explicamos que es el puerto serie y que es el puerto paralelo, así como sus diferencias.

Un puerto en serie es una interfaz de comunicación en serie a través de la cual la información se transfiere dentro o fuera de un bit a la vez, en contraste con un puerto paralelo. A lo largo de la mayor parte de la historia de los ordenadores personales, los datos se transfirieron a través de puertos serie a dispositivos como módems, terminales y varios periféricos.

Importancia.

Los puertos serie todavía se utilizan en aplicaciones tales como sistemas de automatización industrial, instrumentos científicos, sistemas de punto de venta y algunos productos industriales y de consumo.

Los equipos de red como enrutadores y conmutadores a menudo usan una consola serie para la configuración. Los puertos serie todavía se utilizan en estas áreas, ya que son simples, baratos y sus funciones de consola están altamente estandarizadas y generalizadas. Un puerto serie requiere muy poco software de soporte del sistema host.

Los procesadores de bajo coste ahora permiten estándares de comunicación en serie de mayor velocidad, pero más complejos, como USB y FireWire para reemplazar RS-232. Esto hace posible la conexión de dispositivos que no habrían operado de manera factible en conexiones en serie más lentas, como dispositivos de almacenamiento masivo, sonido y video.

Tenemos tres tipos de comunicación en serie:

- Simplex: la transmisión es unidireccional, es decir, hay un solo emisor y un solo receptor, por ejemplo, en comunicaciones de radiodifusión.
- Dúplex: cada extremo puede ser transmisor y receptor de forma simultánea, así que se utilizan bien cables distintos para enviar y recibir, o bien ondas con distintas frecuencias para no mezclarse.

- Semi-duplex: es similar a la transmisión dúplex, pero cuando uno transmite el otro escucha, por ejemplo, dos walki talkies.



¿Como funciona?

Un puerto paralelo es un tipo de interfaz que se encuentra en los PCs para conectar periféricos. El nombre se refiere a la forma en que se envían los datos, pues los puertos paralelos envían múltiples bits de datos a la vez, en comunicación paralela, a diferencia de las interfaces seriales que envían bits de uno en uno. Para hacer esto, los puertos paralelos requieren múltiples líneas de datos en sus cables y conectores de puertos, y tienden a ser más grandes que los puertos seriales contemporáneos que solo requieren una línea de datos.

La interfaz de puerto paralelo originalmente se conocía como el Adaptador de impresora paralelo en computadoras compatibles con PC de IBM.

La mayoría de los sistemas compatibles con PC en los años 80 y 90 tenían de uno a tres puertos, con interfaces de comunicación definidas de esta manera:

- Puerto paralelo lógico 1: puerto de E / S 0x3BC, IRQ 7 (generalmente en adaptadores de gráficos monocromáticos)
- Puerto paralelo lógico 2: puerto de E / S 0x378, IRQ 7 (tarjetas IO dedicadas o mediante un controlador integrado en la placa base)
- Puerto paralelo lógico 3: puerto de E / S 0x278, IRQ 5 (tarjetas IO dedicadas o mediante un controlador integrado en la placa base)



Características.

Los puertos de E/S son puertos de comunicación, que se encargan de transmitir una serie de datos entre el ordenador y los componentes periféricos. Es decir, son enchufes que comunican información entre ambos extremos y muchas veces llegan incluso a servir para alimentar a estos energéticamente. Hay diferentes tipos de puertos de entrada y salida, pero todos ellos tienen una serie de características comunes que son las siguientes:

- Un reloj: esta señal marca cada cuánto se realiza una transferencia de datos.
- Pines de datos: transmiten la información de un lado a otro y los hay de recepción, de envío y Full Dúplex que permiten que los datos vayan en un sentido u otro.

Usos actuales del puerto serie.

Nuestros equipos de escritorio actuales no cuentan ya con el puerto RS-232 implementado, ya que USB es la interfaz más actual y prácticamente compatible con todo tipo de PCB electrónicas. Pero todavía podemos encontrar este puerto serie PCI mediante tarjeta de expansión si nos dedicamos a la programación. Así mismo hay muchos adaptadores RS-232 a USB.

- Módems, Switches, Routers, teléfonos por satélite o equilibradores de carga: todavía encontramos de forma interna o externa este tipo de puertos o cabeceras para modificar el microcódigo de equipos de red más antiguos y no gestionables por el usuario.
- Lectores de códigos de barra por infrarrojos: y otros equipos de supermercados relativamente antiguos.
- Placas programables, equipos de medición eléctrica y depuradoras de software.
- Impresoras: las más antiguas que no usan ni interfaz USB ni conector paralelo.
- En general equipos que no tengan USB para actualizar su firmware.



Aplicaciones actuales y futuras

- Con el avance de la tecnología, la comunicación serial ha ido ganando terreno debido a la mejora en la velocidad de los puertos seriales modernos, como USB 3.0 y USB 4.0. Esto ha hecho que los dispositivos paralelos sean cada vez menos comunes.
- La evolución de interfaces como PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) también muestra cómo se busca un equilibrio entre la velocidad de transmisión y la facilidad de implementación.
- En el futuro, se espera que la comunicación serial siga dominando, especialmente en dispositivos móviles y de alta velocidad, aunque el concepto de paralelismo sigue presente en la forma en que los procesadores y la memoria interactúan internamente.

CONCLUSION

La comunicación entre dispositivos de entrada y salida ya sea serial o paralela, ha sido fundamental para el desarrollo de la informática. Mientras que la comunicación paralela ofrece ventajas de velocidad en distancias cortas, la simplicidad y la eficiencia de la comunicación serial han permitido su adopción generalizada en dispositivos modernos.

BIBLIOGRAFIA

- HardZone. (s.f.). *Puertos de entrada y salida: qué son y para qué sirven.*
- Profesional Review. (2020, 7 de marzo). *Puerto serie: qué es, para qué sirve y tipos.*
- Profesional Review. (2018, 19 de diciembre). *Puerto serial y puerto paralelo.*