



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

Materia:

Arquitectura De Computadoras

Tema:

Investigación

Presenta:

Kevin Andrew Osorio Aparicio

Grupo:

5BS

Docente:

Osorio Salinas Edward

Tlaxiaco, Oaxaca, A 14 de octubre de 2024.



“Educación, Ciencia y Tecnología, Progresos día con día”

Introducción

Los dispositivos de entrada y salida (E/S) son componentes fundamentales en cualquier sistema informático, ya que permiten la comunicación entre la computadora y el mundo exterior. Existen dos tipos principales de interfaces para conectar estos dispositivos: serial y paralelo. Ambas interfaces tienen sus ventajas y desventajas en términos de velocidad, costo y complejidad. En esta investigación, se explorarán las características de los dispositivos de E/S serial y paralelo, sus diferencias, ventajas y desventajas, y su uso en sistemas modernos.

Objetivo

El objetivo de esta investigación es comprender las características y diferencias entre los dispositivos de entrada y salida seriales y paralelos, así como identificar sus aplicaciones más comunes en el ámbito de la informática moderna.

MATERIALES

- Mi equipo de computo
- Internet
- Documento (Word)

Conceptos Generales

- **Dispositivos de entrada y salida (E/S):** Son aquellos que permiten la comunicación entre el usuario y el sistema. Los dispositivos de entrada permiten introducir datos al sistema (como un teclado), mientras que los de salida permiten mostrar o transmitir información desde el sistema (como una impresora o monitor).

Interfaz Serial

La interfaz serial transmite datos bit a bit a través de un solo canal o línea de comunicación. Cada bit se envía en secuencia, lo que significa que los datos viajan uno detrás de otro.

- **Ejemplo de dispositivos seriales:** Ratón, teclado, módems antiguos, puertos USB, comunicación entre computadoras usando protocolos como RS-232.
- **Ventajas:**
 - Uso de menos cables y pines, lo que reduce costos y complejidad.
 - Puede transmitir datos a distancias más largas sin pérdida significativa de señal.
 - Es el estándar en conexiones modernas, especialmente con la introducción de USB.
- **Desventajas:**
 - Velocidad más lenta en comparación con las interfaces paralelas debido a la transmisión secuencial de bits.

Interfaz Paralelo

En una interfaz paralela, los datos se transmiten en grupos de bits simultáneamente a través de múltiples canales o líneas. Por lo general, se transmiten varios bits al mismo tiempo, lo que permite una mayor velocidad en la transferencia de datos a distancias cortas.

- **Ejemplo de dispositivos paralelos:** Impresoras antiguas (puerto paralelo), unidades de disco duro antiguas, tarjetas gráficas de sistemas antiguos.

Ventajas:

- Mayor velocidad de transferencia de datos en comparación con la interfaz serial.
- Ideal para distancias cortas donde la interferencia electromagnética no es un problema importante.

Desventajas:

- Requiere más cables y pines, lo que aumenta la complejidad y el costo de fabricación.
- La longitud de los cables está limitada debido a problemas de sincronización y pérdida de señal en distancias largas.

Característica	Serial	Paralelo
Transmisión de datos	Bit a bit	Varios bits a la vez
Velocidad	Más lenta	Más rápida en distancias cortas
Costo	Menor, menos cables	Mayor, más cables
Complejidad	Menos compleja	Más compleja debido al número de pines
Distancia máxima	Ideal para largas distancias	Eficaz solo en distancias cortas
Ejemplos comunes	USB, Bluetooth, RS-232	Puerto paralelo, discos duros antiguos

Conclusión

La elección entre una interfaz serial o paralela depende del contexto de uso. La interfaz serial, aunque más lenta en teoría, ha demostrado ser más flexible y adecuada para dispositivos modernos gracias a la evolución de tecnologías como USB y la capacidad de manejar grandes volúmenes de datos en largas distancias. La interfaz paralela, por otro lado, sigue siendo útil en aplicaciones específicas donde la alta velocidad en distancias cortas es crítica. A medida que avanza la tecnología, las interfaces seriales continúan dominando el mercado de dispositivos de entrada y salida debido a su simplicidad y escalabilidad.

BIBLIOGRAFIA

- Stallings, W. (2018). *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance*. Pearson.
- Tanenbaum, A. S., & Austin, T. (2013). *Structured Computer Organization*. Pearson.
- Efraim, T. (2020). *Principles of Computer Hardware*. Oxford University Press.
- Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2017). *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface*. Morgan Kaufmann.