

Lógica de Programação e Algoritmos em C

Operadores Lógicos

Em diversas situações temos que fazer vários testes dentro de desvios condicionais.

Quando temos que fazer mais de um teste em uma expressão de um "if", podemos fazer uso dos operadores lógicos.

Os operadores lógicos mais comuns são: ".E.", ".OU."

Na linguagem C eles são representados pelos operadores: "&&", "||", respectivamente.

Operador lógico .E.

Vamos ver a tabela verdade do operador lógico ".E."

Expressão 1	Conector	Expressão 2	Resultado
Verdadeiro	.E.	Verdadeiro	Verdadeiro
Verdadeiro	.E.	Falso	Falso
Falso	.E.	Verdadeiro	Falso
Falso	.E.	Falso	Falso

Para início de conversa, este assunto parece ser mais difícil do que é, vamos então fazer uma comparação com nosso dia-a-dia. Veja a analogia que vamos fazer a seguir:

Analogia: Imagine que você tem uma bateria de automóvel e uma lâmpada conectada a dois fios de cores diferentes. Um fio é preto e outro é vermelho. Queremos que a lâmpada acenda, portanto temos que ligar os fios na bateria. A lâmpada somente ficará acessa se ambos os fios estiverem conectados aos polos da bateria.

Vamos ver a tabela abaixo:

Fio vermelho ligado	Fio preto ligado	Lâmpada acende?
Verdadeiro	Verdadeiro	Verdadeiro
Verdadeiro	Falso	Falso
Falso	Verdadeiro	Falso
Falso	Falso	Falso

Repare: para a lâmpada acender temos que ter os dois fios ligados na bateria, caso contrário ela não irá acender.

Operador lógico .OU.

No operador lógico anterior: “E”, o resultado do teste, para ser verdadeiro, tinha que ter todas as condições verdadeiras. Não havia flexibilidade na situação.

Para ter uma condição mais suave, temos o operador lógico: “OU”, onde temos a necessidade de apenas uma das condições ser verdadeira, para que o resultado final dos testes seja verdadeiro.

Em minhas aulas, costumo brincar com os alunos, comparando a condição: “E” com a severidade do “pai” e a condição lógica: “OU”, com a mãe, que é mais branda em suas condições.

Vamos ver a tabela verdade do operador lógico .OU.

Expressão 1	Conector	Expressão 2	Resultado
Verdadeiro	.OU.	Verdadeiro	Verdadeiro
Verdadeiro	.OU.	Falso	Verdadeiro
Falso	.OU.	Verdadeiro	Verdadeiro
Falso	.OU.	Falso	Falso

Quando uma das condições for verdadeira o resultado final será verdadeiro.