

Trabalho Prático 1 - 3º Bimestre

Objetivo:

Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o Bimestre para implementar um programa que simule um **diagrama de tempo** para operação do **pipeline de instruções**.

Descrição:

O trabalho consiste em programar um **simulador** que simule um **diagrama de tempo** para um **conjunto dinâmico de tempo e estágio para operações de um pipeline de instruções**, exemplo de informações:

- Quantidade de estágios para as instruções (Mesma quantidade de estágios para todas as instruções).
- Unidade de tempo necessário (Para cada um dos estágios).
- Quantidade de tempo para a simulação.
- Quantidade de instruções.

Exemplo com 1 unidade de tempo por estágio:

	Tempo →													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Instrução 1	FI	DI	CO	FO	EI	WO								
Instrução 2		FI	DI	CO	FO	EI	WO							
Instrução 3			FI	DI	CO	FO	EI	WO						
Instrução 4				FI	DI	CO	FO	EI	WO					
Instrução 5					FI	DI	CO	FO	EI	WO				
Instrução 6						FI	DI	CO	FO	EI	WO			
Instrução 7							FI	DI	CO	FO	EI	WO		
Instrução 8								FI	DI	CO	FO	EI	WO	
Instrução 9									FI	DI	CO	FO	EI	WO

Entrada de dados

```

Digite a quantidade de estágios das instruções:
6
Informe o tempo necessário para 1° estágio:
1
Informe o nome para 1° estágio:
FI
Informe o tempo necessário para 2° estágio:
1
Informe o nome para 2° estágio:
DI
Informe o tempo necessário para 3° estágio:
1
Informe o nome para 3° estágio:
CO
Informe o tempo necessário para 4° estágio:
1
Informe o nome para 4° estágio:
FO
Informe o tempo necessário para 5° estágio:
1
Informe o nome para 5° estágio:
EI
Informe o tempo necessário para 6° estágio:
1
Informe o nome para 6° estágio:
WO
Digite a quantidade de tempo:
14
Digite a quantidade de instruções:
9
    
```

Diagrama de tempo para o pipeline

	Tempo												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X	X	X	X	X	X
X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X	X	X	X	X
X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X	X	X	X
X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X	X	X
X	X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X	X
X	X	X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X	X
X	X	X	X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X	X
X	X	X	X	X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO	X
X	X	X	X	X	X	X	X	FI	DI	CO	FO	EI	WO

Exemplo com unidades de tempo dinâmico por estágio:

```

Digite a quantidade de estágios das instruções:
4
Informe o tempo necessário para 1° estágio:
2
Informe o nome para 1° estágio:
FI
Informe o tempo necessário para 2° estágio:
1
Informe o nome para 2° estágio:
DI
Informe o tempo necessário para 3° estágio:
3
Informe o nome para 3° estágio:
CO
Informe o tempo necessário para 4° estágio:
4
Informe o nome para 4° estágio:
WO
Digite a quantidade de tempo:
18
Digite a quantidade de instruções:
8
  
```

	2	3	Tempo	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	FI	DI	CO	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X	X	X	X
FI	FI	FI	DI	CO	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X	X	X
X	X	FI	FI	DI	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	FI	DI	CO	CO	WO	WO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	FI	DI	CO	CO	CO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	FI	DI	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	FI	DI	CO	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	FI	FI	DI	CO	CO	WO	WO	WO	WO	X	X
X	X	X	X	X	X	X	FI	FI	DI	CO	CO	WO	WO	WO	WO	WO	X

AValiação

A avaliação do trabalho será a soma das seguintes notas:

- Código fonte e executável (0 a 6)
- Apresentação para o professor (0 a 4)

ENTREGA

Cada **aluno** deve entregar **dois** arquivos, um **arquivo fonte do programa** e uma **documentação** com as **instruções** para **compilar** e **rodar** o programa.

O código fonte deve estar comentado.

Trabalhos copiados serão zerados.

A não apresentação para o professor fará com que o trabalho seja zerado.

DATA DE ENTREGA

Envio dos arquivos via e-mail até dia **13/11/2023 às 16:59** para **guilherme.henrique@ies.unespar.edu.br**, ou e-mail com o link para download via Github, Google Drive, Dropbox, etc.

O assunto do e-mail **deve** ser obrigatoriamente **“Trabalho de Arquitetura – 1 – 3º Bimestre – C.C UNESPAR”**

Data da apresentação: **14/11/2023**