

Portugol Studio - Dominando a Lógica de Programação

Rodrigo R. Silva

{Portugol  Studio}

Lógica de programação pode ser definida como um conjunto de técnicas para encadear pensamentos a fim de atingir determinado objetivo.

Lógica de programação pode ser definida como um conjunto de técnicas para encadear pensamentos a fim de atingir determinado objetivo.

O objetivo fundamental de toda programação é contruir
ALGORITMOS.

Lógica de programação pode ser definida como um conjunto de técnicas para encadear pensamentos a fim de atingir determinado objetivo.

O objetivo fundamental de toda programação é contruir **ALGORITMOS**.

Mas afinal, o que é um algoritmo?

Formalmente, é uma sequência finita de passos que levam a execução de uma tarefa. Podemos pensar em algoritmos como uma receita, uma sequência de instruções que dão cabo de uma meta específica (FORBELLONE et al., 2005).

Problema: Trocar uma lâmpada.

Problema: Trocar uma lâmpada.

Sequência de Passos para a Solução:

Problema: Trocar uma lâmpada.

Sequência de Passos para a Solução:

- ➊ Peguar uma escada;
- ➋ Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- ➌ Peguar uma lâmpada nova;
- ➍ Subir na escada;
- ➎ Retire a lâmpada velha;
- ➏ Coloque a lâmpada nova.

Sequência alterada:

Sequência alterada:

- ❶ Peguar uma lâmpada nova;
- ❷ Peguar uma escada;
- ❸ Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- ❹ Subir na escada;
- ❺ Retire a lâmpada velha;
- ❻ Coloque a lâmpada nova.

Tente você mesmo:

Tente você mesmo:

- 1 **Atividade 1:** Escreva um algoritmo (sequência de passos) para trocar um pneu de carro.

Tente você mesmo:

- 1 **Atividade 1:** Escreva um algoritmo (sequência de passos) para trocar um pneu de carro.
- 2 **Atividade 2:** Descreva um algoritmo que defina como fazer um bolo.

Tente você mesmo:

- ❶ **Atividade 1:** Escreva um algoritmo (sequência de passos) para trocar um pneu de carro.
- ❷ **Atividade 2:** Descreva um algoritmo que defina como fazer um bolo.
- ❸ **Atividade 3:** Descreva um algoritmo que defina como preparar um ovo frito.

Tente você mesmo:

- ① **Atividade 1:** Escreva um algoritmo (sequência de passos) para trocar um pneu de carro.
- ② **Atividade 2:** Descreva um algoritmo que defina como fazer um bolo.
- ③ **Atividade 3:** Descreva um algoritmo que defina como preparar um ovo frito.



{Portugol Studio}

Algoritmos com estruturas de decisão e de repetição

Algoritmos com estruturas de decisão e de repetição

Há algoritmos nos quais a execução de alguns passos podem depender de decisões a serem tomadas. Dessa forma, algum fato indicará se um ou mais passos do algoritmo serão executados ou não.

Algoritmos com estruturas de decisão e de repetição

Há algoritmos nos quais a execução de alguns passos podem depender de decisões a serem tomadas. Dessa forma, algum fato indicará se um ou mais passos do algoritmo serão executados ou não.

Testes determinam quais ações serão executadas; são chamados de estruturas de seleção ou estruturas de decisão.

- 1 Ligue o interruptor;
- 2 Se a lâmpada não acender:
 - 1 Peguar uma escada;
 - 2 Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
 - 3 Peguar uma lâmpada nova;
 - 4 Subir na escada;
 - 5 Retire a lâmpada velha;
 - 6 Coloque a lâmpada nova.

Ligue o interruptor;

Se a lâmpada não acender:

- 1 Peguar uma escada;
- 2 Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- 3 Peguar uma lâmpada nova;
- 4 Subir na escada;
- 5 Retire a lâmpada velha;
- 6 Coloque a lâmpada nova;
- 7 Se a lâmpada não acender:
 - 1 Retire a lâmpada velha;
 - 2 Coloque a lâmpada nova;
 - 3 Se a lâmpada não acender:
 - 1 Retire a lâmpada velha;
 - 2 Coloque a lâmpada nova;
 - 3 Se a lâmpada não acender:

{Portugol  Studio}

Até quando ficaremos nestes teste?

Ligue o interruptor;

Se a lâmpada não acender:

- ➊ Pegar uma escada;
- ➋ Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- ➌ Pegar uma lâmpada nova;
- ➍ Subir na escada;
- ➎ Retire a lâmpada velha;
- ➏ Coloque a lâmpada nova;
- ➐ **Enquanto** a lâmpada não acender:
 - ➊ Retire a lâmpada velha;
 - ➋ Coloque a lâmpada nova;

Tente você mesmo:

Tente você mesmo:

Três canibais e três missionários estão viajando juntos e chegam à margem de um rio. Eles desejam atravessar para a outra margem para, desta forma, continuar a viagem. O único meio de transporte disponível é um barco que comporta no máximo duas pessoas. Há uma outra dificuldade: em nenhum momento o número de canibais pode ser superior ao número de missionários pois desta forma os missionários estariam em grande perigo de vida. Elabore um algoritmo que resolva o problema da travessia.

OBRIGADO!



github.com/Prof-Rodrigo-Silva



[@rodrigo-rosa-da-silva-472928138](#)

{Portugol  Studio}