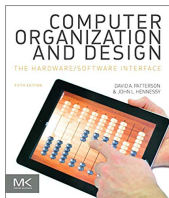


Aula 01 – Apresentação da Disciplina

Prof. Dr. Clodoaldo Aparecido de Moraes Lima



Conteúdo

- Desempenho
- MIPS Assembly
- Fluxo de dados processador
- Pipeline
- Arquiteturas RISC e CISC
- Processadores Superescalares e Vetoriais
- Arquiteturas Paralelas
- Arquiteturas comerciais

Pré-Requisitos:

- Programação
 - ACH2001 Introdução á Programação
- Organização básica de um computador
 - ACH2034 Organização de Computadores Digitais
- Seria interessante cursar concomitantemente com
 - ACH2044 Sistemas Operacionais

Material de Apoio

Listas de Exercício

- Será disponibilizado algumas listas com exercícios
 - Recomendo que os alunos façam estas listas, pois acompanham o conteúdo e possuem um grau de dificuldade crescente a cada exercício

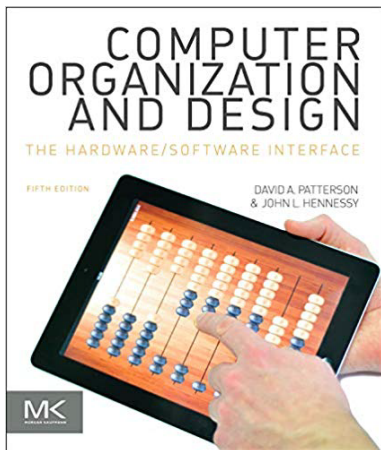
Site da Disciplina

<https://ae4.tidia-ae.usp.br/portal>

Google Meet

meet.google.com/puw-mstt-swp

Material de Apoio



- Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface (5a ed.)
- David A. Patterson e John L. Hennessy

Critério de Avaliação

Prova

- 26/11 Prova (P)
- 03/11 Substitutiva (Psub) Fechada
 - Todo o conteúdo do semestre
 - Caso perca a prova, poderá fazer a substitutiva
- 10/12 Prova de Recuperação (Prec)
 - Todo o conteúdo do semestre

Critério de Avaliação

Trabalhos

- Grupos com até 04 pessoas
- EP1
 - Liberação 17/09
 - Entrega 22/10
- EP2
 - Liberação 22/10
 - Entrega 26/11
- $MEP = 0.5*EP1 + 0.5*EP2$
- $MF = 0.6*P + 0.4*MEP$

Critério de Avaliação

Trabalhos

- se $MF \geq 5.0$
 - Aprovado
- se $MF \leq 5.0$ se $MF \geq 3.0$
 - Recuperação
 - $MFR = 0.5*MF + 0.5*NREC$
- se $MF \leq 3.0$
 - REPROVADO

Objetivos

- Prover uma visão mais aprofundada de como é organizado internamente um computador.
- Analisar problemas e soluções mais comuns encontradas no hardware atual.
- Visão geral de como o hardware pode ser descrito formalmente através de uma linguagem específica.
- Estudar e avaliar como funciona o paralelismo em nível de hardware.

Por que estudar Arquitetura de Computadores

- Recentes avanços da computação tem acelerado a criação de novos tipos de hardwares para sistemas computacionais: desktops, smartphones, sistemas embarcados, etc.
- Novos avanços = Novos desafios.
- Compreensão do projeto de hardware e os detalhes de sua criação são essenciais para o desenvolvimento de um software de qualidade

Por que estudar Arquitetura de Computadores

- Interpretar os avanços dos novos projetos de hardware e conseguir avaliar quais são as verdadeiras inovações que eles trazem.
- Como programas escritos em linguagens de alto-nível possuem suporte de hardware para executar de forma paralela?
- Quais são as interfaces entre o software e o hardware? Como o software controla o hardware?

Por que estudar Arquitetura de Computadores

- Que fatores de hardware influenciam no desempenho de um programa? Como tal desempenho pode ser melhorado?
- Quais são as técnicas para aprimorar o desempenho do hardware?
- Quais são as consequências dos últimos avanços nos projetos de hardware? (proc. multicore, embutidos, etc).

Bibliografia

- PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. L., Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software, Ed. Campus, 5ª ed., 2017.
- HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A., Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa, 5ª ed. Ed. Campus, 2013.
- STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores, Ed. Pearson Prattice Hall, 10ª ed., 2017.
- TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. Editora Prentice-Hall, 6ª edição, 2013