Projeto e Análise de Algoritmos

Apresentação - Aula 1

Diane Castonguay
diane@inf.ufg.br

Instituto de Informática
Universidade Federal de Goiás

Apresentação

PROFª: 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 realizada:
quatro provas (notas NP1, NP2, NP3 e NP4),
trabalhos (nota NT) e
um seminário (nota NS)

Valendo 60% da Nota Final (em pesos iguais):
Prova1, Prova4, Trabalhos e Seminarios

Valendo 40% da Nota Final (em pesos iguais):
Prova2 e Prova3

Avaliação: Datas & Horarios

Data da realização das provas escritas (e entrega das listas):

P1: 14/03/2006, das **11h00 às 11h50**

P2: 10/04/2006, das 14h00 às 15h40

P3: 09/05/2006, das 14h00 às 15h40

P4: 06/06/2006, das **11h00 às 11h50**

Data da realização dos seminarios: Serão criadas 6 equipes

12/06/2006: 13h00 - 13h50,
14h00 - 14h50 e 15h00 – 15h50

13/06/2006: 9h00 - 9h50,
10h00 - 10h50 e 11h00 - 11h50.

Criterios de avaliação dos seminarios

Tempo (50 minutos)
Postura
Clareza da exposição
Coherência dos palestrantes entre si
Coherência do tema
Pertinência do material

Livro Texto

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

Algoritmos teoria e prática

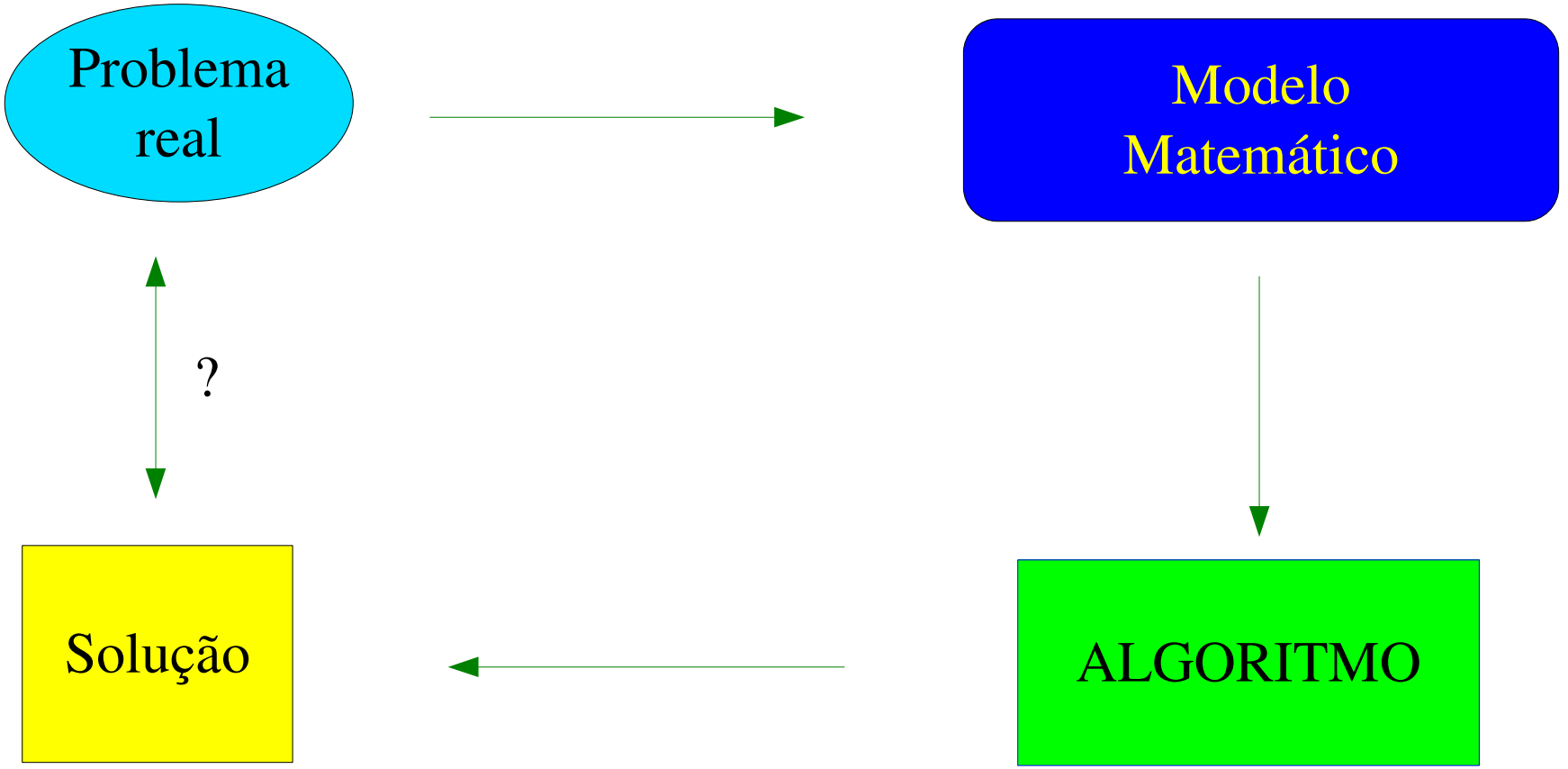
Tradução da 2a. edicão americana, Editora Campus, 2002.

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

Algoritmos

FIM

por hoje!