Aprenda como utilizar uma estrutura de repetição

Dentro da lógica de programação, uma estrutura de repetição se refere a uma estrutura que permite executar um bloco de linhas de código, uma ou mais vezes, de acordo com uma condição, determinada por expressões relacionais e/ou lógicas, e/ou um contador.

O que são linguagens de programação?

Linguagem de programação se refere a uma linguagem escrita em computador, com uma série de instruções e regras de sintaxe, que é utilizada para gerar softwares.

A linguagem de programação em si não é entendida pelo computador, mas o código escrito na linguagem de programação posteriormente é convertido em comandos de máquina entendidos apenas pelo computador. A função da linguagem de programação, então, é servir como intermediário na comunicação entre humano e computador.

Dependendo das características da linguagem de programação, ela pode ser classifica como: de alto nível, caso sua sintaxe se assemelhe mais a linguagem humana; ou de baixo nível, caso sua sintaxe se assemelhe mais aos comandos de máquina determinados pela arquitetura do computador.

Dependendo da forma que o código é levado a ser executado pelo computador, a linguagem de programação pode ser classificada como: compilada, caso o código fonte precise ser convertido em um arquivo escrito em linguagem de máquina, através de um processo chamado compilação, antes de poder ser executado pelo sistema operacional; ou interpretada, caso o código fonte seja executado por um programa de computador chamado interpretador, o qual em seguida repassa as instruções do código para o sistema operacional no devido formato.

Aprenda a utilizar desvios condicionais e boas práticas em programação

Uma das formas de se criar um desvio condicional em programação é através da estrutura “se”. Na estrutura condicional “se” o computador irá analisar uma condição definida no início da estrutura e executar o bloco de linhas de comando dentro da estrutura caso a condição resulte em verdadeiro. Essa condição pode ser tanto uma expressão relacional quanto uma expressão lógica.

Outro tipo de desvio condicional é o “se-se não”. Na estrutura condicional “se-se não” o computador irá analisar uma condição definida no início da estrutura e executar um bloco de linhas de comando específico caso a condição resulte em verdadeiro ou falso.

Outro tipo de desvio condicional é o “se-se não-se”. Na estrutura condicional “se-se não-se” o computador irá analisar uma condição definida no início da estrutura e, caso a condição resulte em verdadeiro, ele irá executar um bloco de linhas de comando específico, caso contrário o computador irá analisar outra condição e executar um bloco de linhas comando específico dependendo do resultado da condição.

Outro tipo de desvio condicional é o “caso”. Na estrutura condicional “caso” o computador irá analisar o valor de uma variável e executar um bloco de linhas de códigos específico para cada valor esperado da variável, podendo também possuir um parâmetro que indica a execução de um bloco de linhas de código específico caso o valor da variável analisada não coincida com nenhum valor esperado.

Trabalhando com laços de repetição em Portugol

Laços de repetição, ou estruturas de repetição, em computação são estruturas que permitem executar mais de uma vez um bloco de linhas de comando que estiver dentro da estrutura, de acordo com uma condição ou um contador.

Um dos tipos de estrutura de repetição é o “enquanto”. Na estrutura de repetição “enquanto” o computador irá analisar uma condição no início da estrutura e executar um bloco de linhas de comando caso a condição resulte em verdadeiro. Quando o computador terminar de executar o bloco de linhas de comando, ele irá analisar a condição no início da estrutura novamente e executar o mesmo bloco de linhas de comando novamente caso a condição resulte em verdadeiro.

Outro tipo de estrutura de repetição é o “faça-enquanto”. A estrutura de repetição “faça-enquanto” é semelhante a estrutura “enquanto”, porém a condição que determina a execução do bloco de linhas de comando dentro da estrutura se localiza ao final da estrutura, permitindo que o bloco de linhas comando seja executado pelo menos uma vez.

Aplicação prática com matrizes e vetores

Um vetor é uma coleção de variáveis do mesmo tipo armazenadas em sequência. Essas variáveis armazenadas no vetor são acessadas por meio de um único nome, o identificador do vetor, e por meio de um número de índice, o qual sempre inicia em 0.

Uma matriz possui o mesmo conceito de vetor, porém a matriz possui duas dimensões, podendo assim organizar, armazenar e acessar variáveis em um índice de “linha” e “coluna” como em uma planilha.