



USP - ICMC - SSC
SSC 0510 - Informática - 2o. Semestre 2010

Disciplina de Arquitetura de Computadores

Prof. Fernando Santos Osório

Email: fosorio [at] { icmc. usp. br , gmail. com }

Página Pessoal: <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>

Estagiário PAE Maurício Dias - Email: [maccddias \[at\] gmail.com](mailto:maccddias@gmail.com)

Material on-line: Wiki ICMC - <http://wiki.icmc.usp.br>

1

Agosto 2010

Aula 01

Apresentação da Disciplina

Agenda:

- 1. Objetivos da Disciplina**
- 2. Programa e Conteúdos**
- 3. Ferramentas Utilizadas**
- 4. Material de Apoio**
- 5. Critérios de Avaliação**
- 6. Recuperação**
- 7. Bibliografia Básica**

Informações Complementares a Atualizadas: Wiki ICMC
Consulte REGULARMENTE o material disponível na [WIKI](#)

2

Agosto 2010

Objetivos da Disciplina

SSC0510 - Arquitetura de Computadores:

Introduzir os conceitos da Arquitetura de von Neuman e os aprimoramentos que esta arquitetura vem experimentando.

Conteúdos:

- **Arquitetura de von Neuman. Técnicas de Pipeline.**
- **Introdução às Arquiteturas RISC e CISC.**
- **Processadores Superscalares. Processadores vetoriais.**
- **Arquiteturas paralelas. Análise de Arquiteturas Comerciais.**

Carga Horária Total: 30 h

Método: Aulas expositivas, exercícios e trabalhos

Programa e Conteúdos

Cronograma Previsto: Aula / Data / Conteúdos

- | | |
|--------------------|---|
| 01 .. 04/08 | A01: Início do Semestre 2010/2.
Apresentação da disciplina: Programa, Cronograma, Avaliações. |
| 02 .. 11/08 | A02: Introdução: Arq. de Computadores. Arq. de Von Neumann |
| 03 .. 18/08 | A03: Arquitetura e Organização de Computadores.
Arquitetura de um computador didático: Arquitetura do NEANDER. |
| 04 .. 25/08 | A04: Arq. do NEANDER - Programação, Simulação.
Evoluindo a Arquitetura do Neander => RAMSES. |
| 05 .. 01/09 | A05: Microprocessador 6502: Intruções e Simulação. |
| 06 .. 08/09 | SEM AULA - SEMANA DA PÁTRIA |
| 07 .. 15/09 | A06: Evolução Microprocessadores. Microprocessadores Modernos.
Arquiteturas de Computadores: Pipeline, Cache, E/S. |
| 08 .. 22/09 | A07: SEM AULA / Atividades junto ao SEMCOMP (de 20/09 a 24/09) |
| 09 .. 29/09 | A08: Evolução Microprocessadores: 6502 ao 80x86(6502,8080,Z80,8086) |
| 10 .. 06/10 | A09: Arquiteturas Modernas: RISC x CISC.
Entrega do Trabalho (Programação de Microprocessadores)
[04/10 - Data limite para trancamento/cancelamento de matrícula] |

Programa e Conteúdos

Cronograma Previsto: Aula / Data / Conteúdos

- 11 .. 13/10 **A10:** Arquiteturas Avançadas:
Arquiteturas Paralelas SISD, SIMD, MISD, MIMD.
[RECESSO/FERIADO - SEM AULA (Segunda e Terça 11 e 12/10)]
- 12 .. 20/10 **SEM AULA** (Motivo: Viagem CLEI - Aula compensada em outra data)
- 13 .. 27/10 **A11:** Arquiteturas Avançadas : Super-Escalar, Vetorial, VLIW
[RECESSO/FERIADO - SEM AULA (Quinta, Sexta, Sab. - 28,29 e 30/10)]
- 14 .. 03/11 **A12:** Seminário de Alunos I
[FERIADO - SEM AULA (Segunda e Terça 01 e 02/11)]
[FERIADO MUNICIPAL - SEM AULA (Quinta 04/11)]
- 15 .. 10/11 **A13:** Seminário de Alunos II
- 16 .. 17/11 **A14:** Seminário de Alunos III
[FERIADO - SEM AULA (Segunda 15/11)]
- 17 .. 24/11 **A15: PROVA FINAL - Prova individual e escrita**
- 18 .. 01/12 Discussão / Dúvidas / Revisão de Prova
- 19 .. 08/12 Prova Substitutiva (SUB)

