

Algoritmo, Pseudocódigo, Código: O que significam!? - Parte I

Mário Leite

...

O termo “algoritmo” sempre causa um certo temor nos programadores iniciantes, mas, ele é a base da solução de qualquer problema; não só de problemas propostos para ser resolvido através de computador, mas qualquer coisa que se pretenda fazer; até a rotina do dia a dia de nossas vidas segue, inevitavelmente, um *script*, uma sequência de passos e eventos com um objetivo: a morte; e este é o algoritmo traçado pelo destino, ou por alguma divindade, de acordo com a religiosidade! Existem várias definições para algoritmo, mas pode-se considerar a seguinte: “*Algoritmo é uma sequência de passos factíveis de execução, com início e fim, que quando executados produzem a solução de um problema*”. Outra definição é dada por S. C. Coutinho (2014): “... *qualquer método sistemático utilizado para fazer alguma coisa*”.

Como foi mencionado acima, qualquer rotina que execute ações para realizar uma tarefa pode ser considerada um algoritmo. Um exemplo clássico é o de “*trocar uma lâmpada queimada*”. O problema a ser resolvido é um só: “***trocar uma lâmpada queimada***”; entretanto, existem várias maneiras de fazer isto: desde *como colocar a escada para chegar até a lâmpada queimada*, até a decisão de se *testar a lâmpada nova* (antes ou depois de subir a escada), ou mesmo, *verificar se existe energia elétrica no local*.

Assim, enquanto o problema é um só, as soluções podem ser as mais variadas possíveis, desde que seja resolvida a questão. Mas, é claro que tudo deve ser feito com lógica, observando a situação com um olhar *top down* (abrangente), pois, se a lâmpada estiver em torno de apenas um metro de altura do piso, não haverá necessidade de escada; e assim por diante.

Então, o raciocínio lógico tem que ser aplicado, assim como também, considerar as condições de contorno apresentadas no problema. Observe o Algoritmo abaixo para exibir a soma dos cinco primeiros números ímpares:

- 1) Pegue o número 1.
- 2) Some o número 1 com o número 3
- 3) Pegue a soma resultante e some com 5.
- 4) Pegue a soma resultante e some com 7.
- 5) Pegue a soma resultante e some com 9.
- 6) Mostre a soma resultante.

Esta é uma solução (em seis passos) que pode ser aplicada para resolver o problema proposto; entretanto, podem existir muitas outras com mais ou menos passos.

Continua na Parte II