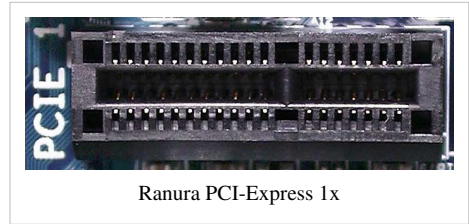


PCI-Express

PCI Express (anteriormente conocido por las siglas 3GIO, en el caso de las "Entradas/Salidas de Tercera Generación", en inglés: 3rd Generation I/O) es un nuevo desarrollo del bus PCI que usa los conceptos de programación y los estándares de comunicación existentes, pero se basa en un sistema de comunicación serie mucho más rápido. Este sistema es apoyado principalmente por Intel, que empezó a desarrollar el estándar con nombre de proyecto Arapahoe después de retirarse del sistema Infiniband.



Ranura PCI-Express 1x

PCI Express es abreviado como PCI-E o PCIe, aunque erróneamente se le suele abreviar como PCI-X o PCIx. Sin embargo, PCI Express no tiene nada que ver con PCI-X que es una evolución de PCI, en la que se consigue aumentar el ancho de banda mediante el incremento de la frecuencia, llegando a ser 32 veces más rápido que el PCI 2.1. Su velocidad es mayor que PCI-Express, pero presenta el inconveniente de que al instalar más de un dispositivo la frecuencia base se reduce y pierde velocidad de transmisión.

Estructura

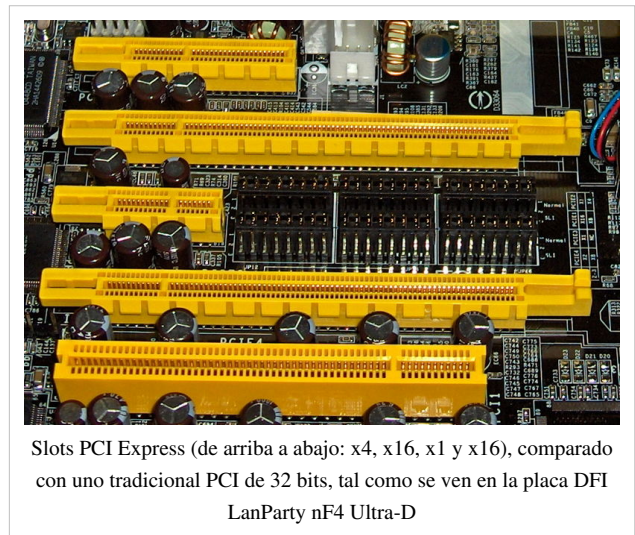
Este bus está estructurado como enlaces punto a punto, full-duplex, trabajando en serie. En PCIe 1.1 (el más común en 2007) cada enlace transporta 250 MB/s en cada dirección. PCIe 2.0 dobla esta tasa y PCIe 3.0 la dobla de nuevo.

Cada slot de expansión lleva uno, dos, cuatro, ocho, dieciséis o treinta y dos enlaces de datos entre la placa base y las tarjetas conectadas. El número de enlaces se escribe con una x de prefijo (x1 para un enlace simple y x16 para una tarjeta con dieciséis enlaces. Treinta y dos enlaces de 250MB/s dan el máximo ancho de banda, 8 GB/s (250 MB/s x 32) en cada dirección para PCIe 1.1. En el uso más común (x16) proporcionan un ancho de banda de 4 GB/s (250 MB/s x 16) en cada dirección. En comparación con otros buses, un enlace simple es aproximadamente el doble de rápido que el PCI normal; un slot de cuatro enlaces, tiene un ancho de banda comparable a la versión más rápida de PCI-X 1.0, y ocho enlaces tienen un ancho de banda comparable a la versión más rápida de AGP.

Uso

PCI Express está pensado para ser usado sólo como bus local, aunque existen extensores capaces de conectar múltiples placas base mediante cables de cobre o incluso fibra óptica. Debido a que se basa en el bus PCI, las tarjetas actuales pueden ser reconvertidas a PCI Express cambiando solamente la capa física. La velocidad superior del PCI Express permitirá reemplazar casi todos los demás buses, AGP y PCI incluidos. La idea de Intel es tener un solo controlador PCI Express comunicándose con todos los dispositivos, en vez de con el actual sistema de puente norte y puente sur.

