Projeto e Análise de Algoritmos

Apresentação

Diane Castonguay
diane@inf.ufg.br

Instituto de Informática
Universidade Federal de Goiás

Apresentação

PROF[a]: Diane Castonguay

sala 242, INF

Correio eletrônico:
diane@inf.ufg.br

Pagina internet:
http://www.inf.ufg.br/~diane/PAA/PAA.html

Ementa

- Analise de algoritmos
- Algoritmos de classificação e busca
- Algoritmos de manipulação de conjuntos
- Algoritmos em grafos
- NP-completude

Objetivo Geral

Iniciar o aluno ao estudo de técnicas de projeto e análise de algoritmos, através de alguns algoritmos clássicos, afim de incentivar o aprendizado do aluno para a resolução e classificação de problemas computacionais.

Objetivo Specificos

- Desenvolver a capacidade de avaliar a complexidade e a qualidade dos algoritmos propostos para um determinado problema.
- Estudas os algoritmos básicos para algumas classes importantes de problemas tratados em computação.
- Exibir técnicas de projetos de algoritmos que possibilitem a confecção eficiente dos mesmos e que capacitem o aluno a resolver novos problemas no futuro.
- Conhecer as potencialidades e as limitações do conhecimento algorítmico atual.

Avaliação

Serão realizados:
duas provas (notas NP1, NP2),
um trabalho (nota NT) e
um seminário (nota NS)

Valendo 60% da Nota Final (em pesos iguais):
Prova1, Prova2

Valendo 40% da Nota Final (em pesos iguais):
Trabalho e Seminario

Avaliação: Datas & Horarios

Data da realização das provas escritas
P1: 12/02/2007, das 8h00 às 11h30
P2: 12/03/2007, das 8h00 às 11h30

A entregar 26/02/2007:
Trabalho sobre Programação dinâmica e
Plano de seminario (Nomes do participantes (max. 2),
Titulo, resumo do tema escolhido, roteiro da apresentação.)

Data da realização dos seminarios: **07 e 08/03/2007**

Criterios de avaliação dos seminarios

Tempo (25 minutos cada um)
Postura
Clareza da exposição
Coherência dos palestrantes entre si
Coherência do tema
Pertinência do material
Qualidade da apresentação
oral e escrita

Livro Texto

Thomas H. Cormen,
Charles E. Leiserson,
Ronal L. Rivest e Clifford Stein.

Algoritmos teoria e prática

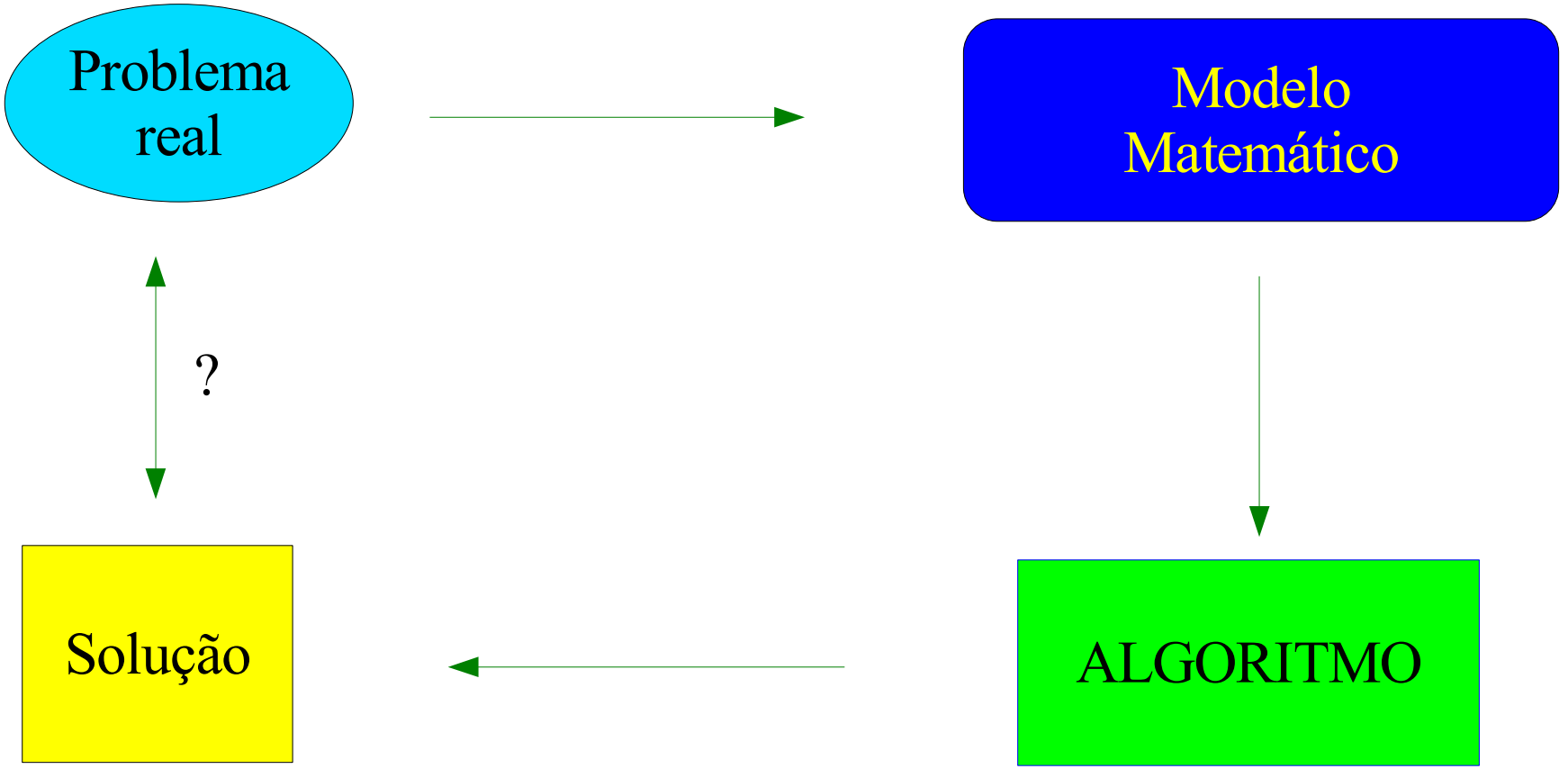
Tradução da 2a. edicão americana, Editora Campus, 2002.

Algoritmos: Definição

É a descrição, de forma lógica,
de um conjunto finito de passos
a serem executados
no cumprimento de determinada tarefa.



Algoritmo versus Problema



Algoritmos: Propriedades

CORRETEZA

Dado uma entrada, a saída do algoritmo
corresponde a solução correta
do problema (modelo matemático)
resolvido pelo algoritmo.

Precisa ser demonstrado FORMALMENTE!

Algoritmos: Propriedades

EFICIÊNCIA

Recursos utilizados:
Tempo
Espaço

OTIMALIDADE!

Algoritmos: Propriedades

CLAREZA E ELEGÂNCIA

Solução simples
Implementação fácil

Aspecto físico do algoritmo
(disposição, comentários)

Algoritmos: Projeto

Desenvolvimento de técnicas
para resolver problema

Estudo das técnicas básicas

Conhecer e Reconhecer os
problemas NP-completo

Avaliação e Escolha
dos Critérios de prioridades

Algoritmos: Análise

Estudo das propriedades
dos algoritmos possíveis

Escolha do algoritmo
em relação aos
Critérios de prioridades