

Operadores Lógicos





Até agora trabalhamos com...



Expressões Aritméticas

Expressões matemáticas envolvendo números, variáveis e os operadores

Até agora...



Expressões Aritméticas

Expressões matemáticas envolvendo números, variáveis e os operadores

```
aritméticos: + soma * multiplicação
- subtração % resto
/ divisão
```

Expressões Relacionais

Expressões que envolvem comparações simples utilizando **operadores** relacionais:

```
> maior >= maior ou igual
< menor <= menor ou igual
== igual != diferente</pre>
```



Expressões Lógicas

Expressões Lógicas



Expressões usadas para criar condições mais complexas.

Uma expressão relacional é uma comparação entre pares de expressões aritméticas.

```
if(n>0){
  printf("Positivo\n");
}
```

Existem situações onde é necessário fazer comparações que envolvam duas (ou mais) expressões relacionais.

Exemplo: Verificar se o conteúdo de uma variável **é positivo e ao mesmo tempo menor que 10**.

```
if(n>0){
  printf("Positivo\n");
  if(n<10)
    printf("Positivo menor que 10\n");
}</pre>
```



Operadores Lógicos

Operador 'E' (and)



A B

Se estiver calor E receber o salário então viajarei no fim de semana senão ficarei em casa

Fim_se

Operador 'E' (and)



A B

Se estiver calor E receber o salário então

viajarei no fim de semana

senão

ficarei em casa

Fim_se



Tabela verdade do operador E

A	В	A E B	
V	V	V	
V	F	F	
F	V	F	
F	F	F	

Operador 'OU' (or)



```
Se chover OU estiver frio então ficarei em casa senão viajarei no fim de semana Fim se
```

Operador 'OU' (or)



A B

Se chover OU estiver frio então ficarei em casa

senão

viajarei no fim de semana Fim se



Tabela verdade do operador **OU**

A	В	A OU B	
V	V	V	
V	F	V	
F	V	V	
F	F	F	

Operador 'NÃO' (not)



```
Se NÃO receber salário então ficarei em casa senão viajarei no fim de semana Fim se
```

Operador 'NÃO' (not)



A

Se NÃO receber salário então ficarei em casa senão viajarei no fim de semana Fim se

Tabela verdade do operador NÃO

A	NÃO A	
V	F	
F	V	

Operadores Lógicos em C



Operador	Operação	Prioridade
!	NÃO	1 ª
& &	E	2 ª
	OU	3 ª

PROBLEMA:

Ler um número inteiro e imprimir a cor onde ele se encontra considerando a linha abaixo.

10



Solução 1

Sem operadores Lógicos

10



50

Escreva "Informe um número inteiro"

Leia N



10

50

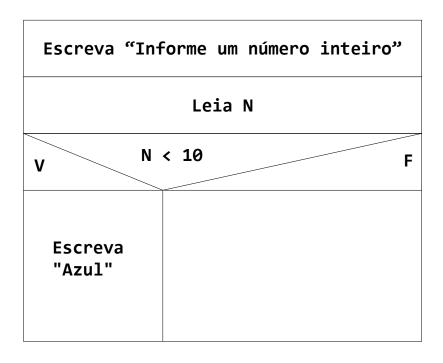
Escreva "Informe um número inteiro"

Leia N

```
#include <stdio.h>
main(){
  int n;
  printf("Informe um número inteiro:");
  scanf("%d", &n);
}
```



10

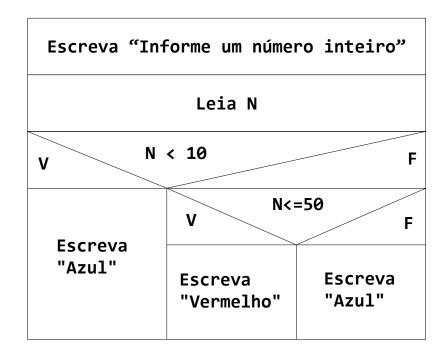


```
#include <stdio.h>
main(){
  int n;
  printf("Informe um número inteiro:");
  scanf("%d", &n);

if (n < 10)
    printf("Azul\n");
}</pre>
```



10



```
#include <stdio.h>
main(){
 int n;
  printf("Informe um número inteiro:");
  scanf("%d", &n);
 if (n < 10)
    printf("Azul\n");
  else
    if (n<=50)
       printf("Vermelho\n");
    else
       printf("Azul\n");
```



Soluções com Operadores Lógicos

Solução 2 (Utilizando operador 'E')



10

Escreva "Informe um número inteiro"

Leia N

```
#include <stdio.h>
main(){
  int n;
  printf("Informe um número inteiro:");
  scanf("%d", &n);
```

}

Solução 2 (Utilizando operador 'E')



10

```
Escreva "Informe um número inteiro"

Leia N

N >= 10 E N <= 50 F

Escreva
"Vermelho"

Escreva
"Azul"
```

```
#include <stdio.h>
main(){
 int n;
 printf("Informe um número inteiro:");
 scanf("%d", &n);
 if (n >= 10 && n <= 50)
    printf("Vermelho\n");
 else
    printf("Azul\n");
```

Solução 3 (Utilizando operador 'OU')



10

50

Escreva "Informe um número inteiro"

Leia N

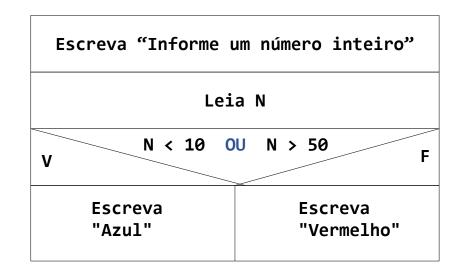
```
#include <stdio.h>
main(){
  int n;
  printf("Informe um número inteiro:");
  scanf("%d",&n);
```

}

Solução 3 (Utilizando operador 'OU')



10

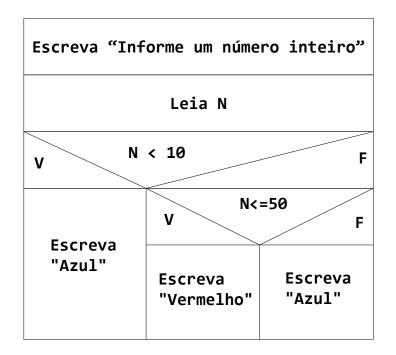


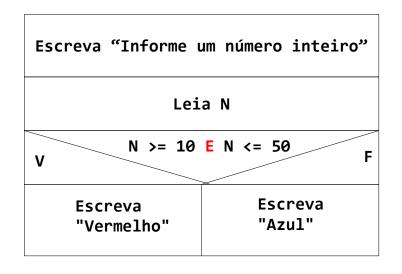
```
#include <stdio.h>
main(){
 int n;
 printf("Informe um número inteiro:");
 scanf("%d",&n);
 if (n < 10 || n > 50)
    printf("Azul\n");
 else
    printf("Vermelho\n");
```

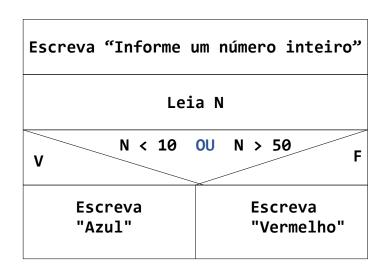
Comparação das soluções



10 50







Sem operadores lógicos.

Utilizando o operador E.

Utilizando o operador OU.



Operadores Lógicos



