

TEMA 2: Conexión de buses

RESUMEN

En el **tema 2** se enseñan las posibilidades de conexión de los sistemas digitales a través de buses. Todo el tema se desarrollará de forma que al principio se enseñan unos conceptos generales sobre los buses y finalmente se detalla la evolución histórica de algunos de ellos.

El tema se encuentra dividido en dos puntos.

En el primer punto se habla sobre lo qué es un bus, sus topologías y algunas definiciones básicas. A continuación, se describe cómo conectar cada uno de los periféricos con un bus y las propiedades básicas de los buses en cada una de las capas ISO/OSI. También se describe la jerarquía de buses, varios tipos de arbitraje y el funcionamiento de un bus para leer y escribir datos.

A partir de ahora, en el segundo punto, se van explicando diferentes tipos de buses y su evolución histórica.

- Primero cómo es un bus dentro de un microcontrolador, en particular el bus de ampliación del microcontrolador LPC2xxx.
 - Conectores
 - Propiedades
 - Conexiones típicas
 - Cronogramas de lectura y escritura

- En segundo lugar se muestra cómo es un bus dentro de un microprocesador, en particular la interfaz eterna para los microprocesadores ARM7.
 - Señales para la solicitud de memoria
 - Señales para el control del reloj
 - Señales relacionadas con las direcciones
 - Señales relacionadas con los datos

- A partir de aquí se muestran los buses comerciales más utilizados en los últimos años por orden cronológico:
 - Bus ISA.
 - Historia
 - Origen y propiedades
 - Conectores
 - Deficiencias y sus soluciones

- Bus PCI.
 - Origen
 - Propiedades
 - Conectores
 - Tipos de slot
 - Deficiencias y sus soluciones
- Bus AGP.
 - Origen y propiedades
 - Situación en un PC
 - Tipos de slot
 - Deficiencias y sus soluciones
- Bus PCI-Express.
 - Origen
 - Propiedades
 - Tipos de slot
- Finalmente se presentan brevemente otro tipo de buses utilizados para otras aplicaciones.
 - Bus PCMCIA
 - Bus IDE
 - Bus SCSI

Finalizado este tema se pasa en el tema 3 a otro tipo de diseño interno a los sistemas digitales: los diferentes tipos de sistemas de almacenamiento que se utilizan en ellos.