

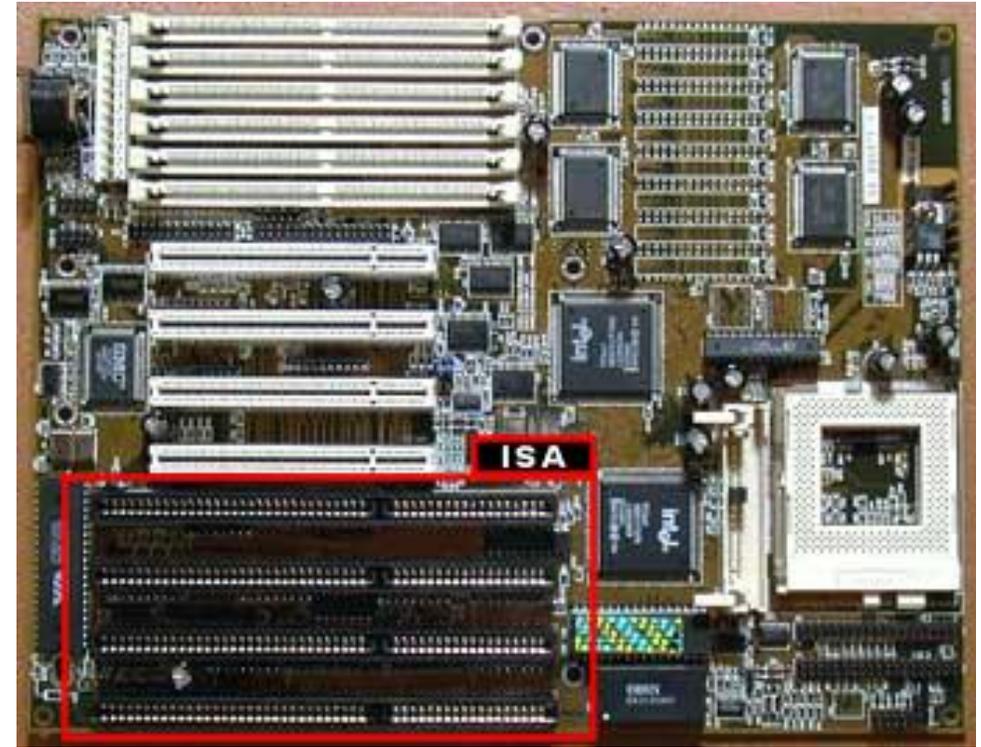
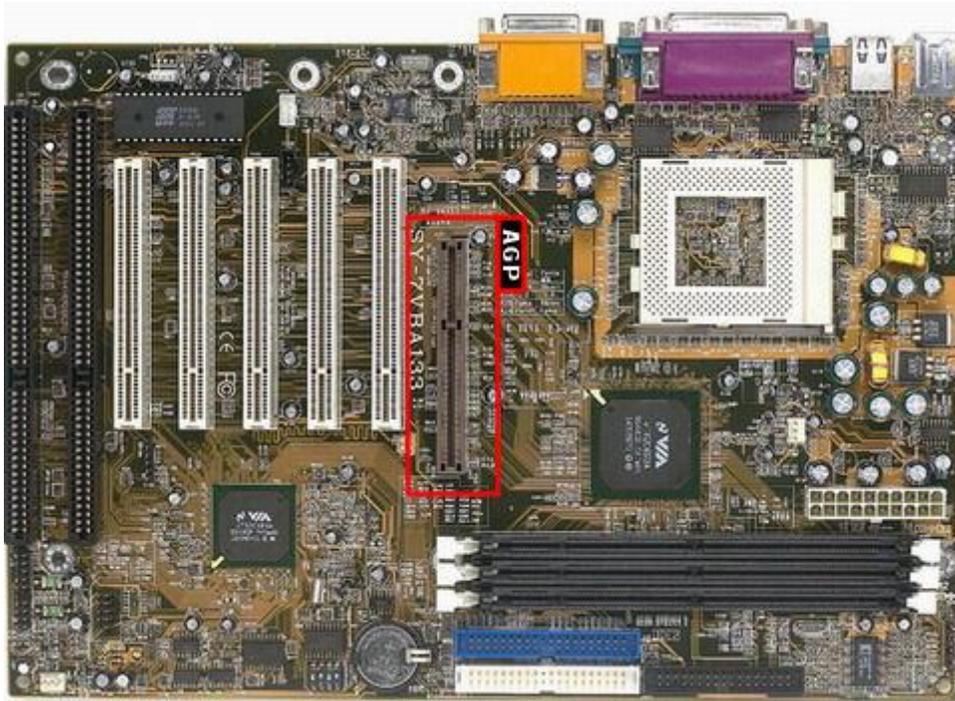
Manutenção de Hardware

PROFESSOR JESSE NERY FILHO



Barramentos tecnologias

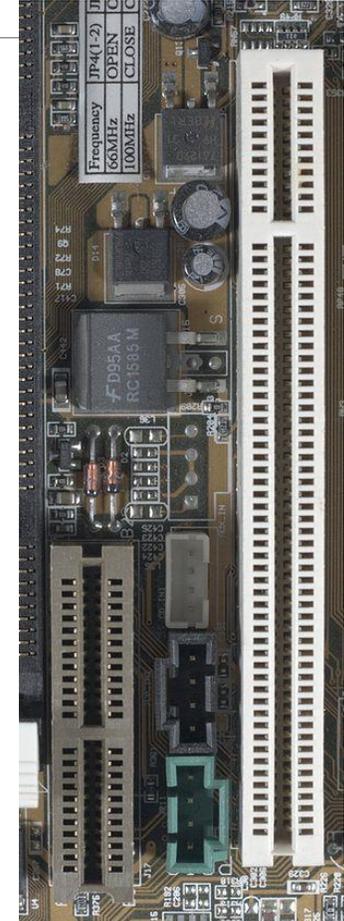
Conexões em Placa mãe



Audio Modem Riser

AMR, é um slot de expansão encontrado em placas-mãe de alguns computadores pessoais Pentium III, Pentium 4 e Athlon. Foi desenhado pela Intel para interfacear alguns chipsets e fornecer funções analógicas necessárias em placas de som, rede e modems do tipo HSP.

Fisicamente, o slot apresenta duas fileiras de 23 pinos, totalizando 46 pinos. Três deficiências do AMR é que ele elimina um slot PCI, não é plug and play, e não pode ser usado para placas aceleradas por hardware (somente por software).



