

Estrutura de Decisão Encadeada em Português Estruturado

Homogênea

Heterogênea

Múltipla-escolha

Prof^ª Vilma Cardoso dos Santos
Lógica de Programação

Estrutura de Decisão Encadeada

Existem casos em que é necessário estabelecer algumas verificações lógicas de condições definidas sucessivamente.

A partir do momento em que uma determinada ação é executada, ela pode também levar a outras condições, de forma que não haja limites.

Dessa forma existe a possibilidade de usar uma condição dentro de outra condição, o que leva a uma estrutura de decisão encadeada ou aninhada.

Decisão Encadeada Homogênea

Exemplo 1 – **if ... else ... if** :

```
if (condição1) {  
    if(condição2) {  
        if (condição3) {  
            if(condição4) {  
                comando1;  
            }  
        }  
    }  
}
```

Decisão Encadeada Homogênea

Exemplo 2 – **if ... else ... if** :

```
if (condição1) {  
    comando1; }  
else {  
    if (condição2) {  
        comando2; }  
    else {  
        if (condição3) {  
            comando3; }  
        else {  
            if (condição4) {  
                comando4; }  
            }  
        }  
    }  
}
```

Decisão Encadeada Heterogênea

```
if(condição1) {  
    if (condição2) {  
        comando1; }  
    }  
else {  
    if (condição3) {  
        comando2; }  
    else {  
        if (condição4) {  
            if (condição5) {  
                comando3; }  
            else {  
                comando4; }  
            }  
        }  
    }  
}
```

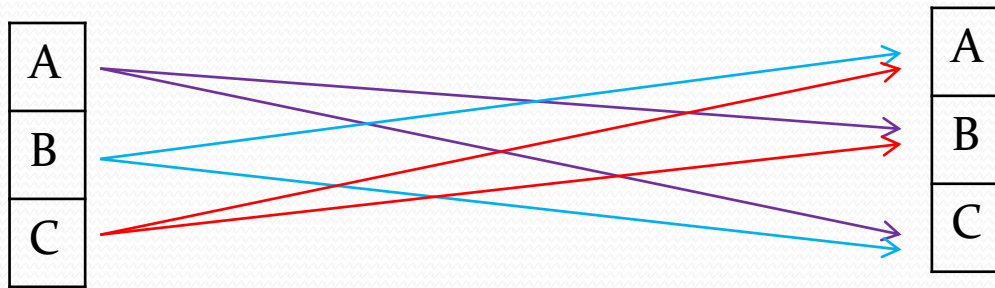
Decisão Encadeada Múltipla-escolha

Exemplo:

```
switch(variável) {  
    case valor 1 : comando 1; break;  
    case valor 2 : comando 2; break;  
    case valor 3 : comando 3; break;  
default  
    comando 4;  
}
```

Algoritmo

Criar um programa que receba 3 valores: A, B e C, apresente-os em ordem crescente:



```
int main( ){
```

```
int: A, B, C;
```

```
puts("Digite o 1º valor");
```

```
scanf("%d",&A);
```

```
puts("Digite o 2º valor");
```

```
scanf("%d",&B);
```

```
puts("Digite o 3º valor");
```

```
scanf("%d",&C);
```

```
if (A<B && A<C) {
```

```
if(B<C) {
```

```
printf("%d - %d - %d", A , B , C);}
```

```
else {
```

```
printf("%d - %d - %d", A , C , B);}
```

```
}
```

```
else {
```

```
if(B<A && B<C) {
```

```
if (A<C) {
```

```
printf("%d - %d - %d", B , A , C);}
```

```
else{
```

```
printf("%d - %d - %d", B , C , A);}
```

```
}
```

```
else {
```

```
if(A<B) {
```

```
printf("%d - %d - %d", C , A , B);}
```

```
else {
```

```
printf("%d - %d - %d", C , B , A);}
```

```
}
```

```
}
```

```
return(o);
```

```
}
```


Exercícios

1. Receba a hora de início do turno de trabalho e exiba na tela se é turno manhã, tarde ou noite. Considere:
 - Manhã – 5hs às 12,59hs;
 - Tarde – 13hs às 20,59hs;
 - Noite – 21 hs às 4,59 hs;
2. O índice de massa corporal (Peso/Alt^2) avalia o nível de gordura de cada pessoa e é adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). O IMC de uma pessoa é dado pela divisão da massa em kg pela altura em metros elevado ao quadrado. Elabore um algoritmo que, a partir da massa e da altura informados pelo usuário, calcule e apresente seu IMC e sua classificação conforme a tabela seguinte:
 - < 18 Magreza
 - 18,0 a 24,9 Saudável
 - 25,0 a 29,9 Sobrepeso
 - $\geq 30,0$ Obesidade
3. Escrever um programa para apresentar o nome do lanche do MacDonalds conforme o nº da opção digitada pelo cliente (usuário):
 - 1. BigMac
 - 2. Quarteirão
 - 3. MacChicken
 - 4. Cheddar MacMelt
 - 5. MacMax

O programa deverá apresentar ao usuário o menu de opções disponíveis e deverá informar caso seja digitada uma opção inválida.

4. Crie um algoritmo que receba um número entre 1 e 12 e apresente o mês correspondente:
5. Crie um algoritmo que receba 4 notas do aluno e verifique se o mesmo foi aprovado ou reprovado com um dos seguintes conceitos:

Aprovado

A - maior igual à 9

B - maior igual à 7 e menor que 9

C - maior igual à 5 e menor que 7

Reprovado

D - maior igual à 2,5 e menor que 5

E - menor que 2,5

6. Crie um programa que classifique os nadadores nas categorias de acordo com sua idade:
 - Infantil A – de 5 à 7 anos;
 - Infantil B – de 8 à 10 anos;
 - Juvenil A – de 11 à 13 anos;
 - Juvenil B – de 14 à 17 anos;
 - Senior – a partir de 18 anos.
7. Crie um programa que receba duas datas: Dia1/Mês1/Ano1 e Dia2/Mês2/Ano2 , efetue a comparação e apresente-as em ordem crescente.
8. Crie um programa que receba 3 valores A, B e C. Supondo que cada valor seja um dos lados de um triângulo, verifique e informe se estes lados compõem um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno, informar se não compõem um triângulo.