Portugol Studio - Dominando a Lógica de Programação

Rodrigo R. Silva





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:

- Peguar uma escada;
- Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- Peguar uma lâmpada nova;
- Subir na escada;
- Retire a lâmpada velha;
- 🧿 Coloque a lâmpada nova.







Introdução à Lógica de Programação

Sequência alterada:

- Peguar uma lâmpada nova;
- Peguar uma escada;
- Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- Subir na escada:
- Retire a lâmpada velha;
- Coloque a lâmpada nova.







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



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



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





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





Algoritmos com estruturas de decisão e de repetição



Algoritmos com estruturas de decisão e de repetição

Há algoritmos nos quais a execusão 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 execusão 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.



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

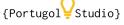




Ligue o interruptor;

Se a lâmpada não acender:

- Peguar uma escada;
- Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- Peguar uma lâmpada nova;
- Subir na escada;
- Retire a lâmpada velha;
- 🧿 Coloque a lâmpada nova;
- Se a lâmpada não acender:
 - Retire a lâmpada velha;
 - Coloque a lâmpada nova;
 - Se a lâmpada não acender:
 - Retire a lâmpada velha;
 - Coloque a lâmpada nova;
 - Se a lâmpada não acender:





Até quando ficaremos nestes teste?



Ligue o interruptor;

Se a lâmpada não acender:

- Peguar uma escada;
- Posicionar a escada embaixo da lâmpada;
- Peguar uma lâmpada nova;
- Subir na escada;
- 🧿 Retire a lâmpada velha;
- 🧿 Coloque a lâmpada nova;
- 🗿 Enquanto a lâmpada não acender:
 - Retire a lâmpada velha;
 - Coloque a lâmpada nova;







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



