

O que é algoritmo?

Nos dias atuais e com a evolução galopante da tecnologia, dificilmente encontramos pessoas que nunca tenham utilizado um computador. Os propósitos podem variar bastante, seja para edição de textos, jogos ou atividades mais complexas. Já é difícil de imaginar nossas vidas sem o uso desta ferramenta.

Nesta atividade tão comum ao nosso cotidiano, você algum dia deve ter parado para pensar como os programas funcionam. Como é que o computador faz todas as tarefas exatamente da forma com a qual você pede? A resposta para esta pergunta é mais simples do que parece: ele segue as instruções que você passa.

Mas para que ele consiga entender o que você fala, ele precisa de uma linguagem mais específica. Para fazer esta interpretação entre homem e máquina, foram desenvolvidas as linguagens de programação. Mas mesmo estas linguagens utilizam uma lógica para serem escritas e é aí que entram os algoritmos.

Um algoritmo nada mais é do que uma receita que mostra passo a passo os procedimentos necessários para a resolução de uma tarefa. Ele não responde a pergunta “o que fazer?”, mas sim “como fazer”. Em termos mais técnicos, um algoritmo é uma sequência lógica, finita e definida de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa.

Embora você não perceba, utiliza algoritmos de forma intuitiva e automática diariamente quando executa tarefas comuns. Como estas atividades são simples e dispensam ficar pensando nas instruções necessárias para fazê-las, o algoritmo presente nelas acaba passando despercebido.

Formas de escrever um algoritmo

Os algoritmos são muito utilizados na área de programação, descrevendo as etapas que precisam ser efetuadas para que um programa execute as tarefas que lhe são designadas. Existem diversas formas de escrever um algoritmo, podendo ser citadas o pseudocódigo (ou português estruturado), fluxograma, diagrama de Chapin e descrição narrativa.

A sequência escrita no exemplo da troca da lâmpada estava em descrição narrativa, por exemplo. Esta forma não é muito utilizada em informática porque pode ser ambígua e dar margem a interpretações erradas.

Os dois tipos mais comuns são o pseudocódigo que utiliza uma forma mais estruturada, assemelhando-se àquelas utilizadas pelas linguagens de programação e o fluxograma que emprega figuras geométricas para ilustrar os passos a serem seguidos.

O Diagrama de Chapin, Diagrama Nassi-Shneiderman ou Diagrama N-S mostra a solução por meio de quadros organizados hierarquicamente e estruturadamente. Este tipo não é muito utilizado, pois vários procedimentos tornam-se difíceis de serem mostrados por meio deste diagrama.

Um algoritmo é algo que você já utilizava o tempo todo e nem percebia. Uma forma bem interessante de exercitar a lógica seria algum dia parar para pensar em sua rotina ao acordar, por exemplo. Você perceberia o quanto ela é mais complexa do que parece, se fosse para colocar no papel e como a execução disto é automática.