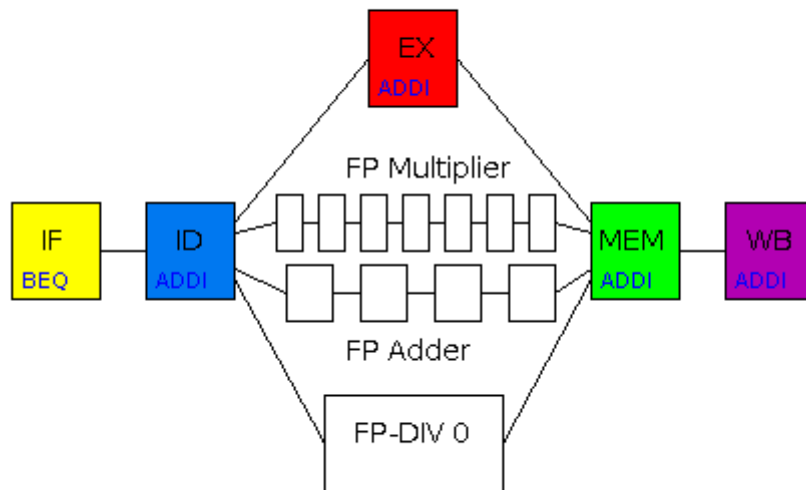


Trabalho Final
Arquitetura de Computadores
Prof. Juan Colonna
Aluno: Marcos Guerreiro Rebelo

Relatório Final

- Tópico 2:

Figura 1: Funcionamento do Pipeline com pelo menos uma iteração do loop mais externo.



Cálculo: Ciclos por Instrução (CPI) do programa executado.

$$\begin{aligned}\text{CPI} &= \text{ciclos de clock} / \text{número de instruções} \\ &= 140090 / 103865 \\ &= 1.348 \text{ ciclos por instrução}\end{aligned}$$

- Tópico 3:

letra b) O cache existe para reduzir o número de vezes que a CPU seria interrompida. Uma das falhas que podem haver é devido ao tipo de acesso aos dados, sendo assim a probabilidade de vários endereços mapearem para a uma mesma tag é alta e com isso podem gerar ocasionamento de colisão.

localidade temporal: significa que precisa reutilizar os dados enquanto ainda não foram removidos da memória.

localidade espacial: assegura que cada linha de cache seja usada inteiramente após mapeada para um cache.

letra c) Para certificar que os dados dos elementos podem encaixar na cache são feitas determinadas alterações, sendo uma delas com dois loops internos voltados para calcular os passos de B, visando uma submatriz de tamanho $B \times B$.