Micro Channel architecture

Micro Channel architecture (MCA) foi um barramento paralelo proprietário de 32-bits criado pela IBM na década de 1980 para ser usado nos computadores PS/2 e outros. Esta arquitetura permite multiprocessamento, e que vários processadores operem simultaneamente. MCA não é compatível com a arquitetura de barramento dos PCs.



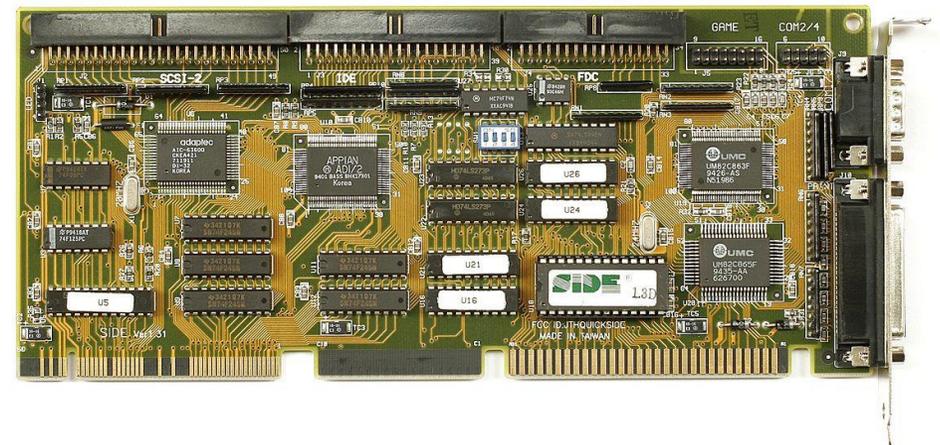
ISA

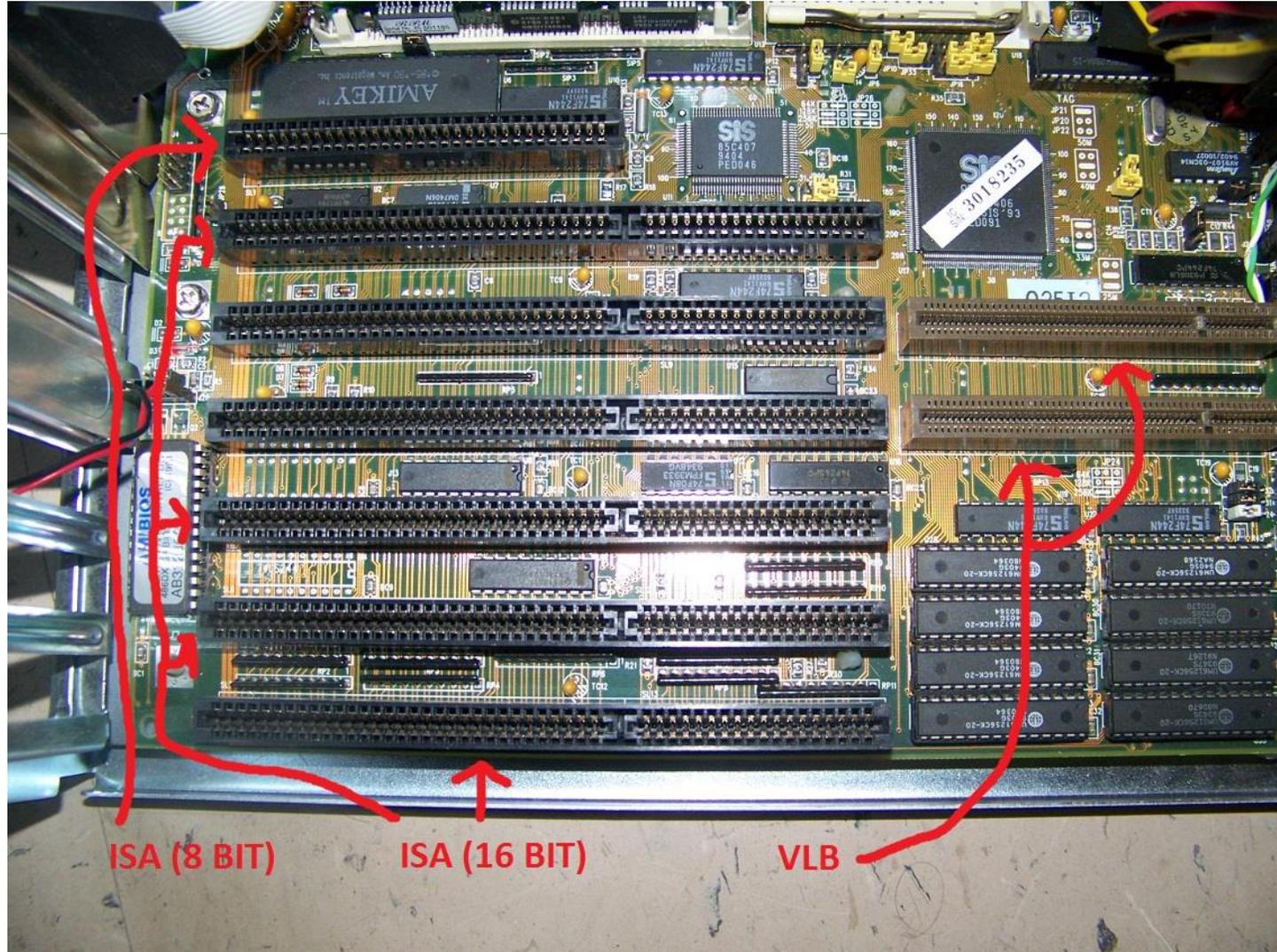
ISA (acrónimo para Industry Standard Architecture), é um barramento para computadores, padronizado em 1981, inicialmente utilizando 8 bits para a comunicação, e posteriormente adaptado para 16 bits. Existe também uma extensão física do barramento ISA, chamada VESA Local Bus, capaz de executar transferência de dados de 32 bits, podendo ainda aceitar placas adaptadoras de 8 ou 16 bits ISA. Desenvolvido principalmente para os processadores 486, não permitem mais que 3 slots VLBUS nas motherboards, ou seja, o micro somente poderá ter no máximo 3 placas Local Bus em seu microcomputador.



VESA

VESA Local Bus (normalmente abreviado para VLB) é um barramento local definido pela Video Electronics Standards Association, para os computadores IBM PC e compatíveis. O VLB é uma barramento de 32 bits que fisicamente, é uma extensão do slot ISA presente na placa-mãe dos microcomputadores desenvolvidos durante a era 80486





ISA (8 BIT)

ISA (16 BIT)

VLB

VESA Características

Projetado inicialmente para placas de vídeo rápidas.

