

# Linguagem de Programação II

Prof. Mario Bessa

Aula 5

<http://mariobessa.info>

# Estrutura condicional múltipla: switch

- É outro comando de controle de fluxo.

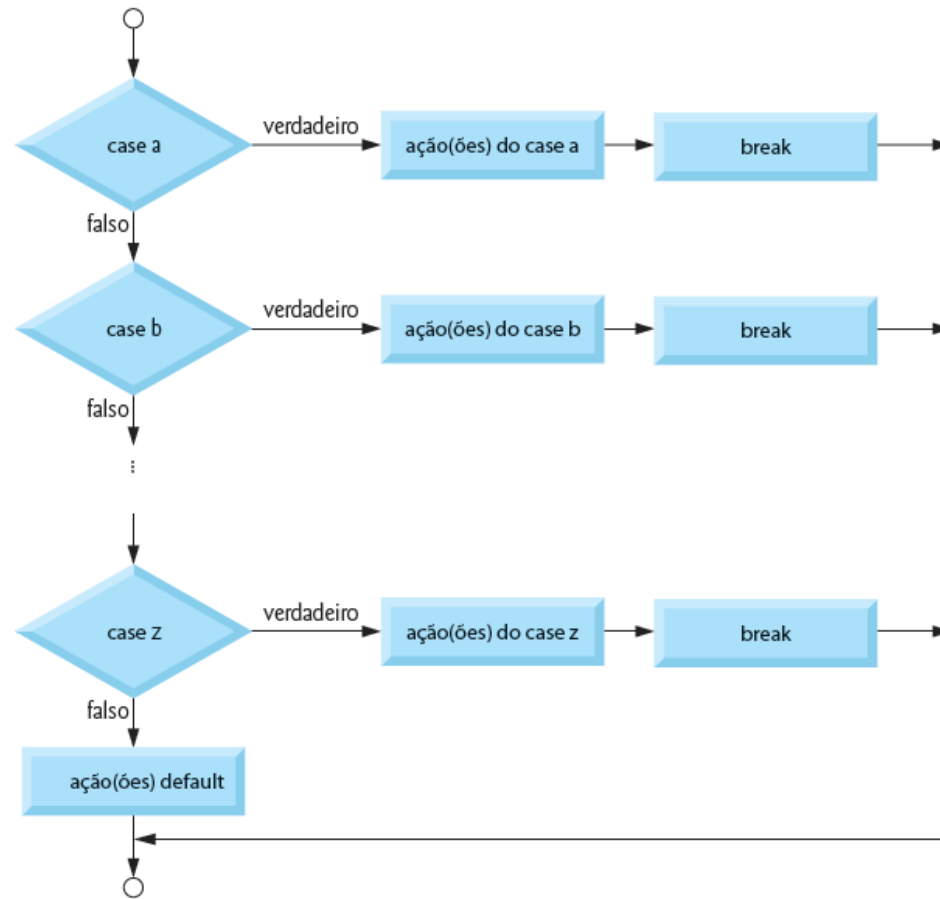


Figura 4.8 ■ Estrutura de seleção múltipla switch com break.

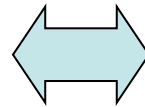
# Estrutura condicional múltipla: switch

- É outro comando de controle de fluxo.

```
switch (expressão int ou char){  
    case a:  
        lista de operações;  
        break;  
    case b:  
        lista de operações;  
        break;  
  
    :  
    default:  
        lista de operações;  
}
```

# Estrutura condicional múltipla: switch

```
switch(expressão){  
    case valor1: comando1;  
                comando2;  
                ...  
                break;  
    case valor2: comando3;  
                comando4;  
                ...  
                break;  
    ...  
    default:    comando5;  
                comando6;  
                ...  
}
```



```
if(expressão== valor1){  
    comando1;  
    comando2;  
    ...  
} else if(expressão== valor2){  
    comando3;  
    comando4;  
    ...  
}  
...  
else { comando5;  
       comando6;  
       ...  
}
```

