

Programação Computacional I

Professor: Anselmo Pestana
Ribeiro Costa

Estruturas de Controle de Fluxo

- Os comandos de controle de fluxo são a essência de qualquer linguagem, porque governam o fluxo da execução do programa.

Comandos de Decisão

- Permitem determinar qual a ação a ser tomada com base no resultado de uma expressão condicional.
- Permitem selecionar entre ações alternativas dependendo de critérios desenvolvidos no decorrer da execução do programa
- A linguagem C oferece 3 comandos de decisão:
 - if
 - if-else
 - switch

O Comando *switch*

```
switch(<variável ou constante>)  
{  
    case <valor1>: // USA-SE DOIS PONTOS APÓS O VALOR  
        <comando1a>  
        <comando1b>  
        ...  
        break; // COLOQUE UM BREAK AO FINAL DE CADA CASE  
    case <valor2>:  
        <comando2a>  
        <comando2b>  
        ...  
        break;  
    ...  
    break;  
    default: // CASO NENHUM DOS CASE ACIMA EXECUTEM  
        <comando4a>  
        <comando4b>  
        ...  
}
```

O Comando *switch*

```
switch(<variável ou constante>)  
{  
    case <valor1>: // USA-SE DOIS PONTOS APÓS O VALOR  
        <comando1a>  
        <comando1b>  
        ...  
        break; // COLOQUE UM BREAK AO FINAL DE CADA CASE  
    case <valor2>:  
        <comando2a>  
        <comando2b>  
        ...  
        break;  
    ...  
    break;  
    default: // CASO NENHUM DOS CASE ACIMA EXECUTEM  
        <comando4a>  
        <comando4b>  
        ...  
}
```

O Comando switch - Exemplo

```
main()
{
    char x;
    printf("1. inclusão\n");
    printf("2. alteração\n");
    printf("3. exclusão\n");
    printf(" Digite sua opção:");
    x=getchar();
    switch(x)
    {
        case '1':
            printf("escolheu inclusão\n");
            break;
        case '2':
            printf("escolheu alteração\n");
            break;
        case '3':
            printf("escolheu exclusão\n");
            break;
        default:
            printf("opção inválida\n");
    }
}
```

O Comando switch - Exemplo

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

int main()
{
    int diaSemana;

    printf("Digite um valor de 1 a 7 para o dia da semana.");
    scanf("%d", &diaSemana);

    printf("Idiomas: Português, Espanhol, Italiano, Francês");

    switch(diaSemana)
    {
        case 1:
            printf("Domingo, Domingo, Domenica, Dimanche");
            break;

        /* Continua no slide seguinte */
    }
}
```

O Comando Switch - Exemplo

```
case 2:
    printf("Segunda-feira, Lunes, Lunedì, Lundi");
    break;

case 3:
    printf("Terça-feira, Martes, Martedì, Mardi");
    break;

case 4:
    printf("Quarta-feira, Miércoles, Mercoledì,
           Mercredi");
    break;

case 5:
    printf("Quinta-feira, Jueves, Giovedì, Jeudi");
    break;

case 6:
    printf("Sexta-feira, Viernes, Venerdì, Vendredi");
    break;

/* CONTINUA NO PRÓXIMO SLIDE */
```


O Comando *switch* - Exemplo

```
    case 7:
        printf("Sábado, Sábado, Sabato, Samedi");
        break;

    default:
        printf("Erro: Valor informado é inválido.");
        break; /*ESTE BREAK NÃO É NECESSÁRIO */
}

system("pause");

return 0;
}
```

O Comando switch

- O comando *break;* é utilizado na estrutura de seleção ao final de cada *case* para evitar a execução do *case* seguinte.
- A cláusula *default* somente será executada se nenhum dos *cases* definidos anteriormente executar.
- A variável ou constante avaliada no *switch* deve ser do tipo *int* ou *char*.

O Comando switch

```
switch(letra) /* letra é uma variável ou constante */
{
    case 'a':
    case 'A':
        /* comandos a executar quando digitar a letra 'a' ou 'A' */
        break;

    case 'b':
    case 'B':
        /* comandos a executar quando digitar a letra 'b' ou 'B' */
        break;

    default:
        /* comandos a executar quando digitar qualquer outra letra
        */
}
```

Exercícios

- Ler 1 número. Se o mesmo for positivo, imprimir raiz quadrada senão o quadrado.
- Ler um numero e imprimir: maior que 20, igual a 20 ou menor que 20.

Exercícios

- Ler 1 número. Se o mesmo for positivo, imprimir raiz quadrada senão o quadrado.

```
#include <iostream.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    float numero1;
    printf("Informe um numero: ");
    scanf("%f",&numero1);
    if (numero1 > 0)
        printf("\nA raiz quadrado do numero e %3.2f\n\n", sqrt(numero1));
    else
        printf("\nO quadrado do numero e %3.2f\n\n", pow(numero1,2));
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Exercícios

- Ler um numero e imprimir: maior que 20. igual a 20 ou menor que

```
2 #include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    float numero;
    printf("Informe um numero: ");
    scanf("%f",&numero);
    if (numero > 20)
        printf("\nNumero informado e maior a 20.\n");
    else
        if (numero == 20)
            printf("\nNumero informado e igual a 20.\n");
        else
            printf("\nNumero informado e menor que 20.\n\n");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

Exercícios

- Escreva um programa que leia uma data no formato dd/mm/aa e imprima a mesma data no formato dd de mes_por_extenso de aa.
- Escreva um programa, que **entre com o tipo do veículo** ('c' para carro, 'o' para ônibus e 't' para caminhão) e o **numero de horas** que o veículo esteve estacionado, e informa o valor a ser pago de acordo com a tabela:
 - carro R\$ 2,00 a hora
 - ônibus R\$3,00 a hora
 - caminhão R\$4,00 a hora