Compatível com placas ISA 8/16 bits.

Capacidade de transferência de dados de 32 bits.

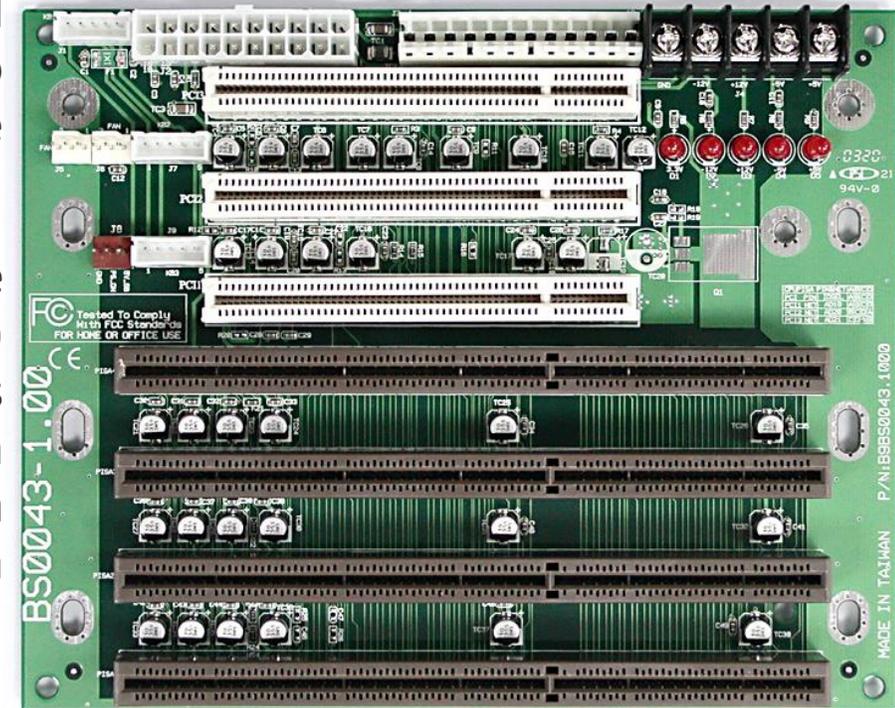
Velocidade de transferência de dados na mesma frequência do processador.

Taxa de transferência de dados 132 MBps.

EISA

O EISA (acrônimo para Extended Industry Standard Architecture) é um barramento compatível com o Barramento ISA, utiliza para comunicação palavras binárias de 32 bits e frequência de 8 MHz.

Por manter a compatibilidade, o EISA utiliza duas linhas de contato capazes de acomodar tanto placas ISA (8 e 16 bits) quanto as placas EISA. Estas por sua vez utilizam todos os contatos do slot, enquanto aquelas utilizam somente a primeira camada. Tipo de slot criado pela Compaq na época do 386, de forma a aumentar o desempenho no acesso a periféricos



Eisa vs isa

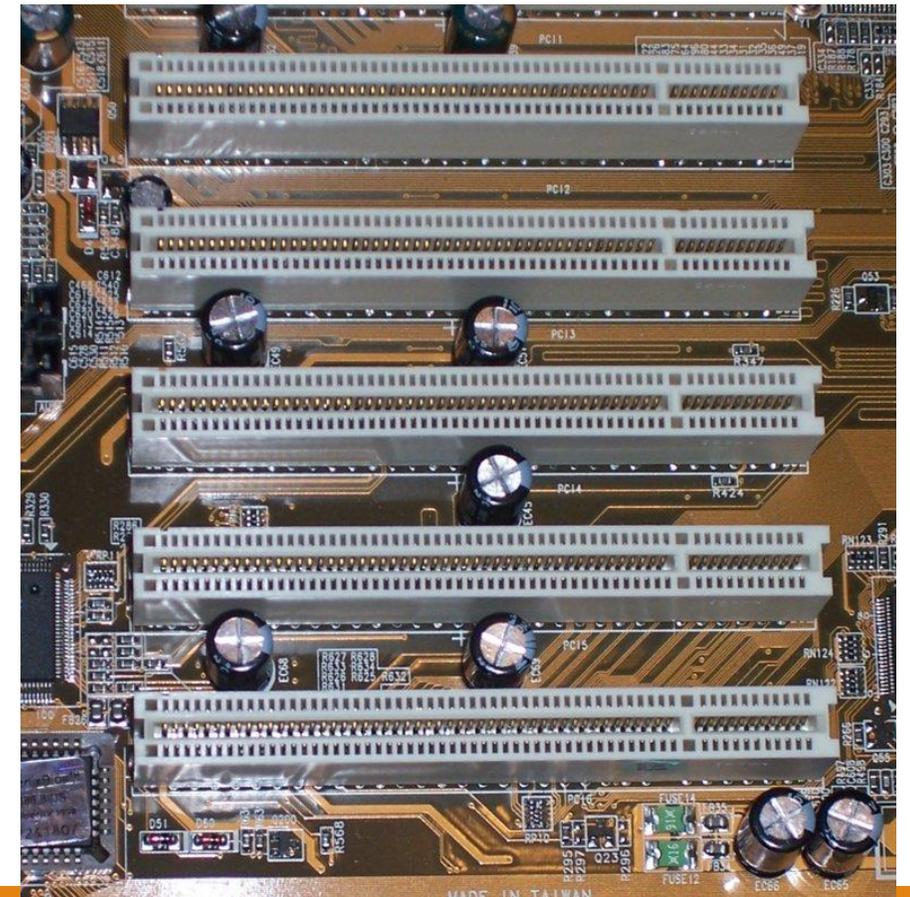
Na época, o tipo de slot mais usado era o ISA, que tinha uma taxa de transferência máxima de 16 MB/s (15,25 MiB/s), o que é muito pouco, mesmo para um 386 (o barramento externo de um 386 DX 33, por exemplo, tem uma taxa de transferência máxima teórica de 133 MB/s (127,15 MiB/s)).

O EISA era um slot de 32 bits mas, para manter compatibilidade com o ISA (slots EISA permitem que placas ISA sejam instaladas), mantinha o clock em 8 MHz. Com isto, a sua taxa de transferência máxima teórica era de 32 MB/s (30,50 MiB/s). Ou seja, melhorava um pouco o desempenho, porém não resolvia o problema.

