

Lógica de programação:

O que é lógica? Significa o uso correto das leis do pensamento, da "ordem da razão" e de processos de raciocínio e simbolização formais na programação de computadores, objetivando racionalidade no desenvolvimento de técnicas que produzam soluções logicamente válidas e coerentes que resolvam os problemas que se deseja programar. Um mesmo raciocínio pode ser expresso em qualquer um dos inúmeros idiomas existentes, mas continuará representando o mesmo raciocínio, usando apenas outra convenção. Acontece exatamente a mesma coisa na Lógica de Programação. Pode ser representada em qualquer uma das inúmeras linguagens de programação existentes. Só que, no raciocínio geral, uma grande diversidade de detalhes computacionais não tem nada a ver com o mesmo. Portanto, para escapar dessa "Torre de Babel" e, ao mesmo tempo, representar mais fielmente o raciocínio da Lógica de Programação, utilizamos os Algoritmos. O objetivo principal da Lógica de Programação é a construção de algoritmos coerentes e válidos.

Algoritmo:

- Algoritmo é um conjunto de procedimentos a ser seguido para que um determinado problema seja resolvido. Para trazermos os algoritmos para a memória do computador é necessário que o mesmo seja programado, ou seja, convertido em uma linguagem que possa ser entendida pela máquina.
- É uma sequência de passos que visam atingir um objetivo bem definido.
- Cada passo deve ser simples e sem ambiguidade.
- Apesar do nome pouco usual, algoritmos são comuns em nosso cotidiano, como, por exemplo, uma receita de bolo. Na receita existe uma série de ingredientes necessários e uma sequência de diversos passos (ações) que devem ser fielmente executados para que se consiga o alimento desejado, conforme se esperava antes do início da atividade (objetivo bem definido).
- Portanto, ao elaborar um algoritmo devemos: especificar ações claras e precisas -> Partindo de um estado inicial -> Após um período de tempo finito -> Produzem um estado final previsível e bem definido.
- Um algoritmo deve garantir que sempre que seja executado, sob as mesmas condições, produza o mesmo resultado.

Programação:

Programar consiste em elaborar um conjunto finito de instruções reconhecidas pela máquina, de forma que o computador as execute. É a implementação de um algoritmo em determinada linguagem de programação.