**Ciclo de Instrução**

Busca de Instrução: Lê a instrução e armazena em uma área de armazenamento.

Decodificação da Instrução: Determina o código de operação da instrução e as referências a operandos.

Cálculo de Operando: Determina o endereço efetivo de cada operando fonte.

Busca de Operando: Busca cada operando localizado na memória.

Execução da Instrução: Efetua a operação indicada e armazena o resultado.

Escrita de Operando: Armazena o resultado na memória.

|  |  |
| --- | --- |
| **CISC** | **RISC** |
| * Bloco de instruções complexo * Instruções de Tamanho variado * Maior Nº de transistores * Uso de Microprograma (Kernel) * Uma instrução por etapa de ciclo | * Bloco de instruções reduzido * Instrução de tamanho único (fixo) * Maior memória cache * Uso de microcódigo * Duas ou mais instruções por etapa de ciclo |

**Recursos Computacionais**

* Análise do fluxo de dados
* Execução Especulativa
* Previsão de Desvio
* Princípio Estatístico Comprovado
* Pipeline

**Questões**

1. O que é Pipeline? Como funciona?

**Pipeline é a criação de um processamento paralelo, um segundo CLOCK, defasado em meio tempo do primeiro. É uma técnica que permite que o processador realize a busca de mais de uma instrução por vez, além da próxima a ser executada.**

**Com isso, o desempenho do processador pode aumentar em 1,5 vezes.**

1. Como é o ciclo de instrução da arquitetura RISC? Relacione sua resposta ao tempo de cada etapa.

**Na máquina RISC, temos duas ou mais instruções por etapa de ciclo.**

**No tempo 1, será buscado uma instrução A e B, no tempo 2, A e B será decodificado e C e D será buscado, no tempo 3, A e B será executado, C e D será decodificado e E e F será buscado, no tempo 4, A e B será escrito, C e D será executado, E e F será decodificado, e G e H será buscado.**

1. Qual das arquiteturas necessita de cache grande? Por quê?

**A arquitetura CISC, pois esta arquitetura tem a ideia de conjuntos de instruções maiores e mais complexas.**

4) Qual a diferença entre um S.O. utilizado na arquitetura CISC e RISC? Explique.

**S.O voltados para a Arquitetura CISC, são os S.Os que precisam de um maior número de microinstruções no processador, mais complexas e servem para projetos longos**

**S.O voltados para a Arquitetura RISC, são os S.Os que precisam de uma resposta mais rápida, econômica, menos complexa, com mais dependência dos hardwares e que servem para projetos mais curtos**