PCI

PCI (Peripheral Component Interconnect — Interconector de Componentes Periféricos) é um barramento para conectar periféricos em computadores baseado.

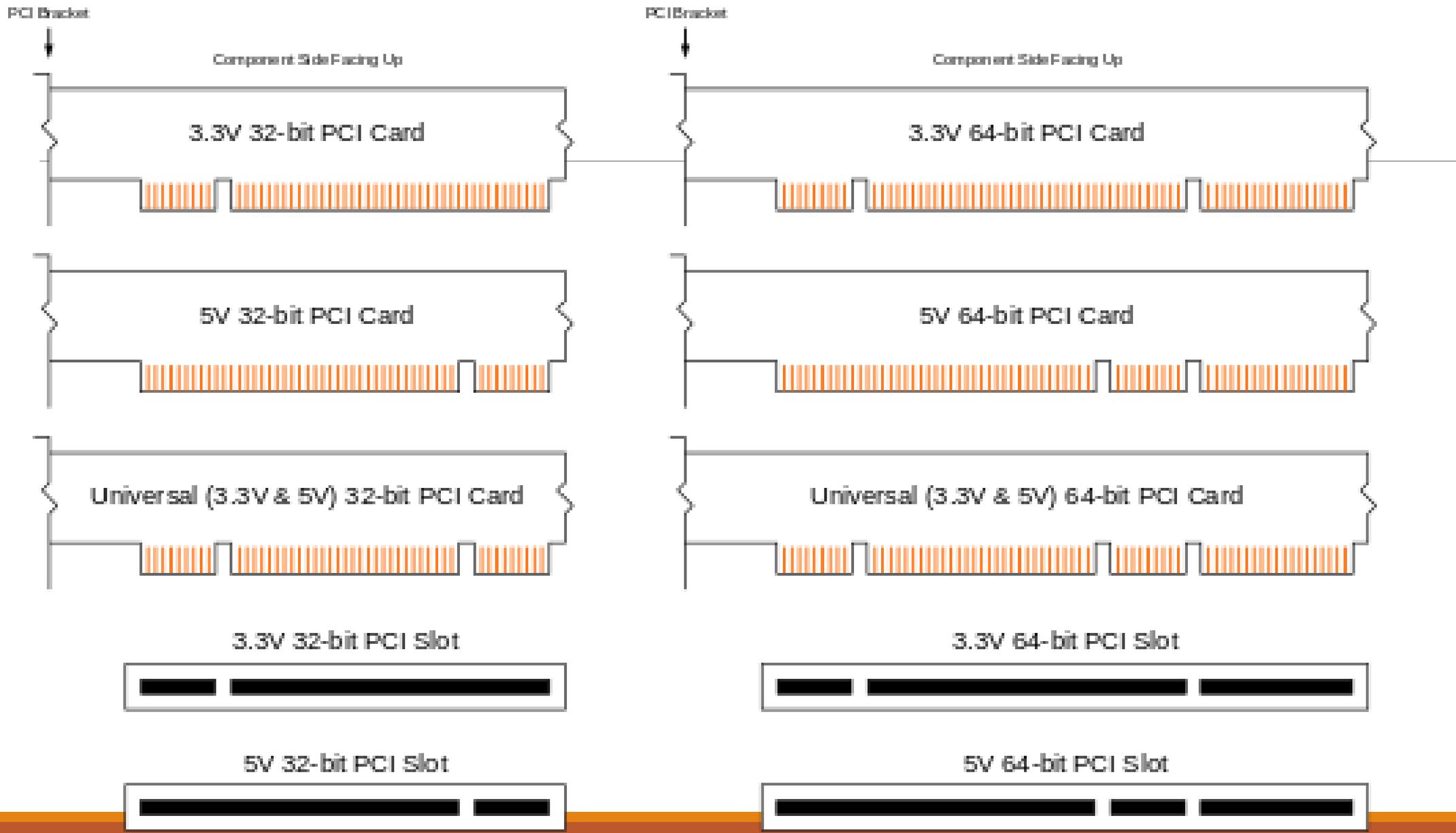
Criado pela Intel em junho de 1992, quando desenvolvia o processador Pentium, substituiu o ISA, que não atendia mais a demanda de largura de banda dos dispositivos. s na arquitetura IBM PC



PCI características

Transfere 32 bits ou 64 bits a frequências de 33 ou 66 MHz, oferecendo taxas de transferência suficientes para uma grande variedade de dispositivos. Configura IRQ, DMA e I/O do dispositivo automaticamente (Plug and Play). É compartilhado por todos os periféricos conectados, limitado a cinco tipos compartilhando o mesmo barramento. Possui largura de 32 e 64 podendo chegar a taxas de 132, 264 e 528 Mbits/s.





PCI 1.0

Frequências de operação: 66, 100 e 133MHz.

Velocidades: 533MB/s, 800MB/s e 1066MB/s

Barramento: 64bits (padrão / pode ser reduzido em aplicações baixo custo).

PCI 2.0

Frequências de operação: 66, 133, 266 e 533MHz.

Velocidades: 533MB/s, 1066MB/s, 2132MB/s e 4264MB/s.

Barramento: 64bits (padrão / pode ser reduzido em aplicações baixo custo).

PCI-X

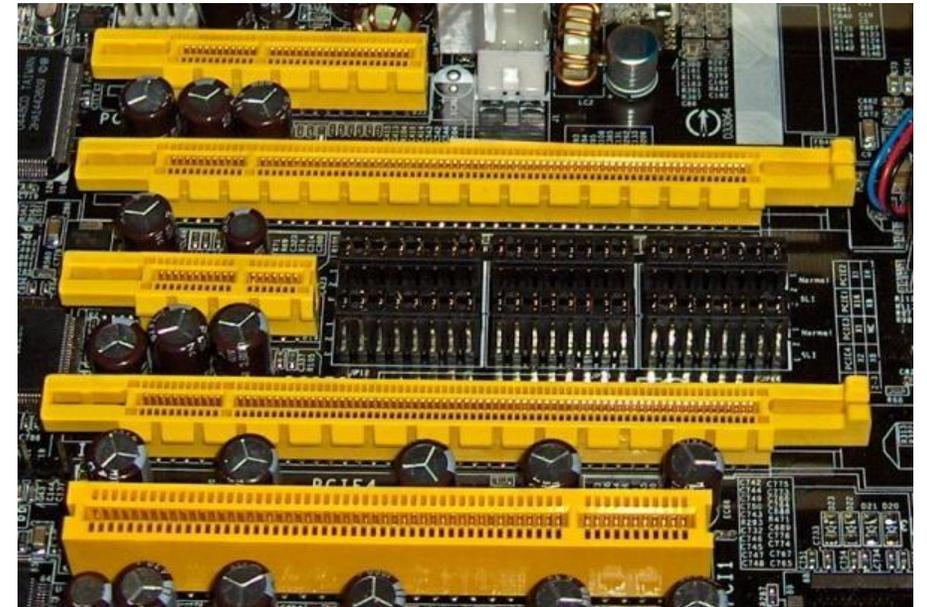
PCI-X (Peripheral Component Interconnect Extended) foi desenvolvido para melhorar a performance do barramento PCI de 64 bits. A principal diferença, com relação ao PCI tradicional, é o aumento da frequência de operação, que vão de 66 à 533 MHz. O barramento PCI-X de 133 MHz é capaz de transferir 1066 MB/s, a mesma taxa de operação do AGP 4x