# Estrutura condicional múltipla: switch

## Exemplos:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char estCivil;
    printf("\nQual o estado civil\n");
    printf("\tC- Casado\n");
    printf("\tS- Solteiro\n");
    printf("\tD- Divorciado\n");
    printf("\tV- Viúvo\n");
    scanf("%c", &estCivil);
    switch (estCivil) {
        case 'C':
            printf("Casado\n");
        case 'S':
            printf("Solteiro\n");
        case 'D':
            printf("Divorciado\n");
        case 'V':
            printf("Viúvo\n");
        default:
            printf("Estado civil incorreto");
    }
    return 0;
}
```

# Estrutura condicional múltipla: switch

## Exemplos:

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

```
int main() {
    char estCivil;
    printf("\nQual o estado civil\n");
    printf("\tC- Casado\n");
    printf("\tS- Solteiro\n");
    printf("\tD- Divorciado\n");
    printf("\tV- Viúvo\n");
    scanf("%c", &estCivil);
    switch (estCivil) {
        case 'c':
        case 'C':
            printf("Casado\n");
            break;
        case 's':
        case 'S':
            printf("Solteiro\n");
            break;
        case 'd':
        case 'D':
            printf("Divorciado\n");
            break;
        case 'v':
        case 'V':
            printf("Viúvo\n");
            break;
        default:
            printf("Estado civil incorreto");
    }
    return 0;
}
```

# Estrutura condicional múltipla: switch

- **Exemplos:**

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

```
int main() {
```

```
    char opcao;
```

```
    scanf("%c", &opcao);
```

```
    switch (opcao) {
```

```
        case 'p':
```

```
            printf("O cliente escolheu peixe.\n");
```

```
            break;
```

```
        case 'f':
```

```
            printf("O cliente escolheu frango.\n");
```

```
            break;
```

```
        default:
```

```
            printf("O cliente escolheu uma opção que não existe no cardápio.\n");
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

# Estrutura condicional múltipla: switch

## Exemplos:

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

```
int main() {  
    char opcao;  
    printf("\nQual a opção do cardápio\n");  
    printf("\tP- Peixe\n");  
    printf("\tF- Frango\n");  
    scanf("%c", &opcao);  
    switch (opcao) {  
        case 'P':  
        case 'p':  
            printf("O cliente escolheu peixe\n");  
            break;  
        case 'f':  
        case 'F':  
            printf("O cliente escolheu frango\n");  
            break;  
        default:  
            printf("Opção inválida");  
    }  
    return 0;  
}
```



# Estrutura condicional múltipla: switch

- **Exemplos:**

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main() {
    float num; int op;
    printf("\nDigite um número: ");
    scanf("%f",&num);
    printf("1) raiz quadrada.\n");
    printf("2) log na base 10.\n");
    printf("3) tangente.\n");
    printf("4) Sair.\n");
    printf("Escolha uma operação: ");
    scanf("%d",&op);
    switch(op){
        case 1: printf("Resultado: %f\n",sqrtf(num)); break;
        case 2: printf("Resultado: %f\n",log10f(num)); break;
        case 3: printf("Resultado: %f\n",tanf(num)); break;
    }
    return 0;
}
```

# Problemas

- Escreva um programa em C que pede ao usuário um número correspondente a um dia da semana e que então apresente na tela o nome do dia.
  - Usar o comando `switch`

# Solução

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int dia;
    printf("Entre com um número para o dia da semana\n");
    scanf("%i", &dia);
    switch (dia) {
        case 1: printf("Dia da semana: domingo"); break;
        case 2: printf("Dia da semana: segunda"); break;
        case 3: printf("Dia da semana: terça"); break;
        case 4: printf("Dia da semana: quarta"); break;
        case 5: printf("Dia da semana: quinta"); break;
        case 6: printf("Dia da semana: sexta"); break;
        case 7: printf("Dia da semana: sábado"); break;
        default: printf("Dia da semana inválido");
    }
    return 0;
}
```

