

Professor: Bruno Missi Xavier

Disciplina: POO I

Exercícios – Lista 1

1. Fazer um programa que imprima o nome da sua cidade natal.
2. Faça um programa que imprima na primeira linha seu nome, na segunda sua idade e na terceira sua altura.
3. Faça um programa que imprima o numero 75.7632489 com 1,2 e 5 casas decimais.
4. Faça um programa que peça ao usuário para digitar sua altura, leia o dado digitado e imprima o valor.
5. Faça um programa o qual o usuário digite seu peso e o de mais duas pessoas, imprima os valores digitados.
6. Leia o raio e imprima a área do círculo ($3.14 * \text{raio}^2$).
7. Leia um valor em reais e a cotação do dólar. Em seguida, imprima o valor correspondente em dólares.
8. Escreva um algoritmo para criar um programa de ajuda para vendedores. A partir de um valor total lido, mostrar:
 1. o total a pagar com desconto de 10%;
 2. o valor de cada parcela, no parcelamento de 3 x sem juros;
 3. a comissão do vendedor, no caso da venda ser a vista (5% sobre o valor com desconto)
 4. a comissão do vendedor, no caso da venda ser parcelada (5% sobre o valor total)
9. Leia duas variáveis inteiras A e B, troque os valores das variáveis (valor de A em B e valor de B em A), e imprima os valores de A e B.
10. Leia um número inteiro de 4 dígitos e imprima 1 dígito por linha.
11. Leia um valor inteiro em segundos, e depois mostrá-lo em horas, minutos e segundos.
12. Três amigos jogaram na loteria. Caso eles ganhem, o prêmio deve ser repartido proporcionalmente ao valor que cada deu para a realização da aposta. Faça um programa que lê quanto cada apostador investiu, lê o valor do prêmio, e escreve quanto cada um ganharia.
13. Faça um programa para ler dois números reais, faça a divisão do primeiro número pelo segundo (se o segundo for diferente de zero).
14. Faça um programa para ler dois números reais e verificar se ambos são maiores que zero. Caso positivo, informar “Valores são válidos”. Caso contrário, informar “Valores inválidos”.
15. Modifique o algoritmo para calcular a área do círculo: se o usuário digitar um raio negativo imprima uma mensagem de erro.
16. Leia 2 números reais e escreva o maior deles.
17. Leia 3 números reais e escreva o maior deles.
18. Leia 4 números reais. Escreva o maior, o menor, quantos são positivos e quantos são negativos.
19. Leia 3 variáveis reais A, B e C. Troque os valores das variáveis de modo que o menor dos 3 valores fique em A, e o maior valor fique em C. Escreva os valores das

variáveis no final do algoritmo. Ex.: $A = 6$, $B = 3$, $C = 4$. Ao término do algoritmo teremos $A = 3$, $B = 4$, $C = 6$.

16. Dadas as coordenadas de um ponto no plano, indicar em qual quadrante este ponto está localizado, ou se este ponto está sobre algum eixo (indicar os eixos).

(eixo y)

2o quadrante | 1o quadrante

----- (eixo x)

3o quadrante | 4o quadrante

17. Leia a distância em Km e a quantidade de litros de gasolina consumidos por um carro em um percurso, calcule o consumo em Km/l e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

CONSUMO (Km/l)	MENSAGEM
----------------	----------

menor que 8	"Venda o carro!"
-------------	------------------

entre 8 e 14	"Econômico"
--------------	-------------

maior que 14	"Super econômico"
--------------	-------------------

18. Leia a idade de um jogador e escreva sua categoria.

- De 5 à 10 anos: INFANTIL

- De 11 à 15 anos: JUVENIL

- De 16 à 20 anos: JÚNIOR

- De 21 à 25 anos: PROFISSIONAL

19. Leia a nota e o número de faltas de um aluno, e escreva seu conceito. De acordo com a tabela abaixo, quando o aluno tem mais de 20 faltas ocorre uma redução de conceito.