Ferramentas Utilizadas

Simuladores de MicroProcessadores:

- Neander (didático)
- Intel 4004
- 6502
- Z80
- 80x86
- RISC, ARM

Simulador Neander - <ftp://ftp.inf.ufrgs.br/pub/inf107/>

Simulador 6502 - http://home.pacbell.net/michal_k/6502.html

Simulador 6502: Cópia Local

> <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/SCE541/6502/>

SSC0510 - Arquitetura de Computadores

Material on-line:

Wiki ICMC - <http://wiki.icmc.usp.br>

Informações Complementares e Atualizadas:

- > Consulte REGULARMENTE
- > o material disponível na WIKI

Veja a seção "Material de Aulas"

Veja também a seção "Material Complementar"

Disponíveis na Wiki

USP - SSC-510 – Bach. Inform. Arquitetura de Computadores
Prof. Fernando Osório - PAE

Material de Apoio

Wiki ICMC

Esta COTEIAWiki consiste em uma ferramenta

SSc-510(Fosorio) - CoteiaWiki

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

<http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSc-510>

SSc-510(Fosorio) - CoteiaWiki

Fosorio minha discussão minhas preferências páginas vigiadas minhas contribuições sair

página discussão editar história eliminar mover proteger vigiar

SSc-510(Fosorio)

SSC0510 - Arquitetura de Computadores (BachInfo)
Prof. Fernando Santos OSÓRIO
Estagiário PAE - Mauricio A. Dias
Monitor - x-x-x
ICMC - SSC

Local: Sala 5.104
Horário: Qua. 21:00 as 22:40

Avisos: Início das aulas 04/08/2010

[http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSc-510\(Fosorio\)](http://wiki.icmc.usp.br/index.php/SSc-510(Fosorio))

- Ementa do Curso
- Cronograma de Aulas
- Material de Aulas
- Crêterios de Avaliação
- Listas de Exercícios
- Monitores da Disciplina
- Trabalhos Práticos
- Datas das Provas
- Divulgação de Notas

- Material Complementar

Página Criada em Agosto 2010

navegação

- CoteiaWiki
- Ciências de Computação
- Informática
- Engenharia de Computação
- Mat aplicada e comp. científica
- Matemáticas
- Estatística
- Engenharias
- Outros Institutos
- Pos Graduação
- Mudanças recentes
- Ajuda

pesquisa

Ir Pesquisa

ferramentas

- Páginas afluentes
- Alterações relacionadas
- Carregar arquivo
- Páginas especiais

USP - SSC-510 – Bach. Informática / 20
Arquitetura de Computadores
Prof. Fernando Osório - PAE Maurício

Material de Apoio

 Wiki ICMC

 Ssc-510(Fosorio) - CoteiaWiki

Osorio's Home Page - Mozilla Firefox
Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda
http://www.icmc.usp.br/~fosorio/

Osorio's Home Page

USP - Universidade de São Paulo, São Carlos / SP
ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
SSC - Departamento de Sistemas de Computação

 Página Web Oficial
 Homepage in English

Prof. Dr. Fernando OSÓRIO



Afiliação Profissional:
Professor do [ICMC-USP](#) (Universidade de São Paulo)
Departamento de Sistemas de Computação - [SSC](#)
Linha de Pesquisa: SEER - Sistemas Embarcados Evolutivos e Robóticos
Membro do [LRM](#) - Laboratório de Robótica Móvel.
Membro da IEEE-CS, ACM e SBC.

Ensino <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>

Disciplinas 2010/2:

- [SSC0610: Organização de Computadores I](#)
- [SSC0510: Arquitetura de Computadores](#)
- [SSC0715: Sensores Inteligentes](#)
- [SSC5897: Sistemas Multirrobóticos \(PG-CCMC\)](#)

9
Agosto 2010

USP - SSC-510 – Bach. Informática / 20
Arquitetura de Computadores
Prof. Fernando Osório - PAE Maurício

Material de Apoio

 Wiki ICMC

 Ssc-510(Fosorio) - CoteiaWiki

Osorio's Home Page - Mozilla Firefox
Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda
http://www.icmc.usp.br/~fosorio/

Osorio's Home Page

USP - Universidade de São Paulo, São Carlos / SP
ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
SSC - Departamento de Sistemas de Computação

 Página Web Oficial
 Homepage in English

Prof. Dr. Fernando OSÓRIO



Afiliação Profissional:
Professor do [ICMC-USP](#) (Universidade de São Paulo)
Departamento de Sistemas de Computação - [SSC](#)
Linha de Pesquisa: SEER - Sistemas Embarcados Evolutivos e Robóticos
Membro do [LRM](#) - Laboratório de Robótica Móvel.
Membro da IEEE-CS, ACM e SBC.

