

9. (1,0) Apenas cientistas da computação que passarem por um teste serão convidados para a cerimônia que vai revelar a resposta. Para ser convidado, responda:

a. (0,5) Qual a diferença entre uma arquitetura RISC e uma CISC?

Complex Instruction Set Computer(CISC) = É de difícil implementação, tem muitas instruções complexas com múltiplas operações em uma única instrução e a execução pode exigir vários ciclos de clock.

O pipeline pode ser menos profundo e pode ter um número menor de registradores.

É competitivo principalmente quando as instruções têm que ser complexas.

Reduced Instruction Set Computer(RISC) = Possui um conjunto de instruções reduzida, e com operações bem mais curtas que a arquitetura CISC, geralmente são executadas em um ciclo de clock.

Possui um pipeline mais profundo e pode ter um número maior de registradores que facilita a otimização do código executando com uma complexidade menor.

O desempenho é superior em várias situações, principalmente em trabalhos que podem ser otimizados para instruções reduzidas.

b. (0,5) Explique o propósito da arquitetura MIPS

A arquitetura MIPS foi projetada com um conjunto de instruções reduzido(RISC) com 32 bits, ou seja, tem um número menor de instruções tornando-o mais simples e eficiente. Ela proporciona um melhor desempenho com múltiplas execuções de instruções uniformes e otimização do código. Sua ampla variedade de aplicações o torna uma escolha popular em diversas situações, como no uso em dispositivos incorporados, roteadores, e controles. Seu suporte a multitarefas e Multithreads também é um ponto que justifica seu propósito.

Portanto a arquitetura MIPS é conhecida pela sua simplicidade, eficiência e versatilidade.