Pci express

PCI-Express (também conhecido como PCIe ou PCI-Ex). 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



lanes

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.

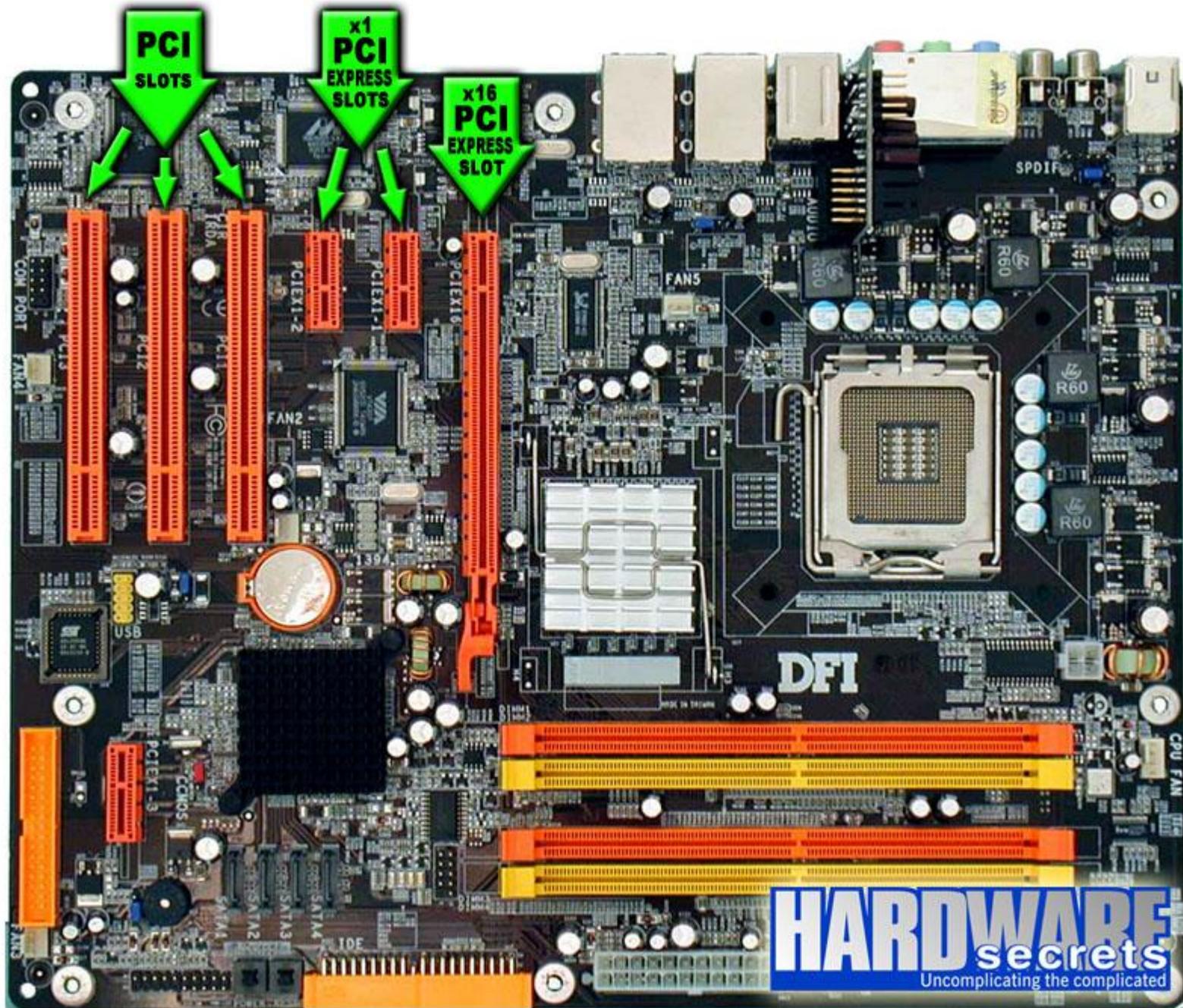
PCI express 1x ... 32x

Trinta e dois caminhos de 250 MB/s (PCIe 1.1) apresenta uma taxa máxima de transferência de 8 GB/s (250 MB/s multiplicado por 32x, ou seja, 8 bilhões de bytes por segundo) em cada sentido. No entanto, o maior tamanho de uso comum é de 16x, resultando numa taxa de transferência de 4 GB/s (250 MB/s multiplicado por 16x) em cada sentido. Por isso em perspectiva, um único caminho do PCIe 1.1 tem quase o dobro da taxa de dados do barramento PCI tradicional. Um slot de 4x tem uma taxa de transferência comparável ao da versão mais rápida do antigo barramento paralelo PCI-X 1.0, e um slot de 8x tem uma taxa de transferência comparável ao da versão mais rápida do AGP.