PCI Express no es todavía suficientemente rápido para ser usado como bus de memoria. Esto es una desventaja que no tiene el sistema similar HyperTransport, que también puede tener este uso. Además no ofrece la flexibilidad del sistema InfiniBand, que tiene rendimiento similar, y además puede ser usado como bus interno externo.



Slots PCI Express (de arriba a abajo: x4, x16, x1 y x16), comparado con uno tradicional PCI de 32 bits, tal como se ven en la placa DFI LanParty nF4 Ultra-D

Este conector es usado mayormente para conectar tarjetas gráficas. PCI Express en 2006 es percibido como un estándar de las placas base para PC, especialmente en tarjetas gráficas. Marcas como Advanced Micro Devices y nVIDIA entre otras tienen tarjetas gráficas en PCI Express.

También ha sido utilizado en múltiples ocasiones como puesto para la transferencia de unidades de estado sólido de alto rendimiento, con tasas superiores al Gigabyte por segundo

Factores de forma

- Tarjeta de baja altura
- Mini Card: un reemplazo del formato Mini PCI (con buses PCIe x1, USB 2.0 y SMBus en el conector)
- ExpressCard: sucesor del formato PC card (con PCIe x1 y USB 2.0; conectable en caliente)
- XMC: similar al formato CMC/PMC (con PCIe x4 o Serial RapidI/O)
- AdvancedTCA: un complemento de CompactPCI y PXI para aplicaciones tecnológicas; soporta topologías de backplane basadas en comunicación serial
- AMC: un complemento de la especificación AdvancedTCA; soporta procesadores y módulos de entrada/salida en placas ATCA (PCIe x1,x2,x4 o x8).
- PCI Express External Cabling^[1]
- Mobile PCI Express Module (MXM) Una especificación de módulos gráficos para portátiles creada por NVIDIA.
- Advanced eXpress I/O Module (AXIOM) diseño de módulos gráficos creada por ATI Technologies.


Véase también

- Bus PCI
- Bus AGP
- HyperTransport

Referencias

[1] « PCI Express External Cabling 1.0 Specification (http://www.pcisig.com/specifications/pciexpress/pcie_cabling1.0/)». Consultado el 09-02-2007.

Enlaces externos

-  Wikimedia Commons alberga contenido multimedia sobre **PCI-Express**. Commons
- PCI-Express en Hispatech (http://www.hispatech.com/ver_articulo.php?cod=21)
- Intel Developer Network for PCI Express Architecture (<http://www.intel.com/technology/pciexpress/devnet/>)
- Rapid I/O en HispaTech (http://hispatech.com/articulos/html/ibap/rapid_io/pag1.php)

Fuentes y contribuyentes del artículo

PCI-Express *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=43617609> *Contribuyentes:* Acanas, Alexisabarca, Aloriel, Avm, Bedwyr, CommonsDelinker, Couragebanshee, Dferg, Dgelpi, Fcosegura, Gabriel Fernando Rosso R., Gelu13, GermanX, Gothmog, GuillermoP, HUB, JMPerez, Javierito92, Kekkyojin, Kokoo, Kordas, Maldoror, Matdrodes, Minterior, Muro de Aguas, Murphy era un optimista, Museo8bits, Nelson.cruz, Nicop, RoyFocker, Salam32, Sebasweee, Simpsons, Super braulio, Tirithel, TorQue Astur, Triku, Unificacion, Vmmf, 140 ediciones anónimas

Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

Archivo:PCI-Express-Bus-1-lane.jpg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:PCI-Express-Bus-1-lane.jpg> *Licencia:* desconocido *Contribuyentes:* Emx, GreyCat, Panoramafotos.net, 1 ediciones anónimas

Archivo:PCIExpress.jpg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:PCIExpress.jpg> *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* w:user:snickerdo

Imagen:Commons-logo.svg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Commons-logo.svg> *Licencia:* logo *Contribuyentes:* User:3247, User:Grunt

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>