



## **Aula 06: Condicionais (switch)**

### **Introdução a Programação**

---

**Túlio Toffolo & Puca Huachi**  
<http://www.toffolo.com.br>

# Aula Anterior

- Condicionais (if - else)
- Exemplos
- Exercícios

# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos
- 4 Exercícios
- 5 Próximas Aulas

# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos
- 4 Exercícios
- 5 Próximas Aulas

## Exercícios da aula prática

### Questão 03

Crie um programa que lê o conceito de um aluno na disciplina BCC201 (Introdução à Programação) e imprime seu significado, de acordo com a tabela abaixo. Caso seja informado um conceito inexistente, deve ser exibida uma mensagem de erro.

Conceito	Significado
A	Excelente
B	Ótimo
C	Bom
D	Regular
E	Ruim
F	Nos vemos de novo ano que vem...

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     char conceito;
6     printf("Digite o conceito: "); scanf("%c", &conceito);
7
8     if (conceito == 'A')
9         printf("\nExcelente!\n");
10    else if (conceito == 'B')
11        printf("\nÓtimo!\n");
12    else if (conceito == 'C')
13        printf("\nBom!\n");
14    else if (conceito == 'D')
15        printf("\nRegular!\n");
16    else if (conceito == 'E')
17        printf("\nRuim!\n");
18    else if (conceito == 'F')
19        printf("\nNos vemos de novo ano que vem...\n");
20    else
21        printf("\nERRO: conceito inexistente.\n");
22
23    return 0;
24 }
```

```

1  #include <iostream>
2
3  int main()
4  {
5      char conceito;
6      std::cout << "Digite o conceito: "; std::cin >> conceito;
7
8      if (conceito == 'A')
9          std::cout << "\nExcelente!\n";
10     else if (conceito == 'B')
11         std::cout << "\nÓtimo!\n";
12     else if (conceito == 'C')
13         std::cout << "\nBom!\n";
14     else if (conceito == 'D')
15         std::cout << "\nRegular!\n";
16     else if (conceito == 'E')
17         std::cout << "\nRuim!\n";
18     else if (conceito == 'F')
19         std::cout << "\nNos vemos de novo ano que vem...\n";
20     else
21         std::cout << "\nERRO: conceito inexistente.\n";
22
23     return 0;
24 }

```

Como melhorar o programa?



# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos
- 4 Exercícios
- 5 Próximas Aulas

## Alternativa ao uso do `if`

- No exemplo anterior vimos que a variável `conceito` pode assumir diversos valores e que o uso dos `if` aninhados pode ser trabalhoso.
- Neste caso, temos um comando para verificar várias possibilidades para valores de uma variável ou expressão.
- Em C/C++, `switch` é este comando.

## Sintaxe do switch

```
1 switch (op) {  
2     case valor1:  
3         comandos1;  
4         break;  
5     case valor2:  
6         comandos2;  
7         ...  
8     default:  
9         comandosN;  
10 }
```

## Funcionamento do `switch`

- O `switch` verifica se `op` é equivalente ao `valor1`,
- se for, executa o grupo de comandos1 até que encontre um `break`.
- Se `op` não for igual a `valor1`, verifica a relação com `valor2` e assim por diante.
- Se não for nenhum dos valores, o grupo de comandosN do caso `default` é executado.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      char conceito;
6      printf("Digite o conceito: "); scanf("%c", &conceito);
7
8      switch (conceito) {
9          case 'A':
10             printf("\nExcelente!\n");
11             break;
12          case 'B':
13             printf("\nÓtimo!\n");
14             break;
15          case 'C':
16             printf("\nBom!\n");
17             break;
18          case 'D':
19             printf("\nRegular!\n");
20             break;
21          case 'E':
22             printf("\nRuim!\n");
23             break;
24          case 'F':
25             printf("\nNos vemos de novo ano que vem...\n");
26             break;
27          default:
28             printf("\nERRO: conceito inexistente.\n");
29      }
30      return 0;
31 }
```

```

1  #include <iostream>
2
3  int main()
4  {
5      char conceito;
6      std::cout << "Digite o conceito: "; std::cin >> conceito;
7
8      switch (conceito) {
9          case 'A':
10             std::cout << "\nExcelente!\n";
11             break;
12          case 'B':
13             std::cout << "\nÓtimo!\n";
14             break;
15          case 'C':
16             std::cout << "\nBom!\n";
17             break;
18          case 'D':
19             std::cout << "\nRegular!\n";
20             break;
21          case 'E':
22             std::cout << "\nRuim!\n";
23             break;
24          case 'F':
25             std::cout << "\nNos vemos de novo ano que vem...\n";
26             break;
27          default:
28             std::cout << "\nERRO: conceito inexistente.\n";
29      }
30      return 0;
31 }

