MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores

Turmas AB

Segundo Semestre de 2013

Conteúdo desta página:

- Avisos Importantes
- Docente e Monitores
- Dias, Horários e Local das Aulas e Laboratórios
- Dias, Horários e Local de Atendimento
- Material Didático
- Sites Recomendados
- Downloads
- Ementa da Disciplina
- Programa da Disciplina
- Avaliação
- Bibliografia
- Datas Importantes

Avisos Importantes:

- [31/07/2013] Site da disciplina no ar.

Docente e Monitores:

- Professor: Zanoni Dias
  Sala: 23 (IC-1)
  Email: zanoni@ic.unicamp.br

- Monitor (PED): Diego Rodrigo Hachmann
  Email: ra134047@students.ic.unicamp.br

- Monitor (PAD): Diego Luis de Souza
  Email: ra135491@students.ic.unicamp.br

  Observações:

  - Toda mensagem enviada para o professor ou para os monitores deve conter no começo do subject/assunto o texto "[MC102]" seguido do motivo da mensagem.
    Ex.: [MC102] Problema com o Sistema de Submissão
  - O contato por email só deve ser usado em casos excepcionais.
  - Para contatos por email, sempre use emails acadêmicos (fee.unicamp.br ou dac.unicamp.br) e identifique-se corretamente (nome completo, turma e RA).
  - Em caso de problemas relacionados ao sistema de submissão (SuSy), enviar mensagem para o PED (Diego Rodrigo Hachmann).

- Emails que não seguirem estritamente as regras acima não serão respondidos.
- Dúvidas quanto a matéria ou os laboratórios não serão respondidas por email ou qualquer outra forma de contato eletrônico.
- Para atendimento de dúvidas, procure o professor ou os moniores nos horários estabelecidos (vide Dias, Horários e Local de Atendimento).

Dias, Horários e Local das Aulas e Laboratórios:

- Aulas: Terças e quintas-feiras, às 10h, na sala CB-01.
- Laboratórios:
  - Turma A: Sextas-feiras, às 10h, na sala SI-03.
  - Turma B: Sextas-feiras, às 10h, na sala SI-05.

Dias, Horários e Local de Atendimento:

- Professor:
  - Turmas AB: terças e quintas-feiras, após as aulas, até às 12h, na sala de aula (CB-01).
  - Turmas A: sextas-feiras, das 10h às 12h, na sala SI-03.
  - Turmas B: sextas-feiras, das 10h às 12h, na sala SI-05.

- Monitores:
  - Turmas AB: todos os dias, das 12 às 14h e das 17h às 19h (veja maiores informações).
  - Turmas A: sextas-feiras, das 10h às 12h, na sala SI-03.
  - Turmas B: sextas-feiras, das 10h às 12h, na sala SI-05.

  Observações:

  - Não haverá horário de atendimento com o professor nos dias das provas teóricas ou de laboratórios.
  - No caso de nenhum aluno aparecer na primeira hora de atendimento, os monitores estarão liberados para deixar o local.
  - Não haverá horário de atendimento regular após o fim das atividades de laboratórios.
  - As provas estarão disponíveis para consulta em horários de atendimento especiais para este fim, que serão divulgados juntos com as notas, no site da disciplina.

Material Didático:

Material didático de referência será disponibilidado após às aulas.

Materiais didáticos complementares (preparados para outras instâncias desta disciplina):

- Professor Alexandre Falcão: apostila (download em formato pdf) e slides (download em formato zip).
- Professora Islene Garcia: slides (download em formato zip)
- Professor Rodolfo Azevedo: apostila (download em formato pdf)
- Doutorando Raphael Menderico: slides e exemplos (acesse o site da disciplina)

Sites Recomendados:

Os sites abaixo listados fornecem informações adicionais aos tópicos cobertos em sala de aula:

- MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores:
  - Site das disciplinas de serviço do IC
- Wikipédia (em português):
  - Computador

        - Linguagem de Programação C
        - Ciência da Computação
        - História da Computação
        - Compilador x Interpretador
        - Tabela ASCII
        - Sistema Binário
        - Linux
        - Emacs
        - Guia de comandos para Linux/Unix
    - Competições de Programação:
        - Olimpíada Brasileira de Informática
        - Maratona de Programção
        - UVa Online Judge - Contest Problem Set Archive
        - UVa Toolkit - Problem database & solver
        - URI Online Judge
        - Spoj Brasil
        - CodeChef
        - Codeforces
    - Programação em C:
        - The Basics of C Programming - How Stuff Works?
        - The C Library Reference Guide
        - C Programming
        - C Programming FAQs: Frequently Asked Questions
    - Jogos (*Programming Games*):
        - Cargo-Bot (iPad)
        - Robo Logic 2 HD - Lite (iPad)
        - Light-Bot (Flash)
        - Light-Bot 2.0 (Flash)

Downloads:

- Reference Cards:
    - C (em inglês)
    - Linux (em inglês)
    - GDB (em inglês)
    - Emacs (em inglês)
    - Vim (em português)

Ementa da Disciplina:

Conceitos básicos de organização de computadores. Construção de algoritmos e sua representação em pseudocódigo e linguagens de alto nível. Desenvolvimento sistemático e implementação de programas. Estruturação, depuração, testes e documentação de programas. Resolução de problemas.

