

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (MC102)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
PROFESSOR: HÉLIO PEDRINI E-MAIL: helio@ic.unicamp.br
<http://www.ic.unicamp.br/~helio/disciplinas/MC102/MC102.html>
PRIMEIRO SEMESTRE DE 2014

INFORMAÇÕES SOBRE A DISCIPLINA – TURMAS W E Y

Aulas e Atendimento:

As aulas teóricas serão ministradas às terças-feiras das 21hs às 23hs na sala CB04 e às quartas-feiras das 19hs às 21hs na sala CB10. As aulas de laboratório serão ministradas nas salas CC02 e CC03 das 19hs às 21hs. O horário de atendimento será prestado sempre após as aulas.

Ementa

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)
- Variáveis e constantes
- Tipos de dados
- Comandos de atribuição
- Operações aritméticas
- Expressões relacionais e expressões lógicas
- Comandos de entrada e saída
- Comandos condicionais
- Comandos de repetição
- Vetores
- Matrizes
- Algoritmos básicos de busca e de ordenação
- Cadeias de caracteres
- Funções
- Recursão
- Registros
- Arquivos textos e arquivos binários

Linguagens de Programação

A disciplina utilizará a linguagem de programação *C* e um compilador disponível no laboratório.

Trabalhos Práticos

Aproximadamente a cada 2 semanas, haverá um trabalho prático valendo nota. Cada trabalho terá prazo de 1 semana para ser entregue, com exceção de alguns dos trabalhos que poderão ser mais extensos e poderão ter prazo de 2 semanas. Para a correção dos trabalhos, será utilizado o sistema de submissão automática SuSy. Cada programa desenvolvido pelo aluno para um trabalho específico será avaliado automaticamente pelo sistema com base em vários testes.

Para preparar um trabalho, o aluno deverá desenvolver o algoritmo para resolução de problema. O aluno deve implementar seu programa e testá-lo exaustivamente, então submeter a versão final de seu programa ao sistema SuSy.

O prazo de entrega dos trabalhos deve ser bem utilizado. Não deixar para fazer o programa nos últimos dias. A disciplina é de 6 créditos e requer bastante dedicação.

Avaliação

- Serão aplicadas 3 provas teóricas, P_1 , P_2 e P_3 . A média das provas teóricas é calculada da seguinte forma:

$$P = \frac{3P_1 + 3P_2 + 4P_3}{10}$$

- Serão aplicados m trabalhos valendo nota: T_1, \dots, T_m .

A média dos trabalhos T será calculada como

$$T = \frac{T_1 + T_2 + \dots + T_m}{m}$$

- A média, M , antes do exame será calculada da seguinte maneira:

$$M = \begin{cases} \min\{P, T\} & \text{se } P < 5,0 \text{ ou } T < 5,0 \\ \frac{7P + 3T}{10} & \text{se } P \geq 5,0 \text{ e } T \geq 5,0 \end{cases}$$

- Caso o aluno tenha média $2,5 \leq M < 5,0$, poderá realizar um exame E .
- A nota final, F , será calculada como:

$$F = \begin{cases} M & \text{se } M \geq 5,0 \\ \frac{M + E}{2} & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Se $F < 5,0$, o aluno será considerado reprovado na disciplina. Caso contrário, será considerado aprovado.

- A ocorrência de fraude implicará média 0 (zero) na nota final do semestre para todos os envolvidos. Exemplos de fraudes são cópias ou compra de trabalhos, colas durante provas, entre outros.

Datas das Provas

- Primeira prova teórica: 01 de abril de 2014
- Segunda prova teórica: 13 de maio de 2014
- Terceira prova teórica: 24 de junho de 2014
- Exame: 10 de julho de 2014

Referências

1. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie. *C: A Linguagem de Programação*. Campus, 1986.
2. E. Horowitz, S. Sahni, S. Anderson-Freed. *Fundamentals of Data Structures in C*. Computer Science Press, 1993.
3. E.S. Roberts. *The Art and Science of C: A Library Based Introduction to Computer Science*. Addison Wesley, 1995.
4. R. Sedgewick. *Algorithms in C*. Addison-Wesley, 1990.
5. A.M. Tanenbaum. *Estruturas de Dados Usando C*. Makron Books, 1995.
6. N. Ziviani. *Projeto de Algoritmos*. Editora Pioneira-Thomson, São Paulo-SP, 2004.
7. A.V. Aho, J.E. Hopcroft, J. Ullmann. *Data Structures and Algorithms*. Addison-Wesley, 1983.
8. J.L. Szwarcfiter, L. Markenzon. *Estruturas de Dados e Seus Algoritmos*. Editora LTC, Rio de Janeiro-RJ, 1994.
9. W. Celes, R. Cerqueira, J.L. Rangel. *Introdução a Estruturas de Dados*. Editora Campus, 2004.