



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME

MAT A80

Laboratório de Programação II

CARGA HORÁRIA

T

P

E

TOTAL

51

MÓDULO

T

P

E

SEMESTRE VIGENTE

2008.2

PRÉ-REQUISITOS

Análise e Projeto de Algoritmos.

EMENTA

Projetar e implementar algoritmos com o objetivo de capacitar os alunos em competições de programação..

OBJETIVOS

Desenvolver através de estudos práticos a habilidade e velocidade para projetar e implementar algoritmos utilizando C, Java ou C++ para os problemas comumente apresentados em competições de programação.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas.
- Exercícios coordenados.
- Simulação de competição.
- Avaliação através da participação nas dinâmicas e provas práticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Competições de programação
 - Objetivo.
 - Funcionamento.
 - Principais eventos nacionais e internacionais (International Olympiad in Informatics (IOI), Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), ACM International Collegiate Programming Contest (ACM-ICPC), etc.).
 - Competições on-line e sites especializados (TopCoder, USA Computing Olympiad).
2. Tópicos de programação com a linguagem de programação C
 - Vetor e matriz.
 - Biblioteca padrão
 - Entrada e saída (stdio.h).
 - Função printf.
 1. Formatação: %d %i %o %x %X %u %c %s %f %e %E %g %G %.
 - Função scanf.
 1. Mascara de entrada: %d %i %o %u %x %c %s %e %f %g %.
 - Funções utilitárias (stdlib.h)
 - Funções de conversão: atof, atoi, atol.
 - Funções de alocação e realocação: malloc, calloc, realloc e free.
 - Função bsearch.
 - Função qsort.
 - Função div.
3. Tópicos da linguagem de programação C++

- Acesso à entrada padrão (cin).
 - Acesso à saída padrão (cout).
 - Contêineres (vector, list, queue, stack, deque, priority_queue, set, multiset, map, multimap).
4. Tópicos de programação com a linguagem de programação Java.
 - Acesso à entrada padrão (System.in, BufferedReader, InputStreamReader).
 - Acesso à saída padrão (System.out.println, System.out.print).
 - Collection, HashMap, ArrayList, SortedSet.
 5. Tópicos de algoritmos comuns em competições de programação
 - Força bruta.
 - Operações com matrizes e vetores.
 - Programação dinâmica.
 - Grafos.
-
-

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia principal:

1. KERNIGHAN, Brian W. e RITCHIE, Dennis M.. **C: a linguagem de programação padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
2. STROUSTRUP, Bjarne. **A linguagem de programação C++**. 3a. edição. Tradução Maria Lúcia Blanck Lisbôa e Carlos Arthur Lang Lisbôa. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia complementar:

1. HERBERT, Shildt. **C, completo e total**. 3a. edição. Tradução Roberto Carlos Mayer. São Paulo: Makron Books, 1996.
-
-

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento
Programa aprovado em reunião plenária do dia _30/03/2007

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso
Programa aprovado em reunião plenária do dia ____/____/____