

Universidade Federal de Uberlândia

Profª Christiane Brasil

email: christiane.ufu@gmail.com

Lista de Exercícios 2

Assunto: if/if-else/switch-case

1. Faça um programa para ler um valor inteiro e escrever a mensagem É MAIOR QUE 10! se o valor lido for maior que 10, caso contrário escrever NÃO É MAIOR QUE 10!
2. Escreva um programa que leia a idade de uma pessoa, verifique se é par, e escreva uma mensagem “Idade par” ou “Idade impar”, dependendo do caso.
3. Escreva um programa que leia dois valores inteiros a e b , e verifique se a soma destes é par ou ímpar. Se a soma for par, escreva “Soma par”, se a soma for ímpar, verifique qual dos dois valores (a ou b) é par, e escreva.
4. Faça um programa que receba um número real e informe se está no intervalo fechado entre 50 e 80.
5. Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.
6. Escreva um programa que leia um valor real. Caso o valor seja positivo, calcule a raiz quadrada do mesmo.

Dicas:

- Inclua no cabeçalho a biblioteca *math.h*.
- Use a função *sqrt*. Por exemplo, para calcular a raiz de 4 faça:
 $x = \text{sqrt}(4)$.

7. Faça um programa que leia os catetos de um triângulo (a e b) onde a hipotenusa é obtida pela equação:

$$\text{hipotenusa} = \sqrt{a^2 + b^2}.$$

Verifique se os catetos são maiores que zero. Caso sejam, escreva o valor da hipotenusa. Caso contrário, escreva “Operacao invalida”.

Dicas:

- Inclua no cabeçalho a biblioteca *math.h*.

- Use a função `pow`. Por exemplo, para calcular x^2 faça:
`y = pow(x,2)`.

8. Elabore um programa para ler 3 valores inteiros e escrever a soma dos 2 maiores.

9. Faça um programa para calcular a raiz de uma equação de 1º grau, onde se tem $ax + b = 0$.

10. Escreva um programa para calcular as raízes da equação de 2º grau, sabendo que $ax^2 + bx + c = 0$, onde:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ e } \Delta = b^2 - 4ac.$$

A constante a tem que ser diferente de zero, caso seja igual, imprima "Nao eh equacao de segundo grau."

- Se $\Delta < 0$, imprima "Nao existe raiz.";
- Se $\Delta = 0$, escreva "Existe raiz única.", e imprima o valor da raiz;
- Se $\Delta > 0$, escreva "Existem duas raízes." e imprima os valores das mesmas.

Use IF-ELSE aninhado nesta questão.

11. Faça um programa para ler o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra EMPATE.

12. Escreva um programa para ler primeiramente um número inteiro, que é um código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem 'Usuário inválido!'. Caso o código seja correto, o usuário deve entrar com uma senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem 'Senha incorreta'. Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem 'Acesso permitido'.

13. Seja um programa que leia uma das letras: 'a', 'b', 'c' ou 'd', e escreva "Opcao A", "Opcao B", "Opcao C" ou "Opcao D", dependendo da letra dada pelo usuário. Caso não seja nenhuma delas, escreva "Opcao invalida". Faça um código usando IF aninhado e depois, outro código usando switch-case.

14. Criar um programa para identificar se um dia da semana (numerados de 1 a 7) é dia de semana, fim de semana ou um dia inválido. Considere que domingo é o dia 1 e

sábado é o dia 7. Faça um código usando IF-ELSE aninhado e depois, outro código usando *switch-case*.

15. Elabore um programa que leia um número inteiro entre 1 e 12 e imprima o mês correspondente. Caso seja digitado um valor fora desse intervalo, deverá ser exibida uma mensagem informando que não existe mês com esse número.

16. Faça um programa que leia dois operandos (valores reais) e um operador (caracter). Em seguida, calcule e mostre o resultado da operação correspondente. Por exemplo, se o usuário entrar com 2 e 3 como operandos e + como operador, o resultado será 5. Os possíveis operadores são: +, -, * e /, que correspondem respectivamente às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Caso a operação seja divisão, é preciso validá-la, ou seja, verificar se a divisão é possível. Use *switch-case*.

17. Ler três números inteiros positivos e efetue o cálculo de uma das seguintes médias, de acordo com um valor numérico digitado pelo usuário (use *switch-case*).

Número digitado	Média
1	Geométrica: $\sqrt[3]{x * y * z}$
2	Ponderada: $\frac{x+2y+3z}{6}$
3	Harmônica: $\frac{3}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}}$
4	Aritmética: $\frac{x+y+z}{3}$

Dicas:

- Divisão de dois inteiros resulta um valor inteiro. Seja a e b inteiros. Se faço $x = a/b$, x terá a parte inteira da divisão. Por exemplo, 1/4 terá resultado 0.
- Para resolver esse problema, coloque um conversor antes da divisão:
 $x = (\text{float}) a/b$, retornando, deste modo, o valor real da divisão.

18. Faça um programa que leia um número entre 0 e 10, e escreva este número por extenso. Use o comando *switch-case*.

19. O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:

Especificação	Código	Preço
Cachorro quente	100	9.00
Bauru simples	101	10.00
Bauru com ovo	102	12.00
Hamburguer	103	10.00
Cheeseburger	104	15.00
Refrigerante	105	3.00

Implemente um programa que leia o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado um item. Use o comando *switch-case*.

20. Utilizando o comando *switch-case*, implemente um programa em C que lê como entrada o preço de um produto e o código relativo à forma de pagamento. De acordo com a tabela dada abaixo, deve ser aplicado o desconto especificado e o programada deve exibir o número de prestações e o valor de cada prestação a ser paga.

Forma de Pagamento	Código	Desconto em cada parcela
À vista (parcela única)	1	30%
Em duas vezes	2	20%
Em três vezes	3	10%
De 4 a 6 vezes	4	Sem desconto