

CISC x RISC

Alunos: Carlos;
Diego Prestes de Sousa;
Fabricio;
Vinicius Eduardo Reinert.

CISC

CISC (sigla para Complex Instruction Set Computer, ou, "Computador com um Conjunto Complexo de Instruções").

É uma linha de arquitetura de processadores que executam centenas de instruções complexas e diferentes, exemplos de processadores CISC são 386 e os 486 da Intel. Os processadores baseados na computação de conjunto de instruções complexas contêm micro-programação, um conjunto de códigos de instruções que são gravados no processador, permitindo receber as instruções dos programas e executá-las, utilizando as instruções contidas na sua micro-programação.

Como característica marcante esta arquitetura contém um conjunto grande de instruções, a maioria deles em um elevado grau de complexidade.

A vantagem da arquitetura CISC é que já tem muitas das instruções guardadas no próprio processador, o que facilita o trabalho dos programadores de linguagem de máquina, disponibilizando, praticamente todas as instruções que serão usadas em seus programas. Os processadores CISC têm a vantagem de reduzir o tamanho do código executável por já possuírem muito do código comum em vários programas, em forma de uma única instrução.

RISC

RISC (sigla para Reduced Instruction Set Computer, ou, "Computador com um conjunto Reduzido de Instruções").

É uma linha de arquitetura de processadores executam um conjunto simples e pequeno de instruções que levam aproximadamente a mesma quantidade de tempo para serem executadas. Muitos dos microprocessadores "modernos" (muitos já fora de linha) são RISCs, por exemplo DEC Alpha e PowerPC.

Os processadores baseados na computação de conjunto de instruções reduzidas não têm micro-programação, as instruções são executadas diretamente pelo hardware. Como característica, esta arquitetura, além de não ter microcódigo, tem o conjunto de instruções reduzidas, bem como baixo nível de complexidade.

RISC é também a arquitetura adotada para os processadores dos videogames modernos, que proporcionam um hardware extremamente dedicado somente à execução do jogo, tornando-o muito mais rápido em relação a micro computadores com mais recursos, embora com processador x86.

Diferença entre CISC e RISC

Risc é um processador capaz de executar instruções simples mais rapidamente exemplo de processadores risc são:

Sparc(Sun)

Mips(Silicon Graphics)

Power(IBM)

Alpha(DEC)

PA(HP), 88000 (Motorola) e por último I860 (Intel).

Cisc é um processador capaz de executar centenas de instruções complexas diferentes sendo, assim, extremamente versátil exemplo:

Pentium (Intel);

6840(Motorola).

Híbridos

Hoje em dia nós vemos os processadores híbridos, que são a junção do CISC e do RISC, já não existe praticamente nenhum processador atualmente que siga à risca, ser CISC ou RISC, já que não tem porque escolher um ou outro sendo que da para se usar um híbrido que será a junção do melhor dos dois. Um exemplo de um processador híbrido é o Pentium Pro, que foi introduzido no mercado em novembro de 1995, com o intuito de ser um processador voltado para o alto desempenho.

Referência:

<http://producao.virtual.ufpb.br/books/edusantana/introducao-a-arquitetura-de-computadores-livro/livro/livro.chunked/ch04s04.html>

https://pt.wikiversity.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0_Arquitetura_de_Computadores/Arquiteturas_RISC_e_CISC

<https://pt.wikipedia.org/wiki/RISC>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Pentium_Pro

<https://www.gruponetcampos.com.br/2011/03/17/arquitetura-cisc-e-risc-qual-diferenca/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/CISC>