NOTA	CONCEITO (ATÉ 20 FALTAS)	CONCEITO (MAIS DE 20 FALTAS)
9.0 até 10.0	A	B
7.5 até 8.9	B	C
5.0 até 7.4	C	D
4.0 até 4.9	D	E
0.0 até 3.9	E	E

20. Leia a idade e o tempo de serviço de um trabalhador e escreva se ele pode ou não se aposentar. As condições para aposentadoria são

1. Ter pelo menos 65 anos,

2. Ou ter trabalhado pelo menos 30 anos,

3. Ou ter pelo menos 60 anos e trabalhado pelo menos 25 anos.

4. Ler o tamanho dos 3 lados A, B e C de um triângulo, onde A é o maior lado, e escrever em qual caso este triângulo se encaixa.

5. Se $A \geq B + C$, então nenhum triângulo é formado

6. Se $A^2 = B^2 + C^2$, então temos um triângulo retângulo

7. Se $A^2 > B^2 + C^2$, então temos um triângulo obtusângulo

8. Se $A^2 < B^2 + C^2$, então temos um triângulo acutângulo

21. Dados a altura e o sexo de uma pessoa, escreva seu peso ideal (tabela abaixo).

1. Para homens: $72.7 * \text{altura} - 58$

2. Para mulheres: $62.1 * \text{altura} - 44.7$

22. Leia os coeficientes a, b e c de uma equação do 2o grau ($a*x^2 + b*x + c = 0$), calcule e imprima as raízes (valores de x).

1. Se $A = 0$, escreva "Não é equação do 2o grau".

2. Se o delta for negativo, imprima "Não existe raízes reais".

23. Leia um valor em reais e calcule qual o menor número possível de notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Em seguida, escreva as notas obtidas.
24. Leia duas datas, cada uma composta por 3 variáveis (dia, mes e ano). Escreva a data cronologicamente maior.
25. Determine se um determinado ano lido é bissexto. Um ano é bissexto se ele for divisível por 4, a não ser que ele seja divisível por 100. Anos que são divisíveis por 400 também são bissextos. Desta forma, 1964 e 2000 são bissextos, mas 1900 não é bissexto.
26. Leia uma data e determine se ela é válida. Ou seja, verifique se o mês está entre 1 e 12, e se o dia existe naquele mês. Note que fevereiro tem 29 dias em anos bissextos, e 28 dias em anos não bissextos.
27. Leia duas notas, calcule e mostre a média aritmética, e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

MÉDIA	MENSAGEM
-------	----------

[0, 4)	Reprovado
--------	-----------

[4, 7)	Exame
--------	-------

[7, 10)	Aprovado
---------	----------

28. Escreva o menu de opções abaixo, leia a opção do usuário e execute a operação escolhida. Escreva uma mensagem de erro se a opção for inválida.

Escolha a opção:

1- Soma de 2 números.

2- Diferença entre 2 números (maior pelo menor).

3- Produto entre 2 números.

4- Divisão entre 2 números (o denominador não pode ser zero).

Opção?

29. Uma empresa vai dar aumento de 30\% para funcionários que ganham até R\$ 500,00. Leia o salário e mostre o valor reajustado (caso ele tenha direito), ou uma mensagem (caso ele NÃO tenha direito).

30. Uma empresa vai dar aumento de salário de acordo com a tabela abaixo. Leia o salário e escreva o mesmo após o reajuste.

SALÁRIO	AUMENTO \\\
até R\$ 300,00	35\%\\
acima de R\$ 300,00	15\%\\

31. Um banco vai conceder crédito extra para clientes de acordo com o saldo médio do último ano (tabela abaixo). Leia o saldo médio e escreva o valor do crédito extra.

SALDO MÉDIO	CRÉDITO (PERCENTUAL DO SALDO MÉDIO) \\\
acima de R\$ 400	30\% \\\
R\$ 400, R\$ 300	25\% \\\
R\$ 300, R\$ 200	20\% \\\
até R\$ 200	10\% \\\

32. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica, da comissão do distribuidor, e dos impostos. A comissão e os impostos são calculados sobre o custo de fábrica, de acordo com a tabela abaixo. Leia o custo de fábrica e escreva o custo ao consumidor.

CUSTO DE FÁBRICA	\% DO DISTRIBUIDOR	\% DOS
IMPOSTOS		
até R\$ 12.000,00	5	isento
entre R\$ 12.000,00 e R\$ 25.000,00	10	15
acima de R\$ 25.000,00	15	20

33. O salário líquido de um funcionário é composto pelo salário base, acrescido de gratificação (segundo a tabela abaixo), e descontado 7\% do salário base de impostos. Leia o salário base, calcule e escreva o salário líquido.