# Problemas

- Escreva um programa em C que pede ao usuário uma letra e diga se essa letra é uma vogal ou uma consoante.
  - Dica: a função `toupper(letra)` converte um char para caixa alta (maiúsculo) e a função `tolower(letra)` converte um char para caixa baixa (minúsculo).
  - Usar o comando `switch`
  - Usar `#include <ctype.h>`

# Solução

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h> // para toupper
int main() {
    char letra;
    printf("Digite uma Letra: ");
    scanf("%c", &letra);
    letra = tolower(letra);    //converte o conteudo digitado na variavel para minusculo
    switch(letra) {
        case 'a': printf("VOGAL %c\n",letra); break;
        case 'e': printf("VOGAL %c\n",letra); break;
        case 'i': printf("VOGAL %c\n",letra); break;
        case 'o': printf("VOGAL %c\n",letra); break;
        case 'u': printf("VOGAL %c\n",letra); break;
        default : printf("CONSOANTE %c\n",letra);
    }
    return 0;
}
```

# Problemas

- Escrever um programa em C para ler dois valores e uma das seguintes operações a serem executadas, codificadas da seguinte forma:
  - 1 Adição
  - 2 Subtração
  - 3 Multiplicação
  - 4 Divisão
  - Calcular e escrever o resultado dessa operação sobre os dois valores lidos
  - Usar o comando `switch`

# Solução

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int oper;
    float a, b, resultado;
    printf("Entre com dois valores\n");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    printf("\nQual a operação\n");
    printf("\t1- Adição\n");
    printf("\t2- Subtração\n");
    printf("\t3- Multiplicação\n");
    printf("\t4- Divisão\n");
    scanf("%d", &oper);
    switch (oper) {
        case 1:
            resultado = a + b;
            printf("O resultado é %.2f", resultado);
            break;
        case 2:
            resultado = a - b;
            printf("O resultado é %.2f", resultado);
            break;
        case 3:
            resultado = a * b;
            printf("O resultado é %.2f", resultado);
            break;
        case 4:
            if (b==0)
                printf("Não é possível dividir por zero.\n");
            else{
                resultado = a / b;
                printf("O resultado é %.2f", resultado);}
            break;
        default:
            printf("Operação inválida");
    }
    return 0;
}
```

# Problemas

- Escreva um programa em C que receba dois números e execute as operações abaixo, de acordo com a escolha do usuário:
  - 1 Média aritmética entre dois números
  - 2 Diferença do maior pelo menor número
  - 3 Produtos entre os números digitados
  - 4 Divisão do primeiro pelo segundo número
  - Se a opção for inválida, o algoritmo deve mostrar uma mensagem de erro e terminar a sua execução. Lembre-se de que, na opção número 4, o segundo número deve ser diferente de zero
  - Usar o comando `switch`



# Solução

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main() {
    int oper;
    float a, b;
    printf("Entre com dois valores\n");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    printf("\nQual a operação\n");
    printf("\t1- Média aritmética\n");
    printf("\t2- Diferença do maior pelo menor\n");
    printf("\t3- Multiplicação\n");
    printf("\t4- Divisão do primeiro pelo segundo\n");
    scanf("%d", &oper);
    switch (oper) {
        case 1:
            printf("A média aritmética é %.2f", (a+b)/2);
            break;
        case 2:
            printf("A diferença do maior pelo menor é %.2f", fabs(a-b));
            break;
        case 3:
            printf("O produto é %.2f", a*b);
            break;
        case 4:
            if (b==0)
                printf("Não é possível dividir por zero.\n");
            else
                printf("A divisão é %.2f", a/b);
            break;
        default:
            printf("Operação inválida");
    }
    return 0;
}
```