UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)**
Disciplina	**4930 - ARQUITETURA DE COMPUTADORES**
Turma	**COI-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Tipos de Computadores: servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Instruções e modos de endereçamento. Noções de linguagem assembly. Avaliação de desempenho: conceitos, diferenças entre modelos analíticos e simulação e principais benchmarks. Conceitos de dependências de dados e de controle. Arquitetura de Memória: cache, principal e virtual. Memória compartilhada e distribuída: conceitos e técnicas de coerência. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar e vetorial. Taxonomia de arquiteturas paralelas: SISD, SIMD, MISD e MIMD.

I. Objetivos

Apresentar aos alunos o conceito de servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Apresentar a linguagem Assembly e exemplos de implementação. Estudar
os principais métodos de avaliação de desempenho, seus conceitos e características. Apresentar os conceitos de dependências de dados e controle, e a arquitetura de
memória das principais tecnologias (cache, principal, secundária, virtual e TLB). Apresentar os conceitos de arquiteturas avançadas, taxonomia de arquiteturas paralelas e noções básicas de sistemas paralelos e distribuídos. Compreensão de arquiteturas paralelas e distribuídas de memória compartilhada e distribuída.

II. Programa

1. Introdução;
2. Conceito de servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados;
3. Arquitetura de Memória: hierarquia de memória, memória cache, memória principal, armazenamento secundário, memória virtual e TLB;
4. Assembly: noções básicas da linguagem e exemplos de implementação;
5. Principais arquiteturas e conjuntos de instruções;
6. Avaliação de Desempenho: principais conceitos, diferenças entre modelos analíticos e simulação;
7. Dependência de dados e controle;
8. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar, VLIW, EPIC e vetorial;
9. Arquiteturas paralelas e distribuídas;
1. Taxonomia de arquiteturas paralelas;
2. Noções de sistemas paralelos e distribuídos;
3. Paralelismo em nível de instrução, em nível de dados e em nível de thread;
4. Arquiteturas paralelas de memória compartilhada e de memória distribuída.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e práticas para apresentação dos conceitos. Proposição de problemas nos quais os alunos deverão ser capazes de perceber/sugerir a aplicação de técnicas vistas nas aulas teóricas. Exemplos e exercícios práticos que ilustrem a utilização das técnicas abordadas.

IV. Formas de Avaliação

Prova
• Duas provas
Trabalhos
• Três trabalhos, em grupo
Recuperação
• Prova de recuperação de rendimento para alunos com média inferior a 7, a nota da prova fará média simples com a média da obtida até então na disciplina
Extra
• 1,0 - Atividades desenvolvidas/presentes nas aulas
• Nota proporcional a quantidade de entrega dos alunos

V. Bibliografia

Básica

[1] STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. Tradução Daniel Vieira e Ivan Bosnic. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratice Hall, 2010. 625 p. ISBN 978-85-7605-564-8.
[2] TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449 p. ISBN 978-85-7605-067-4.
[3] PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 484 p. ISBN 85-352-1521-2.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)**
Disciplina	**4930 - ARQUITETURA DE COMPUTADORES**
Turma	**COI-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

Complementar

[4] MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. 498 p. ISBN 978-85-216-1543-9.

[5] FLOYD, Thomas L.. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Tradução: José Lucimar do Nascimento. Porto Alegre: Bookman, 2007. 888p.

[6] JACOB, Bruce; NG, Spencer; WANG, David. Memory Systems: Cache, DRAM, Disk. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2007.

[7] EL-REWINI, Hesham; ABD-EL-BARR, Mostafa. Advanced Computer Architecture and Parallel Processing (Wiley Series on Parallel and Distributed Computing). [s.l.]: Wiley Interscience, 2005.

[8] GUIMARAES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introducao a ciencia da computacao. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 165 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DECOMP/G
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	23/2023
Data:	19/10/2023