

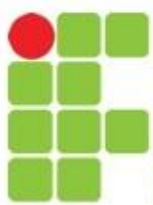
INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA  
Campus Lages

# *Estruturas de Decisão em C*

Professor:

Juliano Lucas Gonçalves

[juliano.goncalves@ifsc.edu.br](mailto:juliano.goncalves@ifsc.edu.br)



# Agenda

- If
- If else
- If else encadeados
- switch



# Operadores aritméticos

Operador	Visualg	Linguagem C
igualdade	=	==
Maior que	>	>
Menor que	<	<
Maior ou igual	>=	>=
Menor ou igual	<=	<=
diferente	<>	!=

**Não esqueça que em C o sinal de igual é atribuição de valor  
= (em C) é o mesmo que <- (visualg)**

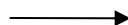


# Operadores Lógicos

Operador	Visualg	Linguagem C
E	<b>e</b>	<b>&amp;&amp;</b>
Ou	<b>ou</b>	<b>  </b>
Não	<b>nao</b>	<b>!</b>

- Estrutura de seleção simples

```
se (condição for Verdade) então  
    //comando1;  
    /*ou bloco de comandos;*/  
fim_se;
```



```
if (condição) //verdade  
{  
    //comando1;  
    /*ou bloco de comandos;*/  
}
```



# Exemplos

## Exemplo 1

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if (x>=0)
{
printf("O numero %d e maior ou igual a 0\n\n",x);
}
system("pause");
}
```



# Exemplos

## Exemplo 2 (utilização do operador &&)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if ((x>0) && (x<10))
{
printf("O numero %d e maior que 0 e menor que 10 a 0\n\n",x);
}
system("pause");

}
```



# Exemplos

## Exemplo 3 (utilização do operador ||)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if ((x==0) || (x==10))
{
printf("O numero digitado e = a 0 ou = 10\n\n",x);
}
system("pause");

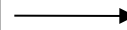
}
```



# Estrutura de Seleção

- Estrutura de seleção composta (if..else)

```
se (condição for Verdade) então  
    comando1;  
    {ou bloco de comandos};  
senão  
    comando1;  
    {ou bloco de comandos};  
fim_se;
```



```
if (condição ) verdade  
{  
    comando1;  
    {ou bloco de comandos};  
}  
else //falso  
{  
    comando1;  
    {ou bloco de comandos};  
}
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if (x<0)
{
printf("O numero %d e negativo\n",x);
}
else
{
printf("O numero %d e positivo\n",x);
}
system("pause");
}
```

## Exemplo 4

- Estrutura de seleção encadeada (ifs aninhados)

```
se (condição1 for Verdade) então  
  se (condição2 for Verdade) então  
    se (condição3 for Verdade) então  
      //comando1;  
      /*ou bloco de comandos*/  
    fim_se;  
  fim_se;  
fim_se;
```

```
if (condição) //verdade  
{  
  if (condição2) //verdade;  
  {  
    if (condição3) //verdade ;  
    {  
      //comando1  
      /*ou bloco de comandos*/  
    }  
  }  
}
```



# Exemplos

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if (x>0)
{
if (x>200)
{
if (x<202)
{
printf("O numero digitado e 201\n\n");
}
}
}
}
system("pause");
}
```

## Exemplo 5



# Exemplos

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{

int x;

printf("Digite um numero inteiro qualquer\n");
scanf("%d",&x);
if (x>0)
    if (x>200)
        if (x<202)
            printf("O numero digitado e 201\n\n");

system("pause");
}
```

Exemplo 5\_sem\_chaves



# Estrutura de Seleção

- Estrutura de seleção encadeada composta

```
se (condição1 for Verdade) então  
    /*bloco de comandos*/  
Senao  
    se (condição2 for Verdade) então  
        /*bloco de comandos*/  
    senao  
        se (condição3 for  
            Verdade) então  
            /*bloco de comandos*/  
        senao  
            /*bloco de comandos*/  
        fimse  
    fimse  
fimse
```

```
if (condição1) //verdade;  
{  
    /*bloco de comandos*/  
}  
else if (condição 2) //verdade  
{  
    /*bloco de comandos*/  
}  
else if (condição 3) //verdade  
{  
    /*bloco de comandos*/  
}  
else {  
    /*bloco de comandos*/  
}
```

# Exemplos

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{

int x;
printf("Escolha o codigo do produto\n");
printf("1 - Vestuario\n");
printf("2 - Higiene Pessoal\n");
printf("3 - Produto perecivel\n");
printf("4 - Produto nao perecivel\n");
scanf("%d",&x);

if (x==1)
{
printf("Voce quer comprar uma blusa?\n");
} else if(x==2){
printf("Voce quer comprar um creme dental?\n");
} else if(x==3) {
printf("Voce quer comprar um kg de carne?\n");

} else if(x==4){
printf("Voce quer comprar uma lata de oleo ?\n");
}
system("pause");
}
```

## Exemplo 6



# Exemplos

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{

int x;

printf("Escolha o codigo do produto\n");
printf("1 - Vestuario\n");
printf("2 - Higiene Pessoal\n");
printf("3 - Produto perecivel\n");
printf("Qualquer outro valor - Produto Indisponivel\n");
scanf("%d",&x);

if (x==1)
    printf("Voce quer comprar uma blusa?\n");
else if(x==2)
    printf("Voce quer comprar um creme dental?\n");
    else if(x==3)
        printf("Voce quer comprar um kg de carne?\n");

    else
        printf("Produto indisponivel ?\n");

system("pause");

