

Lógica de programação

O quê é a lógica?

Estuda a “correção do raciocínio”, tem em vista a “ordem da razão” (Forbellone, 2006, pg 1).

Exemplos

Todo mamífero é um animal.
Todo cavalo é um mamífero.
Portanto, Todo cavalo é um animal

(Forbellone, 2006, pg 1)

Paraná um estado do Brasil.
Todos os cascavelenses são paranaenses.
Logo, todos os cascavelenses são brasileiros.

A Lógica de programação consiste na ordem da razão e organização de processos de raciocínio e simbolização formais na programação de sistemas computacionais.

Algoritmo

Um **algoritmo** é uma sequência de passos organizada, de maneira que a **execução** dos passos possibilita atingir um objetivo.

Junto à idéia de algoritmo vem a noção de **ordem**, na execução dos passos.

Exemplo - Como faríamos para trocar uma lâmpada?

Resposta

bash showLineNumbers pegar uma escada colocar a escada abaixo da lâmpada
pegar uma lâmpada nova subir na escada retirar a lâmpada velha
colocar a lâmpada nova

```
flowchart TD;
    inicio(Início)
    processamento["Pegar uma escada"<br>colocar a escada abaixo da lampada<br>pegar uma lampada nova<br>retirar a lampada velha<br>colocar a lampada nova"]
    fim(Fim)
    inicio --> processamento
    processamento --> fim
```

Exercício

Abaixo há um algoritmo para trocar uma lâmpada. - Ele resolve o problema? -
O que há de errado?

colocar a escada abaixo da lâmpada
pegar uma escada
retirar a lâmpada velha
subir na escada

colocar a lâmpada nova

pegar uma lâmpada nova

{dropdown} Resposta A ordem está incorreta. O algoritmo não resolve o problema, visto que não irá executar corretamente.

Exercício

- Três senhoras - dona Branca, dona Rosa e dona Violeta - passeavam pelo parque quando dona Rosa disse: - Não é curioso que estejamos usando vestidos de cores branca, rosa e violeta, embora nenhuma de nós esteja usando um vestido de cor igual ao seu próprio nome? - Uma simples coincidência - respondeu a senhora com vestido violeta.

Qual a cor do vestido de cada senhora?

Forbellone, 2006, pg 12

Exercícios

- Desenvolva um algoritmo para fazer café.
- Desenvolva um algoritmo para fazer um omelete.
- Desenvolva um algoritmo para trocar o pneu de um carro.

Referências - Forbellone, André Luiz Villar; Eberspätcher, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2022.