PCI Express 2.0

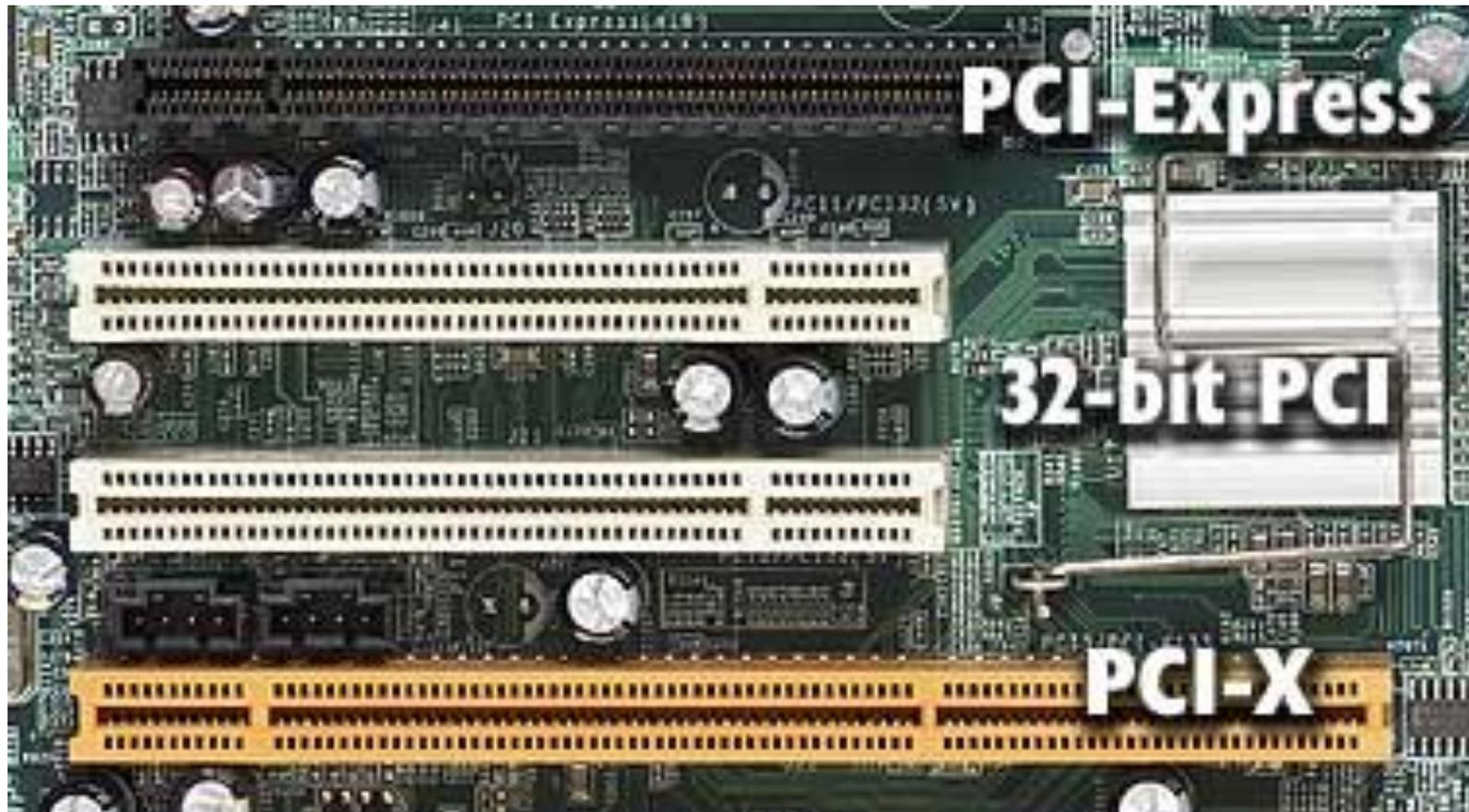
Em janeiro de 2007 foi concluído o desenvolvimento do padrão PCI Express 2.0 (PCIe 2.0), que oferece o dobro de velocidade do padrão antigo (v.1.1), ou seja, 500 MB/seg (também bidirecional). Um slot PCIe modelo x16 no padrão 2.0, poderá transferir até 8 GB/seg contra 4 GB/seg do padrão anterior.

Quanto a compatibilidade entre os padrões 1.0, 1.1 e 2.0, no FAQ do PCI-SIG, consta que as placas de vídeo PCIe padrão 2.0 se adaptam as placas-mãe com barramentos PCIe 1.x. E o inverso também é verdadeiro, as placas-mãe PCIe 2.0 aceitam placas de vídeo 1.X.[1]



HARDWARE secrets
Uncomplicating the complicated

PCI + PCI-x + PCI-express



AGP

A Accelerated Graphics Port (Porta Gráfica Acelerada) (AGP, muitas vezes também chamada Advanced Graphics Port (Porta Gráfica Avançada)) é um barramento de computador (computer bus) ponto-a-ponto de alta velocidade, padrão para conectar uma placa aceleradora gráfica, que tem a função de acelerar o processamento de imagens 3D.