Programa da Disciplina:

- Introdução à computação: organização básica de processador, memória e periféricos
- Algoritmos e resolução de problemas
- Noções de correção e eficiência de algoritmos
- Variáveis e Atribuições
- Operações aritméticas
- Comandos de entrada e saída
- Comandos condicionais

- Comandos de repetição
- Vetores
- Cadeias de caracteres
- Matrizes
- Algoritmos básicos de busca e ordenação
- Funções
- Recursão
- Registros
- Arquivos

Avaliação:

Haverá quinze aulas de laboratório, nas quais o aluno deverá implementar problemas propostos.

O gerenciamento das tarefas práticas será feito pelo sistema automatizado SuSy. A submissão e a correção das soluções serão feitas via Internet. O programa submetido pelo aluno será testado com um conjunto de testes pré-determinado. Os testes são divididos em dois grupos: abertos, que podem ser vistos pelo aluno, e fechados, que não podem ser vistos pelo aluno.

A partir da terceira aula de laboratório, todas as tarefas valerão nota. A nota obtida em uma tarefa será dez, se o programa submetido ao SuSy funcionar corretamente com todos os testes, ou zero, caso contrário. Ao final do semestre, calcula-se a média aritmética das tarefas práticas, denotada por TP.

Em duas das aulas de laboratório haverá provas práticas (PL1 e PL2), que deverão ser feita sem consulta e completadas durante o horário do laboratório. As provas de laboratório receberão uma nota no intervalo [0,10]. Na atribuição das notas das provas de laboratório serão considerados, além da corretude dos programas, critérios de clareza e de qualidade do código apresentado.

Visando o treinamento para a realização das provas práticas, os laboratórios serão divididos em duas partes compostas por tarefas específicas. A primeira delas deverá ser feita necessariamente nas duas horas do laboratório, da mesma forma como ocorrerá nas provas. Já a segunda parte poderá ser iniciada em sala de aula mas, terá um prazo de entrega mais longo, tipicamente, de uma semana.

A nota de laboratório, L, é calculada pela fórmula:

- `L = (2PL1 + 3PL2 + 2TP)/7`

Haverá duas provas teóricas durante o semestre, PT1 e PT2, ambas com duração de 100 minutos e feitas sem consulta.

A média de provas teóricas, P, é dada por pela fórmula:

- `P = (3TP1 + 5PT2)/8`

A média do semestre antes do exame, M, será calculada utilizando-se as médias de provas teóricas e de laboratórios, da seguinte forma:

- `M = min{4.9, (7P + 3L)/10}`, se $P < 5$ ou $L < 5$
- `M = (7P + 3L)/10`, caso contrário

Se $2.5 \leq M < 5$, o aluno terá direito a fazer o exame.

A nota final da disciplina (F) após o exame (E) será calculada pela fórmula:

- F = (M + E)/2, se 2.5 ≤ M < 5 e o aluno realizou ao exame
- F = M, caso contrário

Se `F ≥ 5`, o aluno será considerado aprovado na disciplina. Caso contrário, será considerado reprovado.

Observações:

1. Não haverá laboratórios substitutivos.
2. Não haverá provas substitutivas, exceto nos casos previstos no regimento da Unicamp (ver Regimento Geral de Graduação, Capítulo V, Seção X, Artigo 72).
3. As provas e o exame terão duração de 1:40h e serão realizados sem consulta a qualquer material.
4. Todas as atividades de avaliação (provas ou laboratórios) são individuais.
5. Qualquer tentativa de fraude nas provas ou nos laboratórios implicará em média do semestre F = 0 (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.
6. As provas e exames serão realizados na sala de aula, no horário normal das aulas.
7. As notas das provas, dos laboratórios e do exame serão divulgadas no site da disciplina em até, no máximo, duas semanas após a realização dos mesmos.

Bibliografia:

- P. Feofiloff. Algoritmos em Linguagem C. Campus-Elsevier, 2009.
- H. M. Deitel, P. J. Deitel. C - Como Programar (6a. edição), Pearson Education, 2011.
- B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. The C Programming Language (2a. edição), Prentice-Hall, 1988 [Tradução: C - A Linguagem de Programação. Editora Campus, 1989].
- J. L. Szwarcfiter, L. Markenzon. Estruturas de Dados e seus Algoritmos (3a. edição), Editora LTC, 2010.
- W. Celes, R. Cerqueira, J.L. Rangel. Introdução a Estruturas de Dados, Editora Campus, 2004.
- N. Ziviani. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C (3a. edição), Editora Cengage Learning, 2011.
- T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein. Algoritmos - Teoria e Prática (3a. edição), Editora Campus, 2012.
- R. Sedgewick, K. Wayne. Algorithms (4a. edição), Addison-Wesley, 2011.

Datas Importantes:

Provas:

- 24/09/2013 (terça-feira): Primeira prova teórica (`PT1`).
- 04/10/2013 (sexta-feira): Primeira prova de laboratório (`PL1`).
- 19/11/2013 (terça-feira): Segunda prova teórica (`PT2`).
- 29/11/2013 (sexta-feira): Segunda prova de laboratório (`PL2`).
- 10/12/2013 (terça-feira): Exame (`E`).

Outras datas importantes:

- 01/08/2013: início das aulas teóricas
- 09/08/2013: início das aulas de laboratório
- 30/09/2013: último dia para desistência de matrícula em disciplinas
- 10/10/2013: não haverá aula (Avaliação de Cursos)
- 23 a 25/10/2013: não haverá aulas teóricas ou de laboratório (Congresso de Iniciação Científica da Unicamp)
- 15/11/2013: não haverá aula de laboratório (Proclamação da República)

Calendário oficial da DAC: Visite esta página para saber demais datas importantes do semestre.