Ensino <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>

Disciplinas 2010/2:

- [SSC0610: Organização de Computadores I](#)
- [SSC0510: Arquitetura de Computadores](#)
- [SSC0715: Sensores Inteligentes](#)
- [SSC5897: Sistemas Multirrobóticos](#)

10
Agosto 2010

Páginas com proteção de acesso de Fosorio, use a identificação:
Usuário (login): **usp**
Senha (password): **guest**

SSC0510 2/2009 Arquitetura de Computadores - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://coteia.icmc.usp.br/mostra.php?id=625

SSC0510 2/2009 Arquitetura de Com...

visualizar editar adicionar histórico voltar mapa alterações arquivos procurar ajuda bate-papo indicações imprimir

SSC0510 2/2009 Arquitetura de Computadores

SSC0510 - Arquitetura de Computadores
Prof. Fernando Santos OSÓRIO
Estagiário PAE - Maurício A. Dias

ICMC - SSC

Local: Sala 4.001 - ICMC
Horário: Sex. 21:00 / 22:40
Turma: INFORMÁTICA (T1)

AVISOS: [vazio]

- Programa do Curso
- Cronograma de Aulas
- Material de Aulas
- Critérios de Avaliação
- Listas de Exercícios
- Trabalhos Práticos
- Datas das Provas e Trabalhos
- Avaliações: Notas e Trabalhos
- Material Complementar

Referenciam este documento:

- Lista de Swikis

USP – Moodle / STOA - <http://moodle.stoa.usp.br/>

Curso: Arquitetura de Computadores - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://moodle.stoa.usp.br/course/view.php?id=278

Curso: Arquitetura de Computadores

Social Moodle Wiki

Você acessou como **Fernando Santos Osório (Sair)**

Disciplinas da USP

Arquitetura de Computadores

Um Moodle na USP ▶ SSC0510

Mudar função para... | **Ativar edição**

Participantes

Participantes

Atividades

Fóruns

Recursos

Pesquisar nos Fóruns

Pesquisa Avançada

Vai

Administração

Ativar edição

Configurações

Designar funções

Notas

Grupos

Backup

Importar

Agenda do Curso

Fórum de notícias

Cronograma da Disciplina SSC0510

21 agosto - 27 agosto
28 agosto - 3 setembro
4 setembro - 10 setembro
11 setembro - 17 setembro

Últimas Notícias

Adicionar um novo tópico...

(Nenhuma notícia publicada)

Próximos Eventos

Não há nenhum evento próximo

Calendário...

Novo evento...

Atividade recente

Atividade desde sexta, 21 agosto 2009, 16:39

Relatório completo da atividade recente

Nenhuma novidade desde o seu último acesso

CrITÉrios de Avaliação

Avaliação:

2 Trabalhos (TP1, TP2)

TP1 = Trabalho Prático (Programação) [Individual]

TP2 = Trabalho Seminário: Escrito + Apresentação [Grupos: 3 alunos]

1 Provas Individual Final (PF) / SUB (Substitutiva)

Frequência mínima: 70%

Média Final da Avaliação (MFa)

$MT = (TP1 + TP2) / 2$:: Média dos Trabalhos

MFa: Se $PF \geq 5.0$ e $TP1 \geq 5.0$ e $TP2 \geq 5.0$

Então $MFa = 0.6 PF + 0.4 MT$

Senão $MFa = \min\{PF, TP1, TP2\}$

Se $MFa \geq 5.0$ Então "Aprovado"

Senão Se $MFa \geq 3.0$ Então "Recuperação"

Senão "Reprovado"

CrITÉrios de Avaliação

Avaliação:

2 Trabalhos (TP1, TP2)

TP1 = Trabalho Prático (Programação) [Individual]

