

Aluno: João Victor da Silva Prado

OC 2021.2

## Questões - unidade de controle

1) A UC é um circuito digital que controla as operações e lida com todos os sinais de controle no processador. É a unidade de controle que deve garantir a correta execução dos programas e a utilização dos dados corretos nas operações que a manipulam. A UC está para o processador assim como ele está para o computador; ela age como um "cérebro" do processador porque gera as instruções para quase todas as operações. Sem ela o computador seria uma máquina de função única, não sendo possível o processador funcionar com propósito geral.

2) • Vantagens: A principal vantagem é que a microprogramação simplifica o projeto da unidade de controle. Dessa forma a implementação fica mais barata e menos propensa a erros. Uma UC precisa conter uma lógica complexa para sequenciamento por meio de várias microoperações do ciclo de instrução. Por outro lado, os decodificadores e a unidade de sequenciamento lógico de uma UC microprogramada tem uma lógica muito simples.

• Desvantagens: A principal desvantagem é que ela será um pouco mais lenta do que a unidade por hardware. Apesar disso, a microoperação é a técnica dominante para programar unidades de controle em arquitetura CISC por isso, por causa da facilidade de sua implementação.



3) Temos a abordagem funcional e a de recursos. O método de codificação funcional identifica funções dentro da máquina e define os campos pelo tipo de função. A codificação de recursos vê a máquina como um conjunto de recursos independentes e dedica um campo para cada um deles. Outro aspecto de codificação é se ela é direta ou indireta. Com a segunda um campo é usado para determinar a interpretação de outro campo. Essa técnica implica geralmente 2 níveis de decodificação, aumentando os atrasos de propagação.