Pesquisa 18 - Protocolos UART

MESI - de coerência de Cache/ memória

utilizado para monitorar o barramento, cada entrada de cache pode estar em um dos quatro estados:

- 1-Inválido-a entrada da cache não contém dados válidos
- 2-Compartilhado-(Shared)-múltiplas caches podem conter a linha: a memória está atualizada
- 3-Exclusivo-nenhuma outra cache contém a linha, a memória está atualizada
- 4-Modificado-a entrada é válida, a memória é inválida; não existem cópias

Protocolo da interface USB

EHCI, Enhanced Host Controller Interface

Protocolo RS-232

Conector DB-25, DB9

No protocolo de comunicação RS-232, caracteres são enviados um a um como um conjunto de bits. A codificação mais comumente usada é o "start-stop assíncrono" que usa um bit de início, seguido por oito bits de dados, possivelmente um bit de paridade, e um, 1,5 ou dois bits de paragem sendo então necessários pelo menos 10 bits para enviar um único caractere. Tal facto acarreta a necessidade em dividir por um fator de dez a taxa de transmissão para obter a velocidade de transmissão. A alternativa mais comum ao "start-stop assíncrono" é o HDLC. O protocolo HDLC pode operar nos modos Síncrono e Assincrono. O padrão define os níveis elétricos correspondentes aos níveis lógicos um e zero, a velocidade de transmissão padrão e os tipos de conectores.

Os cabos para RS-232 podem ser construídos com conectores disponíveis em qualquer loja de eletrônicos. Os cabos podem ter de 3 a 25 pinos. Cabos "Flat RJ" (cabos de telefone) podem ser usados com conectores RJ-RS232 e são os de mais fácil configuração. A razão pela qual é possível criar uma interface mínima com apenas três fios é que todo sinal RS-232 utiliza o mesmo fio terra para referência. O uso de circuitos desbalanceados deixa o RS-232 altamente suscetível a problemas devido a diferenças de potencial entre os sinais de terra dos dois circuitos. Este padrão também tem um pobre controle dos tempos de picos e descidas do sinal, levando a potenciais problemas de comunicação.

O RS-232 é recomendado para conexões curtas (quinze metros ou menos). Os sinais variam de 3 a 15 volts positivos ou negativos, valores próximos de zero não são sinais válidos. O nível lógico um é definido por ser voltagem negativa, a condição de sinal é chamada marca e tem significado funcional de OFF (desligado). O nível lógico zero é positivo, a condição de sinal é espaço, e a função é ON (ligado). Níveis de sinal +-5, +-10, +- 12 e +-15 são vistos comumente, dependendo da fonte elétrica disponível.

Dispositivo-PCI-Express (também conhecido como PCIe ou PCI-Ex) é o padrão de slots (soquetes) criada para placas de expansão utilizadas em computadores pessoais para transmissão de dados. Introduzido pela empresa Intel em 2004, o PCI-Express foi concebido para substituir os padrões AGP e PCI.

Sua velocidade vai de 1x até 32x, mesmo a versão 1x consegue ser seis vezes mais rápido que o PCI tradicional. No caso das placas de vídeo, um slot PCI Express de 16x (transfere até 4GB por segundo) é duas vezes mais rápido que um AGP 8x. Isto é, possível graças a sua tecnologia, que conta com um recurso que permite o uso de uma ou mais conexões seriais para transmissão de dados.

A tecnologia utilizada no PCI-Ex conta com um recurso que permite o uso de várias conexões seriais ("caminhos" também chamados de lanes) para transferência de dados. Se um determinado dispositivo usa apenas um caminho (conexão) a demais que o PCI comum, então diz-se que este utiliza o barramento PCI Express 1x, se utiliza 4 conexões, sua denominação é PCI Express 4x e assim sucessivamente. Cada lane pode ser bidirecional, isto é, recebe e envia dados (250 MB/s) em ambas direções simultaneamente.

O PCI Express usa uma arquitetura de baixa tensão elétrica nas suas conexões, chamadas de linhas LVDS (Low Voltage Differential Signalling). Devido isso, permite grande imunidade ao ruído e também permite aumentar a largura de banda. Isso foi possível graças à redução de atrasos nas linhas de transmissão (timing skew).

A ligação do PCIe está construída em torno pares de seriais (1-bit) unidirecionalmente dedicados, conexões ponto-a-ponto conhecidas como "caminhos". Isto está em nítido contraste com a ligação PCI, que é um barramento onde todos os dispositivos compartilham a mesma bidirecional, de 32 bits (ou 64 bits), paralela ao barramento.

PCI Express é um protocolo de camadas, constituído por uma camada de Transações, uma camada de Ligação, e uma camada Física. A camada de Ligação é ainda dividida de modo a incluir uma subcamada denominada Controle de Acesso de Mídia. A camada Física é ainda dividida em duas subcamadas, a Lógica e a Elétrica. A subcamada Lógica, por sua vez contém uma Subcamada de Codificação Física

dispositivo - Disco rígido/óptico

Protocolo Serial ATA, SATA ou S-ATA (acrônimo para Serial AT Attachment) é uma tecnologia de transferência de dados em série entre um computador e dispositivos de armazenamento em massa (mass storage devices) como unidades de disco rígido e drives ópticos.

É o sucessor da tecnologia ATA (acrônimo de AT Attachment, introduzido em 1984 pela IBM em seu computador AT. ATA, também conhecido como IDE ou Integrated Drive Electronics) que foi renomeada para PATA (Parallel ATA) para se diferenciar de SATA.

Diferentemente dos dispositivos de interface PATA, que transmitem os dados através de cabos de quarenta ou oitenta fios paralelos, o que resulta num cabo demasiadamente largo, os dispositivos de interface SATA transferem os dados em série. Os cabos Serial ATA são formados por dois pares de fios (um par para transmissão e outro par para recepção) usando transmissão diferencial, e mais três fios terra, totalizando 7 fios,[1] o que permite usar cabos com menor diâmetro que não interferem na ventilação do gabinete.

As principais vantagens sobre a tradicional interface paralela é que o SATA, com a estratégia de transmissão serial, possui maior rapidez na transferência de dados, possibilidade de remover ou acrescentar dispositivos do tipo hot-swap e utilização de cabos mais finos que permitem o resfriamento de ar de forma mais eficiente.
