

Apresentação da disciplina

Cledja Rolim

Informações

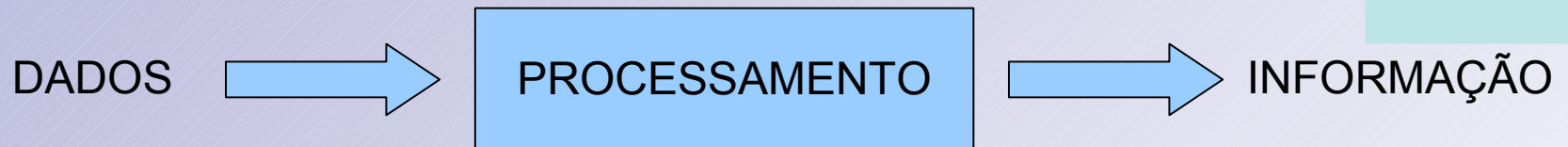
- Carga horária: 80 horas
- Material da disciplina:
<http://cledja.googlepages.com/>
- Aulas teóricas e práticas
- Avaliação: duas provas (mensal e bimestral)

Bibliografia

- Fundamentos da Programação de Computadores – Ana Fernanda Gomes Ascencio, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos - 2ª edição – Editora Pearson Prentice Hall.
- C Completo e Total – Herbert Schildt – Editora Pearson Makron Books – 2006
- Algoritmos Estruturados
- Qualquer livro que trate sobre algoritmos e introdução a programação

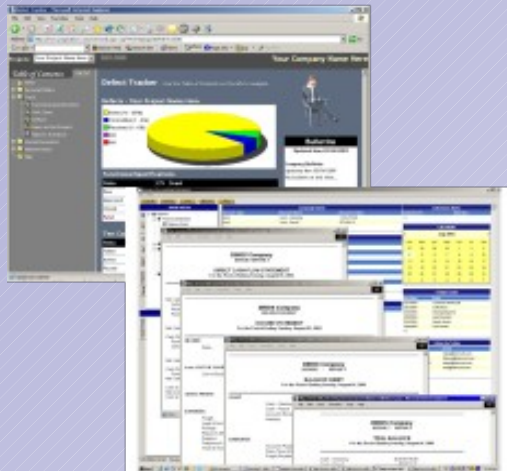
Introdução

- O computador só consegue armazenar dados, imprimir relatórios, gerar gráficos, entre outras funções, por meio dos *programas*.



- Programas
 - Coleção de instruções que, quando executadas pelo computador, cumpre uma tarefa ou função específica.

Introdução



software



hardware



pessoas

Introdução

- Introduzir os conceitos básicos relacionados à **lógica de programação e algoritmos**



O que é Lógica?

Lógica

Correção/validação do pensamento.

Encadeamento/ordem de ideias

Arte de bem pensar.

Exemplos

- O quarto está fechado e meu livro está no quarto. Então, preciso primeiro abrir o quarto para pegar o livro
- Todo mamífero é animal e todo cavalo é mamífero. Então, todo cavalo é animal.

Algoritmo

Seqüência lógica e não ambígua
de **passos** que levam à
solução de um problema
num tempo finito.

Algoritmo

- Sequência lógica
 - Os passos devem ser definidas em uma ordem correta
- Não ambígua
 - A sequência lógica e os passos não devem dar margem à dupla interpretação.

Algoritmo

- Solução de um problema
 - A sequencia lógica deve resolver exatamente (nem mais e nem menos) o problema identificado
- Tempo finito
 - A sequencia lógica dos passos não deve executar indefinidamente

Algoritmo

- “Sequência de passos que visa atingir um objetivo bem definido” (FORBELLONE)
- “Descrição de uma sequencia de passos que deve ser seguida para a realização de uma tarefa” (ASCENCIO)

Exemplo 2: trocar uma lâmpada

- Passo 1: pegar uma lâmpada nova
- Passo 2: pegar uma escada
- Passo 3: posicionar a escada embaixo da lâmpada queimada
- Passo 4: subir a escada com a lâmpada nova na mão
- Passo 5: retirar a lâmpada queimada
- Passo 6: colocar a lâmpada nova
- Passo 7: descer da escada
- Passo 8: testar o interruptor
- Passo 9: guardar a escada
- Passo 10: jogar a lâmpada velha

Exemplo 1: somar três números

- Passo 1: receber os três números
- Passo 2: somar os três números
- Passo 3: mostrar o resultado obtido

Os itens abaixo são algoritmos?

- Lista de compras
- Dança informal
- Índice remissivo de um livro

Exemplo

Como seria o algoritmo para fazer um bolo?

Aviso!

- Um algoritmo é “**uma** solução” e não “**a** solução” de um problema
- Tarefas que possuem “padrão de comportamento” podem ser descritas por um algoritmo.
 - Ex: Qual será o próximo número da sequência 0,2,4,6,8?



Precisamos é de Lógica de Programação!

Lógica de Programação

É o encadeamento lógico
de **instruções** para o
desenvolvimento de programas

Linguagem de Programação

- Conjunto de palavras e regras que permitem comunicar ao computador o que este deve executar
- Em computação, uma linguagem de programação é a ferramenta de comunicação entre o programador que visa resolver um problema

Programa

É a implementação das **instruções**
(codificação+tradução+execução)
de um algoritmo em uma
linguagem de programação.