}
```

Exemplo 6\_sem o uso de  
chaves



# Exemplos

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
int x;
printf("Escolha o codigo do produto\n");
printf("1 - Vestuario\n");
printf("2 - Higiene Pessoal\n");
printf("3 - Produto perecivel\n");
printf("Qualquer outro valor - Produto Indisponivel\n");
scanf("%d",&x);

if (x==1)
    printf("Voce quer comprar uma blusa?\n");
else if(x==2){
    printf("Voce quer comprar um creme dental?\n");
    printf("Voce quer comprar um creme dental11111?\n");
}
else if(x==3)
    printf("Voce quer comprar um kg de carne?\n");

    else
        printf("Produto indisponivel ?\n");

system("pause");
}
```

Exemplo 6\_chave\_segundoif  
Com duas instruções

Obrigatório a  
utilização de  
chaves  
Se a condição  
tiver mais do  
que 1  
instrução

# Estrutura de Seleção

- Estrutura de múltipla escolha

escolha (X)

caso 1:

/\*bloco de comandos\*/

caso 2:

/\*bloco de comandos\*/

caso 3:

/\*bloco de comandos\*/

caso Contrário: //pode ser omitido

/\*bloco de comandos\*/

fim\_escolha;

switch (X)

{

case 1:

/\*bloco de comandos\*/  
break;

case 2:

/\*bloco de comandos\*/  
break;

case 3:

/\*bloco de comandos\*/  
break;

default: //pode ser omitido

/\*bloco de comandos\*/  
break;

}



# Exemplos

## Exemplo 7

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
int x;
printf("Escolha o codigo do produto\n");
printf("1 - Vestuario\n");
printf("2 - Higiene Pessoal\n");
printf("3 - Produto perecivel\n");
scanf("%d",&x);
switch (x)
{
case 1:
    printf("Voce quer comprar uma blusa?\n");
    break;
case 2:
    printf("Voce quer comprar um creme dental?\n");
    break;
case 3:
    printf("Voce quer comprar um kg de carne?\n");
    break;
default :
    printf("Codigo invalido ?\n");
    break;
}
system("pause");
}
```

# Exercícios

1. Faça um programa em C para calcular a média final da disciplina de Programação, mostrar essa média final e também uma mensagem informando se o aluno foi aprovado (média  $\geq 7$ ) ou reprovado. Considere duas avaliações.
2. Faça um um programa em C que receba a idade do usuário e verifique se ele tem 18 anos ou mais. Se a resposta for positiva escrever “maior de idade”, senão “menor de idade”.
3. Faça um um programa em C que receba três números inteiros e mostre o maior.deles. Considere que os números sempre serão diferentes.
4. A empresa XKW concedeu um bônus de 20% do valor do salário a todos os funcionários com tempo de trabalho na empresa igual ou superior a 5 anos e de 10% aos demais. Faça um um programa em C que receba o salário e o tempo de serviço de um funcionário, calcule e mostre o valor do bônus recebido por ele.
5. Implemente um código em C para aprovar empréstimo bancário. O código deve pedir 3 informações: valor do empréstimo, número de parcelas e salário do solicitante. Aprovar empréstimo caso o valor das parcelas representem no máximo 30% do salário do solicitante.

6. Implemente um programa em C leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação. Utilize a estrutura **if else**

## Código Classificação

1 - Alimento não-perecível

2, 3 ou 4 - Alimento perecível

5 ou 6 - Vestuário

7 - Higiene pessoal

8, 9, 10 - Utensílios domésticos

Qualquer outro código Inválido

7. Resolva o exercício número 6 utilizando a estrutura **switch**.

8. Faça um programa em C que receba um número inteiro qualquer e mostre se ele é par ou ímpar.

9. Faça um programa em C que receba a nota de duas avaliações , calcule a média e mostre ao usuário **APENAS UMA** das mensagens abaixo informando a sua situação:

Média	Mensagem
$\geq 7$	“Aprovado”
$= 10$	“Aprovado com distinção”
$\geq 3$ e $< 7$	“Exame”
$< 3$	“Reprovado”

10. Faça um programa em C que receba as notas de três avaliações de um aluno, calcule e mostre a sua média baseada nos critérios abaixo:

Media  $\geq 7 \rightarrow$  “Aprovado”

Média  $\geq 3$  e  $< 7 \rightarrow$  “Você está em exame”

Leia nota do exame

mediafinal = (notadoexame + media) / 2

Mostrar a media final

Se mediafinal  $\geq 5 \rightarrow$  “Aprovado no exame”

Senao  $\rightarrow$  “Reprovado no exame”

Média  $< 3 \rightarrow$  “Reprovado sem direito a exame”

11. Faça um programa em C que calcule e apresente quanto deve ser pago por um produto considerando a leitura do preço de etiqueta (PE) e o código da condição de pagamento (CP). Utilize para os cálculos a tabela de condições de pagamento a seguir:

Código da condição de pagamento	Condição de pagamento
1	À vista em dinheiro ou cheque, com 10% de desconto
2	À vista com cartão de crédito, com 5% de desconto
3	Em 2 vezes, preço normal de etiqueta sem juros
4	Em 3 vezes, preço de etiqueta com acréscimo de 10%