```

## Observações sobre o `switch`

- O `switch` só permite comparar expressões com **constantes**.
- Se precisarmos comparar com variáveis ou verificar faixas de valores, devemos usar o comando `if`.
- Se não usarmos o comando **`break`** em cada case o programa continuará até o fim do bloco.

## Exemplo de uso do switch

```
1  switch (x) {  
2      case 1:  
3          // se x for 1, passa por aqui  
4      case 2:  
5          // se x for 1 ou 2, passa por aqui  
6      case 3:  
7          printf("x é 1, 2 ou 3\n");  
8          break;  
9      default:  
10         printf("x não é 1, 2 ou 3\n");  
11 }
```



# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos**
- 4 Exercícios
- 5 Próximas Aulas

## Exemplo 1

Escreva um programa que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação. Utilize a tabela abaixo como referência:

Código	Descrição
1	Alimento não-perecível
2	Alimento perecível
3	Vestuário
4	Limpeza

```
1 //Imprime a classificação de um produto
2
3 int main()
4 {
5     int cod;
6     printf("Digite o código: ");
7     scanf("%d", &cod);
8
9     switch (cod) {
10         case 1:
11             printf("Alimento não-perecível");
12             break;
13         case 2:
14             printf("Alimento perecível");
15             break;
16         case 3:
17             printf("Vestuário");
18             break;
19         case 4:
20             printf("Limpeza");
21             break;
22     }
23     return 0;
24 }
```

## Exemplo 2

Dada uma letra, escreva na tela se essa letra é uma vogal ou consoante (considerar apenas letras minúsculas).

```
1 //Verifica se uma letra é vogal ou consoante
2
3 int main()
4 {
5     char letra;
6     printf("Digite uma letra: ");
7     scanf("%d", &letra);
8
9     switch (letra) {
10         case 'a':
11         case 'e':
12         case 'i':
13         case 'o':
14         case 'u':
15             printf("Vogal\n");
16             break;
17         default:
18             printf("Consoante\n");
19     }
20     return 0;
21 }
```

## Exemplo 3

Escreva um programa que indique o número de dias existentes em um mês.

Número de dias	Mês
28	02
30	04, 06, 09, 11
31	01, 03, 05, 07, 08, 10, 12

```

1 //Imprime o número de dias do mês
2
3 int main()
4 {
5     int mes;
6     printf("Digite o número do mês: ");
7     scanf("%d", &mes);
8
9     switch (mes)
10    {
11        case 1: case 3: case 5: case 7:
12        case 8: case 10: case 12:
13            printf("O mês tem 31 dias\n");
14            break;
15        case 4: case 6: case 9: case 11:
16            printf("O mês tem 30 dias\n");
17            break;
18        case 2:
19            printf("O mês tem 28 dias\n");
20            break;
21    }
22    return 0;
23 }

```

# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos
- 4 Exercícios**
- 5 Próximas Aulas



# Exercícios

## Exercício 1

- Codifique um programa que faça a leitura de dois número reais. A seguir o programa lê um caractere, que deve ser **+**, **-**, **\*** ou **/**, e realiza a operação indicada pelo caractere sobre os valores lidos.
- O programa deve imprimir o resultado da operação realizada sobre eles, como mostra o exemplo a seguir (exibindo exatamente duas casas decimais):
- Seu programa deve usar o comando `switch`.

```
1 Resultado: 4.50 + 5.00 = 9.50
```

# Aula de Hoje

- 1 Exercícios da aula prática
- 2 Comandos de decisão: `switch`
- 3 Exemplos
- 4 Exercícios
- 5 Próximas Aulas**

## Próxima Aula

- Macros e constantes
- Funções
- Exercícios



Perguntas?