

Robótica com Arduino

Operadores Lógicos

Professor: Paulo Trentin
Escola CDI Videira

Onde são usados?

Veremos aqui os operadores lógicos básicos: AND, OR e NOT.

Seu uso se dá em qualquer estrutura de condição, por exemplo o if()

Exemplo de uso em pseudocódigo:

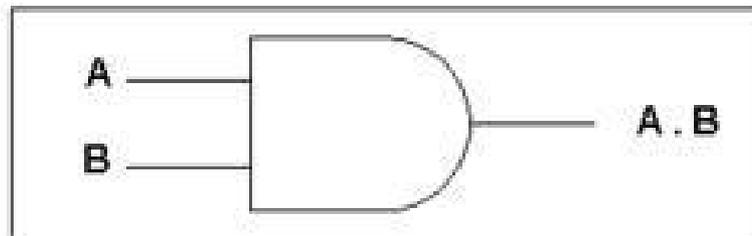
se (validaBotao() == 1 **E** contador < 10) **então**
faça

Operador AND

Tabela Verdade

Expressão1	Expressão2	Resultado
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Símbolo



Operador AND - Exemplo de código

```
int numero = 1;
```

```
int numero2 = 5;
```

```
if (numero == 1 && numero2 == 5){
```

```
    Serial.println("A variavel numero tem o valor  
1 E a variavel numero2 tem o valor 5");
```

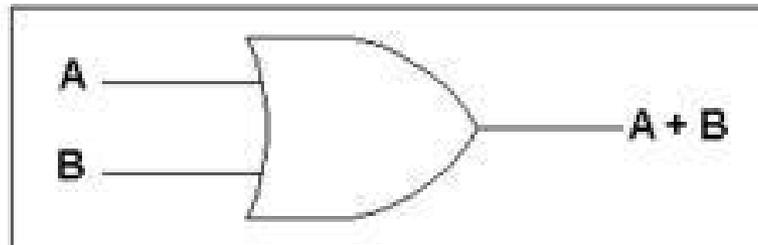
```
}
```

Operador OR

Tabela Verdade

Expressão1	Expressão2	Resultado
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

Símbolo



Operador OR - Exemplo de código

```
int numero = 1;
```

```
int numero2 = 5;
```

```
if (numero == 1 || numero2 == 5){
```

```
    Serial.println("A variavel numero tem o valor  
1 OU a variavel numero2 tem o valor 5");
```

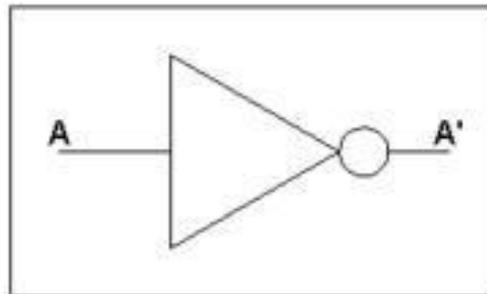
```
}
```

Operador NOT

Tabela Verdade

Expressão1	Resultado
0	1
1	0

Símbolo



Operador NOT - Exemplo de código

```
int numero = 2;
```

```
if ( ! (numero == 1) ){
```

```
    Serial.println("A variavel numero NAO tem o  
valor 1");  
}
```

Mais informações

<http://www.sabercomlogica.com/?p=318>

<http://www.scribd.com/doc/50149517/apostila-eletronica-basica>

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAer2YAJ/algebra-booleana>

http://pt.wikipedia.org/wiki/Operadores_l%C3%B3gicos

Exercício

Faça um programa que utilize em apenas 1 if, duas portas lógicas diferentes.

Este programa deve receber dados do usuário via comunicação Serial.

Faça outro programa que utilize a porta lógica NOT com um botão de entrada em modo pull-up.

Para quem já terminou...

Faça um programa que armazene em uma matriz 10 comandos;

O programa deve solicitar para o usuário, via Serial, que ele insira um comando e avaliar se o comando existe;

Para fazer a validação "dinâmica" dos comandos, seu programa deve usar uma função chamada: `validarComando()`