Agp vs pci

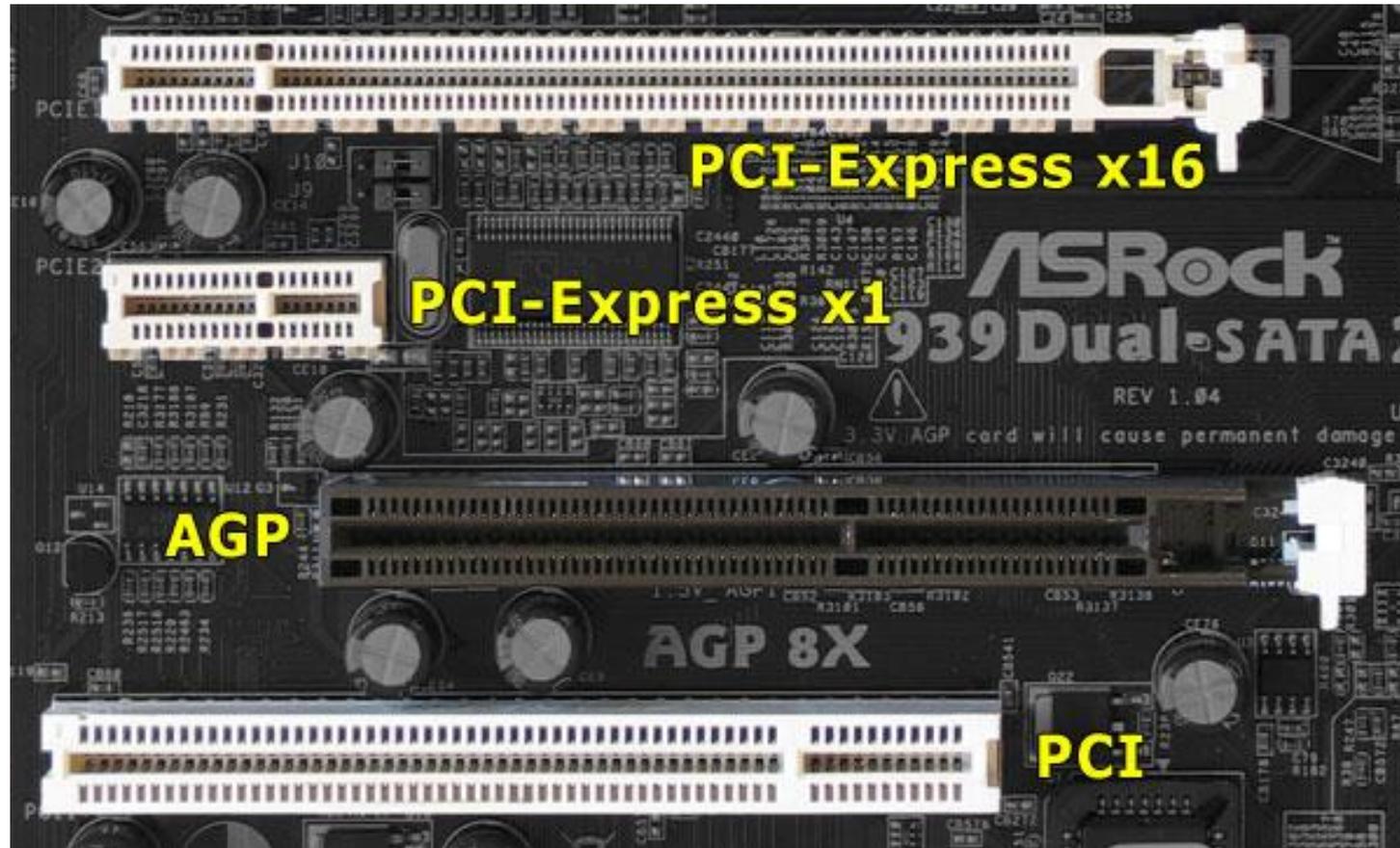
O barramento AGP foi criado pela Intel, e esta empresa montou originalmente o AGP em um chipset para seu microprocessador Pentium II em 1997. As placas AGP normalmente excedem um pouco as placas PCI em tamanho. O AGP se tornou comum em sistemas mainstream em 1998.

A primeira versão do AGP, agora chamada AGP 1x, usa um barramento de 32-bits operando a 66 MHz. Isto resulta em uma máxima transferência de dados para um slot AGP 1x de 266 MB/s. Em comparação, um barramento PCI de 32-bits a 33MHz padrão (o qual pode ser composto de um ou mais slots) consegue no máximo 133 MB/s.

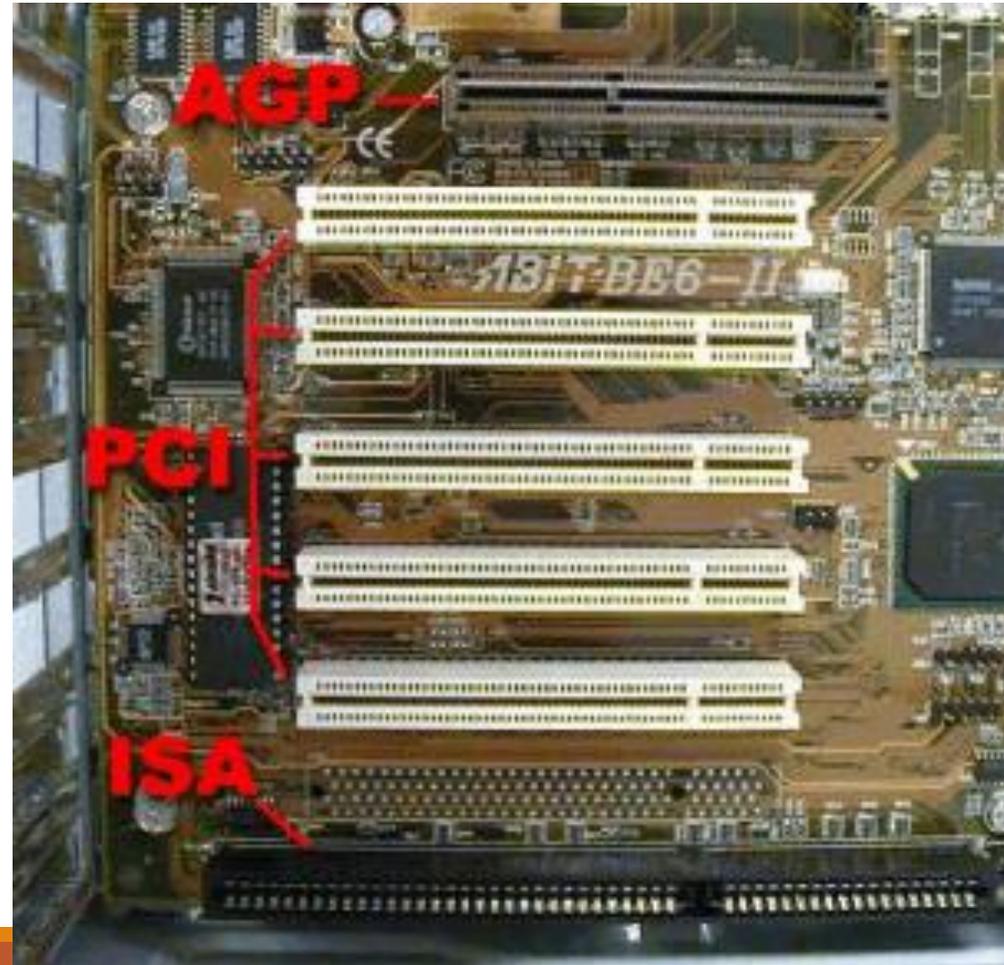
AGP 8x

A partir de 2003, novas versões do AGP incrementam a taxa de transferência de dois a oito vezes. Versões disponíveis incluem AGP 2x, AGP 4x, e AGP 8x atingindo uma taxa de 2133 MB/s. Em adição, existem placas AGP Pro de vários tipos. Elas requerem usualmente maior voltagem e algumas ocupam o espaço de duas placas em um computador (ainda que elas se conectam a apenas um slot AGP).

