

Infraestrutura de Hardware

Introdução da Disciplina

2016.2

João Marcelo Teixeira
joao.marceloteixeira@ufrpe.br

DEINFO - UFRPE

Conteúdo Programático

PARTE 1: Background e Motivação

9-Aug Introdução da disciplina / Circuitos Digitais Combinatórios

11-Aug Circuitos Digitais com Memória

16-Aug Tecnologia de Sistemas Computacionais

18-Aug Desempenho do Computador

23-Aug SECOMP

PARTE 2: Arquitetura do Conjunto de Instruções

25-Aug Instruções e Endereçamento

30-Aug Procedimentos e Dados

1-Sep Programas em Linguagem Assembly

6-Sep Tipos de Conjuntos de Instruções

PARTE 3: A Unidade Aritmética/Lógica (ENTREGA PROJETO PARTE 1)

8-Sep Representação Numérica

13-Sep Somadores e ULAs Simples

15-Sep Multiplicadores e Divisores

20-Sep Aritmética de Ponto Flutuante

PARTE 4: Caminho de Dados e Controle (ENTREGA PROJETO PARTE 2)

22-Sep Passos para a Execução da Instrução

27-Sep Síntese da Unidade de Controle

29-Sep PRIMEIRA VA

Conteúdo Programático

4-Oct Caminhos de Dados com Pipeline

6-Oct Limites de Desempenho de Pipeline

PARTE 5: Projeto de Sistemas de Memória (ENTREGA PROJETO PARTE 3)

11-Oct Conceitos de Memória Principal

13-Oct Organização de Memória Cache

18-Oct Conceitos de Memória de Massa

20-Oct Memória Virtual e Paginação

PARTE 6: Entrada/Saída e Interfaceamento

25-Oct Dispositivos de Entrada/Saída

27-Oct Programação de Entrada/Saída

1-Nov Barramentos, Ligações e Interfaces

3-Nov Chaveamento de Contexto e Interrupções

PARTE 7: Arquiteturas Avançadas (ENTREGA PROJETO PARTE 4)

8-Nov Caminho para o Alto Desempenho

10-Nov Processamento Vetorial e Matricial

15-Nov Multiprocessamento com Memória Compartilhada

17-Nov Computação Distribuída

22-Nov SEGUNDA VA

24-Nov Apresentação de Projeto

29-Nov Apresentação de Projeto

1-Dec TERCEIRA VA

6-Dec Aula de Revisão

8-Dec FINAL

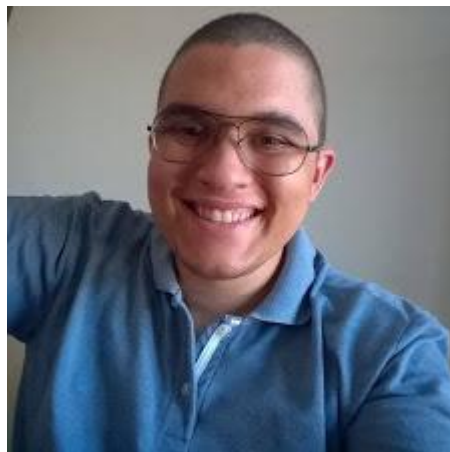
Avaliação

- ▶ Prova (3 VAs) + Projeto (Equipes de até 4 pessoas)
- ▶ Projeto: Implementação de um MIPS Multiciclo em C
 - ▶ Parte 1: Leitor de instruções e output do que a instrução irá fazer na tela
 - ▶ Parte 2: Implementação das instruções aritméticas e lógicas
 - ▶ Parte 3: Implementação das instruções de load/store e desvio
 - ▶ Parte 4: Validação e testes

Monitoria

► Caio Bezerra

► caiocbv@gmail.com



► Sergio Chevtchenko

► sergio.chf@gmail.com



Referências

- ▶ Arquitetura de Computadores
De Microprocessadores a Supercomputadores; Behrooz Parhami, McGraw-Hill, 2007
- ▶ Organização e Projeto de Computadores - A Interface Hardware Software - 4ª Ed.; Patterson e Hennessy, Morgan Kaufmann, 2014
- ▶ Arquitetura e Organização de Computadores - 8ª Ed.; William Stallings, Prentice Hall, 2010
- ▶ Site da disciplina (AVA):
 - ▶ <http://ava.ufrpe.br/course/view.php?id=13370>