Revisão

Estudar -> taxonomia de flynn

Processador monociclo -> focar

monociclio é Sincrono(obedece um clock)

Duração da instrução mais longa

Abordagem usada para determinar quando os dados estão estáveis para serem salvos

Cada instrução em um ciclo

Tempo gasto para processamento

"M"Instruções

Período de clock "t"

**Fórmula:**

**T = M \* t**

Pipeline (evolução do monociclo)

temos os mesmos estágios que o monociclo

Permite que a CPU execute simultaneamente diversas instruções

A cada período de clock uma instrução oassa de um estágio a outro do pipeline

o Clock é determinado pelo estágio mais lento do pipeline

Deve-se procurar dividir a execução em estágios com o mesmo tempo de execução

O tempo gasto para processamento em pipeline

"M" instruções

pipeline com "K" estágios

período de cíclo "t"

**Fórmula:**

**T = [K+(M-1)]\*t**

Pipeline Superscalar

Mais de uma instrução por ciclo

Uma CPU com N pipelines é capaz de executar N instruções simultaneamente

1 unidade de busca de instruções busca pares de instruções colocando cada uma delas em seu próprio pipeline completo

Instruções paralelas não devem ter conflitos de utilização de recursos

Instruções paralelas não devem ter dependências de resultados

**Não é utilizado nos sistemas atuais**