TP2 = Trabalho Seminário: Escrito + Apresentação [Grupos: 3 alunos]

1 Provas Individual Final (PF) / SUB (Substitutiva)

Frequência mínima: 70%

Média Final da Avaliação (MFa)

$MT = (TP1 + TP2) / 2$

MFa: Se $PF \geq 5.0$ e $TP1 \geq 5.0$ e $TP2 \geq 5.0$

Então $MFa = 0.6 PF + 0.4 MT$

Senão $MFa = \min\{PF, TP1, TP2\}$

Se $MFa \geq 5.0$ Então "Aprovado"

Senão Se $MFa \geq 3.0$ Então "Recuperação"

**Atenção: Nota Mínima
por avaliação ≥ 5.0 !**

Senão "Reprovado"

Avaliação REC:

A avaliação da REC é composta por
TRABALHO(s) + PROVA

A avaliação da REC considera que o aluno terá que demonstrar um trabalho equivalente ao que foi desenvolvido durante TODO o semestre, sendo portanto considerada uma avaliação COMPLETA do semestre.

A REC não será “apenas uma mais prova”...

Os detalhes dos trabalhos da REC serão divulgados quando terminada a avaliação no período normal do semestre.

SSC0510 - Arquitetura de Computadores: Bibliografia

- * PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, Morgan Kaufmann, 1994.
- * STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Prentice Hall, 5a. ed., 2002.

> Bibliografia Complementar:

- * TOCCI, J.R.; WIDMER, N.S., Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações, Pearson, Prentice Hall, 2003.
- * TANENBAUM, A.S. Structured Computer Organization, Prentice Hall, 4th ed, 1999.
- * CHAN, P.K.; MOURAD, S. Digital Design Using FPGAs. Prentice Hall, 1994.
- * WAKERLY, J.F. Digital Design - Principles & Practices. 3a Ed., Prentice Hall, 2000.
- * MANO, M.M. Computer System Architecture, Prentice-Hall, 1993.
- * MANO, M.M.; KIME, C.R. Logic and Computer Design Fundamentals, 2a. Ed., P.Hall, 2000.
- * BROWN, S.; VRANESIC, Z. Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design, MG Hill, 2000.
- * HENNESSY, J.; PATTERSON, D. Computer Architecture: A Quantitative Approach, MK, 1990.
- * HWANG, K. Advanced Computer Architecture: Parallelism, Scalability, Programmability, McGraw-Hill, 1996.
- * TANENBAUM, A.S. Structured Computer Organization, Prentice-Hall International, 1999.
- * ALMASI, G.S., GOTTLIEB, A, Highly Parallel Computing, 2a Ed., Cummings, 1994.
- * NAVAUUX, P.O.A. Processadores Pipeline e Processamento vetorial. VII Escola de Computação, São Paulo, 1990.

Bibliografia Básica

SSC0510 - Arquitetura de Computadores: Bibliografia

- * PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, Morgan Kaufmann, 1994.
- * STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Prentice Hall, 5a. ed., 2002.

Bibliografia Adicional:

- Weber, Raul. Fundamentos de Arquitetura de Computadores. Bookman
- Patterson & Hennessy. Organização e Projeto de Computadores. Ed. Campus.
- Leventhal, L. 6502 Assembly Language Programming. Osborne/McGraw-Hill

Bibliografia Conceitos Básicos:

- Idoeta & Capuano. Elementos de Eletrônica Digital. Ed. Erica.



INFORMAÇÕES SOBRE A DISCIPLINA

USP - Universidade de São Paulo - São Carlos, SP
ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
SSC - Departamento de Sistemas de Computação

Prof. Fernando Santos OSÓRIO

Web institucional: <http://www.icmc.usp.br/ssc/>

Página pessoal: <http://www.icmc.usp.br/~fosorio/>

E-mail: fosorio [at] icmc. usp. br ou fosorio [at] gmail. com

Disciplina de Arquitetura de Computadores / Informática

Estagiário PAE: Maurício A. Dias

Web disciplina: Wiki ICMC - [Http://wiki.icmc.usp.br](http://wiki.icmc.usp.br)

> Programa, Material de Aulas, Critérios de Avaliação,

> Lista de Exercícios, Trabalhos Práticos, Datas das Provas