

Algoritmos e Estruturas de dados

Lógica de programação

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?

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

Exercício

Abaixo há um algoritmo para trocar uma lâmpada.

- Ele resolve o problema?

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

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; Eberspächter, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2022.](#)

