

Linguagem C: if-else e operadores lógicos

Introdução à linguagem C(++)

Profs. Anilton, Lasaro e Paulo Coelho

Faculdade de Computação
Universidade Federal de Uberlândia



Organização

switch-case-default

Exercícios



Múltiplos `if`

- ▶ Testar se uma determinada variável tem um dentre diversos possíveis valores.
- ▶ Vários `if`
- ▶ `switch`.



Número do Mês I

Considere o problema de transformar o mês de uma representação numérica de uma data em sua representação textual. Isto é, transformar, por exemplo, 25/12/2012 em 25 de Dezembro de 2012. Uma possível solução para este problema, em C(++), é o seguinte.

Número do Mês II

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int dia , mes, ano;
8
9     cout << "Dia? " <<endl;
10    cin >> dia;
11
12    cout << "Mes? " <<endl;
13    cin >> mes;
14
15    cout << "Ano? " <<endl;
16    cin >> ano;
17
18    cout << dia << " de ";
19
```

Número do Mês III

```
20     if (mes == 1)
21         cout << "Janeiro";
22     else if (mes == 2)
23         cout << "Fevereiro";
24     ...
25     else if (mes == 10)
26         cout << "Outubro";
27     else if (mes == 11)
28         cout << "Novembro";
29     else if (mes == 12)
30         cout << "Dezembro";
31     else
32         cout << "Hein?-zembro";
33
34     cout << " de " << ano << endl;
35     return 0;
36 }
```

switch

Abaixo os `if` e `else-if`.

Viva o `switch`! Criado para estas situações.

Sintaxe

```
switch (identificador)
{
case valor1: bloco_comandos1
case valor2: bloco_comandos2
...
case valorN: bloco_comandosN
default: bloco_comandos_default
}
```

`default` é opcional.



De volta ao exemplo I

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int dia , mes, ano;
8
9     cout << "Dia? " <<endl;
10    cin >> dia;
11
12    cout << "Mes? " <<endl;
13    cin >> mes;
14
15    cout << "Ano? " <<endl;
16    cin >> ano;
17
18    cout << dia << " de ";
19
```


De volta ao exemplo II

```
20     switch (mes)
21     {
22     case 1:
23         cout << "Janeiro ";
24     case 2:
25         cout << "Fevereiro ";
26     case 3:
27         cout << "Marco ";
28     case 4:
29         cout << "Abril ";
30     case 5:
31         cout << "Maio ";
32     case 6:
33         cout << "Junho ";
34     case 7:
35     ...
36     case 11:
37         cout << "Novembro ";
38     case 12:
```

De volta ao exemplo III

```
39     cout << "Dezembro";
40     default:
41         cout << "Hein?–zembro";
42     }
43     cout << " de " << ano << endl;
44     return 0;
45 }
```

De volta ao exemplo IV

Dia?

1

Mes?

11

Ano?

2012

1 de NovembroDezembroHein?-zembro de 2012

break I

Instrução `break` diz ao computador que pare de executar o `switch` no ponto em que é invocada.

```
1 ...
2     case 1:
3         cout << "Janeiro ";
4         break;
5     case 2:
6         cout << "Fevereiro ";
7         break;
8     case 3:
9     ...
10    case 8:
11        cout << "Agosto ";
12        break;
13    case 9:
14        cout << "Setembro ";
15        break;
16    case 10:
17        cout << "Outubro ";
```

break II

```
18         break ;
19     case 11:
20         cout << "Novembro" ;
21         break ;
22     case 12:
23         cout << "Dezembro" ;
24         break ;
25     default :
26         cout << "Hein?-zembro" ;
27         break ;
28 }
```

break III

Dia?

1

Mes?

11

Ano?

2012

1 de Novembro de 2012

Menu I

Implemente uma função chamada `menu` que imprima o seguinte menu na tela e em seguida leia e que retorne o número da opção escolhida.

1. Soma
2. Média
3. Menor
4. Maior



Menu II

Implemente a função `main` de forma a ler três números e, então, invocar a função definida acima para decidir o que fazer. O resultado da função deve ser armazenando em uma variável e seu conteúdo testado com `switch`.

Cada opção deve invocar a função respectiva, que calculará e retornará o que se pede.

A função `main` imprimirá então o resultado.



Menu I

```
1 #include <iostream>
2 #include <stdio.h>
3 #include <math.h>
4 using namespace std;
5
6 int menu()
7 {
8     int opcao;
9     cout << "1 Soma" << endl << "2 Media" << endl << "3
10     Menor" << endl << "4 Maior" << endl;
11     cout << "Qual sua opcao? ";
12
13     cin >> opcao;
14     return opcao;
15 }
16 int menor(int x, int y, int z)
17 {...}
18
```

Menu II

```
19 int maior(int x, int y, int z)
20 { ... }
21
22 int soma(int x, int y, int z)
23 { ... }
24
25 float media(int x, int y, int z)
26 { ... }
27
28 int main()
29 {
30     int a, b, c;
31     int opcao;
32
33     cout << "digite tres numero inteiros" << endl;
34
35     cin >> a >> b >> c;
36
37     opcao = menu();
```

Menu III

```
38
39     switch (opcao)
40     {
41         case 1:
42             cout << "A soma dos tres numeros eh " <<
43                 soma(a,b,c) ;
44             break ;
45         case 2:
46             cout << "A media dos tres numeros eh " <<
47                 media(a,b,c) ;
48             break ;
49         case 3:
50             cout << "O menor dentre os tres numeros eh "
51                 << menor(a,b,c) ;
52             break ;
53         case 4:
54             cout << "O maior dentre os tres numeros eh "
55                 << maior(a,b,c) ;
56             break ;
```

Menu IV

```
53         default:
54             cout << "Opcao invalida. Execute o programa
                    novamente e leia direito as opcoes.";
55     }
56
57     return 0;
58 }
```

Dia da Semana

Escreva um programa com um procedimento que receba um inteiro entre 1 e 7, inclusive, e escreva o dia correspondente da semana (1 para domingo e 7 para sábado).



Dias no mês

Escreva um programa com uma função que receba um inteiro de 1 a 12 e retorne a quantidade de dias no mês correspondente (assuma que o ano não é bissexto). Para este exercício, a solução mais simples envolve não colocar `break` em alguns dos `case`.