SALÁRIO	GRATIFICAÇÃO
até R\$ 350	R\$ 100
(R\$ 350, R\$ 600]	R\$ 75
(R\$ 600, R\$ 900]	R\$ 50
acima de R\$ 900	R\$ 35

34. Um produto vai sofrer aumento de acordo com a 1a tabela abaixo. Leia o preço antigo, calcule e escreva o preço novo, e escreva uma mensagem em função do preço novo (de acordo com a 2a tabela).

PREÇO ANTIGO	PERCENTUAL DE AUMENTO
até R\$ 50	5
entre R\$ 50 e R\$ 100	10
acima de R\$ 100	15

PREÇO NOVO	MENSAGEM
até R\$ 80	Barato
entre R\$ 80 e R\$ 120 (inclusive)	Normal
entre R\$ 120 e R\$ 200 (inclusive)	Caro
acima de R\$ 200	Muito caro

35. Os tipos de investimento de um banco e o rendimento de cada um deles é apresentado na tabela abaixo. Leia o tipo do investimento e o valor investido, calcule e escreva o valor reajustado pelo rendimento.

TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO
1	Poupança	3\%
2	Fundos	4\%

36. Verifique a validade de uma senha informada pelo usuário. A senha é 1234. Escreva uma mensagem de acesso permitido ou não.

37. Leia a idade de uma pessoa e escreva mensagem de maioridade ou não.

38. Leia o código de origem de um produto e escreva sua procedência (de acordo com a tabela abaixo). Escreva mensagem de erro se o código não consta na tabela.

CÓDIGO DE ORIGEM	PROCEDÊNCIA
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Noroeste

39. Leia a idade e o peso de uma pessoa e escreva o grupo de risco a que pertence (tabela abaixo).

IDADE	ATÉ 60Kg	ENTRE 60Kg E 90Kg (INCLUSIVE)	ACIMA DE 90Kg
menores de 20 anos	9	8	7
entre 20 e 50 anos	6	5	4
maiores de 50 anos	3	2	1

40. Faça um algoritmo para calcular o preço final de uma nota. Leia o código do produto e a quantidade comprada. Calcule e mostre:

1. preço unitário (1a tabela abaixo);
2. preço total da nota;
3. valor do desconto (o desconto é aplicado sobre o preço total da nota, de acordo com a 2a tabela);
4. preço final da nota depois do desconto.

CÓDIGO DO PRODUTO	PREÇO
1 a 10	R\$ 10
11 a 20	R\$ 15
21 a 30	R\$ 20
31 a 40	R\$ 30

PREÇO TOTAL DA NOTA	% DE DESCONTO
até R\$ 250	5
entre R\$ 250 e R\$ 500	10
acima de R\$ 500	15

41. Faça um algoritmo que leia o preço, a categoria (1-limpeza, 2-alimentação, 3-vestuário) e a situação (R-refrigerado, N-não refrigerado). Calcule e mostre: valor do aumento no preço, seguindo as regras abaixo:

PREÇO	CATEGORIA	% DE AUMENTO
<= R\$ 25	1	5
<= R\$ 25	2	8
<= R\$ 25	3	10
> R\$ 25	1	12
> R\$ 25	2	15
> R\$ 25	3	18

1. o valor do imposto (sobre o preço depois do aumento), de acordo com a regra: o produto que atender pelo menos um dos requisitos abaixo paga 5% de imposto, caso contrário paga 8% de imposto.
2. Categoria: 2
3. Situação: R
4. preço final: preço original mais aumento e descontado do imposto.
5. classificação do novo preço, de acordo com a tabela abaixo:

PREÇO FINAL	CLASSIFICAÇÃO
<= R\$ 50	Barato
entre R\$ 50 e R\$ 120	Normal
>= R\$ 120	Caro

42. Uma empresa vai dar uma gratificação aos funcionários com base no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou (fornecidos pelo usuário).

Calcule o fator H de acordo com a equação abaixo, e com base neste fator escreva a gratificação (de acordo com a tabela).

$$H = (\text{número de horas extras}) - \frac{2}{3} * (\text{números de horas-falta})$$

H	GRATIFICAÇÃO
> 2400	R\$ 500
[1800, 2400)	R\$ 400
[1200, 1800)	R\$ 300
[600, 1200)	R\$ 200
< 600	R\$ 100