Pci-e x16 + pci-e x1 + agp + pci

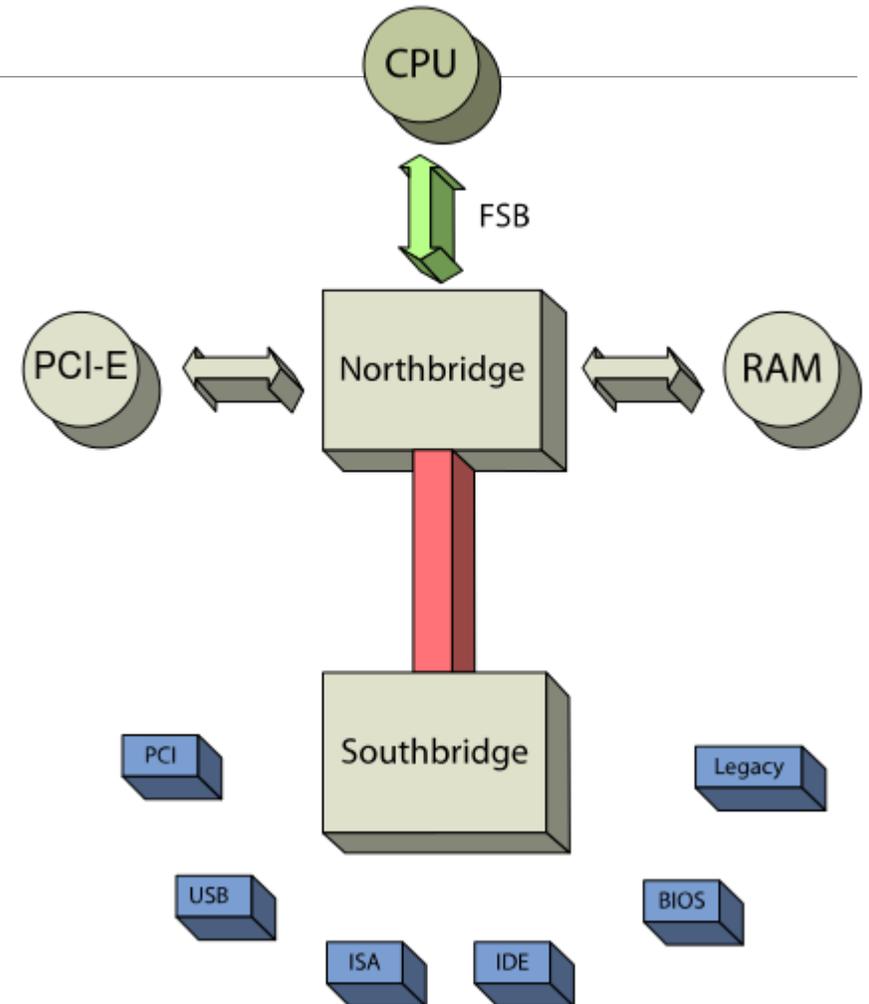


Agp + pci's + isa



Chipset

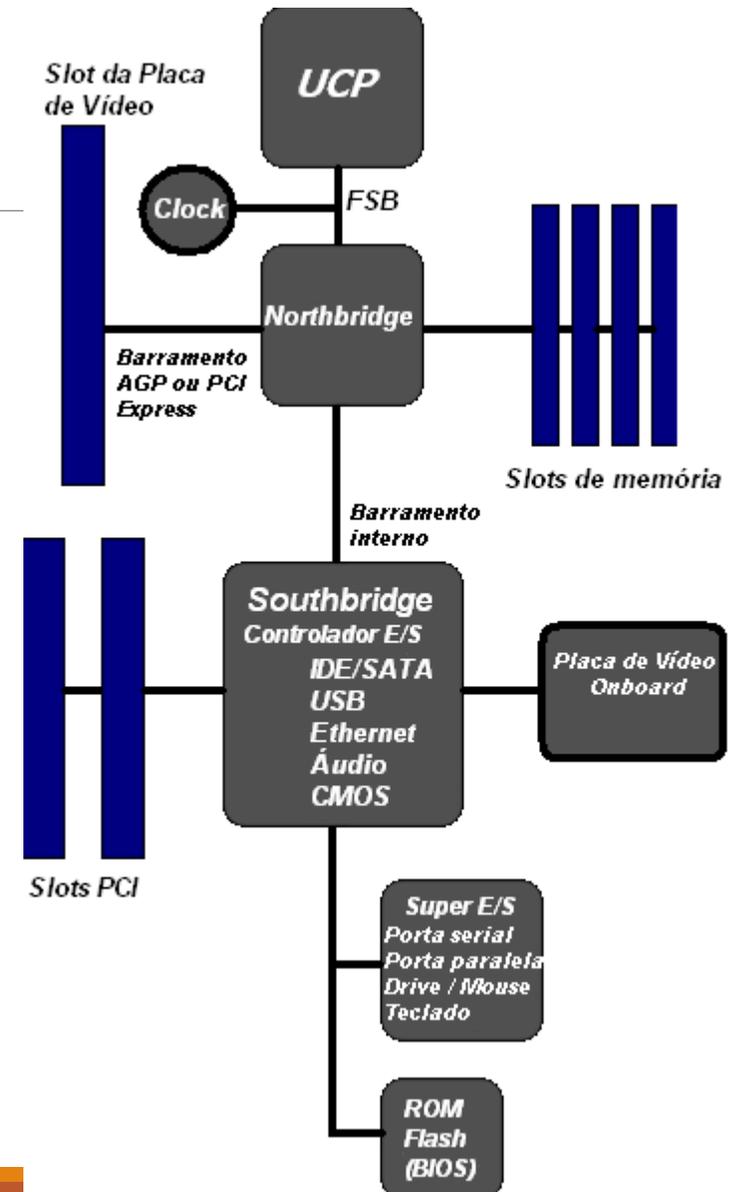
Um chipset (em português: conjunto de circuitos integrados) é um grupo de circuitos integrados ou chips, que são projetados para trabalhar em conjunto e que são geralmente comercializados como um produto único.



Ponte norte

Também conhecido como memory controller hub (MCH) em sistemas Intel (AMD, VIA, SiS e outros geralmente usam northbridge).

O northbridge geralmente lida com a comunicação entre a UCP, memória RAM, AGP ou PCI Express e o southbridge. Alguns northbridges também contém controladores de vídeo integrados



Ponte sul

O southbridge (em português: ponte sul), também conhecido como I/O Controller Hub em sistemas Intel (AMD, VIA, SiS e outros geralmente usam southbridge), é um chip que implementa as capacidades mais "lentas" da placa-mãe numa arquitetura de chipset northbridge/southbridge. O southbridge pode ser geralmente diferenciado do northbridge por não estar diretamente conectado à UCP. Em vez disso, o northbridge liga o southbridge à UCP.

