

Lista de exercícios 01 de Computação Aplicada

1. Faça um algoritmo que receba dois números e exiba o resultado da sua soma.
2. Faça um algoritmo que receba dois números e ao final mostre a soma, subtração, multiplicação e a divisão dos números lidos.
3. Escrever um algoritmo para determinar o consumo médio de um automóvel sendo fornecida a distância total percorrida pelo automóvel e o total de combustível gasto.
4. Escrever um algoritmo que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o seu nome, o salário fixo e salário no final do mês.
5. Escrever um algoritmo que leia o nome de um aluno e as notas das três provas que ele obteve no semestre. No final informar o nome do aluno e a sua média (aritmética).
6. Ler dois valores para as variáveis A e B, e efetuar as trocas dos valores de forma que a variável A passe a ter o valor da variável B e a variável B passe a ter o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.
7. Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 * C + 160) / 5$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
8. Elaborar um algoritmo que efetue a apresentação do valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O algoritmo deverá solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponíveis com o usuário.
9. Faça um algoritmo que receba um valor que foi depositado e exiba o valor com o rendimento após um mês. Considere fixo o juro da poupança em 0,70% a. m.
10. A Loja Melzinho na chupeta está vendendo seus produtos em 5 (cinco) prestações sem juros. Faça um algoritmo que receba um valor de uma compra e mostre o valor das prestações.
11. Faça um algoritmo que receba o preço de custo de um produto e mostre o valor de venda. Sabe-se que o preço de custo receberá um acréscimo de acordo com um percentual informado pelo usuário.
12. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a percentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%. Escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e informe o custo ao consumidor do mesmo.
13. Faça um algoritmo que receba um número e mostre uma mensagem caso este número seja maior que 10, igual a 10 e menor que 10.
14. Escrever um algoritmo que leia dois valores inteiro distintos e informe qual é o maior.
15. Faça um algoritmo que receba um número e diga se este número está no intervalo entre 1000 e 2000.
16. Escrever um algoritmo que leia o nome e as três notas obtidas por um aluno durante o semestre. Calcular a sua média (aritmética), informar o nome e sua menção aprovado (média ≥ 7), Reprovado (média ≤ 5) e Recuperação (média entre 5 a 7).
17. Escreva um algoritmo que leia 80 números e ao final informe quantos número(s) est(á)ão no intervalo entre 10 (inclusive) e 150 (inclusive).
18. Faça um algoritmo que receba a idade de 75 pessoas e mostre mensagem informando “maior de idade” e “menor de idade” para cada pessoa. Considere a idade a partir de 18 anos como maior de idade.
19. Escrever um algoritmo que leia o nome e o sexo de 56 pessoas e informe o nome e se ela é homem ou mulher. No final informe total de homens e de mulheres.
20. A concessionária de veículos “CARANGO VELHO” está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente de vários carros. O desconto deverá ser calculado

de acordo com o ano do veículo. Até 2000 - 12% e acima de 2000 - 7%. O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando desconto até que a resposta seja: "(N) Não". Informar total de carros com ano até 2000 e total geral.

21. Escrever um algoritmo que leia os dados de "N" pessoas (nome, sexo, idade e saúde) e informe se está apta ou não para cumprir o serviço militar obrigatório. Informe os totais.

22. Faça um algoritmo que receba o preço de custo e o preço de venda de 40 produtos. Mostre como resultado se houve lucro, prejuízo ou empate para cada produto. Informe media de preço de custo e do preço de venda.

23. Faça um algoritmo que receba um número e mostre uma mensagem caso este número seja maior que 80, menor que 25 ou igual a 40.

24. Faça um algoritmo que receba "N" números e mostre positivo, negativo ou zero para cada número.

25. Faça um algoritmo que leia dois números e identifique se são iguais ou diferentes. Caso eles sejam iguais imprima uma mensagem dizendo que eles são iguais. Caso sejam diferentes, informe qual número é o maior, e uma mensagem que são diferentes.

26. Faça um algoritmo que leia um número de 1 a 5 e escreva por extenso. Caso o usuário digite um número que não esteja neste intervalo, exibir mensagem: número inválido.

27. A concessionária de veículos "CARANGO" está vendendo os seus veículos com desconto. Faça um algoritmo que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente. O desconto deverá ser calculado sobre o valor do veículo de acordo com o combustível (álcool - 5%, gasolina - 21% ou diesel -14%). Com valor do veículo zero encerra entrada de dados. Informe total de desconto e total pago pelos clientes.

28. Escrever um algoritmo para uma empresa que decide dar um reajuste a seus 584 funcionários de acordo com os seguintes critérios:

a) 50% para aqueles que ganham menos do que três salários mínimos;

b) 20% para aqueles que ganham entre três até dez salários mínimos;

c) 15% para aqueles que ganham acima de dez até vinte salários mínimos;

d) 10% para os demais funcionários.

Leia o nome do funcionário, seu salário e o valor do salário mínimo. Calcule o seu novo salário reajustado. Escrever o nome do funcionário, o reajuste e seu novo salário. Calcule quanto a empresa vai aumentar sua folha de pagamento.

29. Faça um algoritmo que receba o número do mês e mostre o mês correspondente. Valide mês inválido.

30. Faça um algoritmo que receba o nome a idade, o sexo e salário fixo de um funcionário. Mostre o nome e o salário líquido:

31. Escrever um algoritmo que leia três valores inteiros distintos e os escreva em ordem crescente.

32. Dados três valores A, B e C, em que A e B são números reais e C é um caractere, pede-se para imprimir o resultado da operação de A por B se C for um símbolo de operador aritmético; caso contrário deve ser impressa uma mensagem de operador não definido. Tratar erro de divisão por zero.

33. Escrever um algoritmo que leia três valores inteiros e verifique se eles podem ser os lados de um triângulo. Se forem, informar qual o tipo de triângulo que eles formam: equilátero, isóscele ou escaleno. Propriedade: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados.

Triângulo Equilátero: aquele que tem os comprimentos dos três lados iguais;

Triângulo Isóscele: aquele que tem os comprimentos de dois lados iguais. Portanto, todo triângulo equilátero é também isóscele;

Triângulo Escaleno: aquele que tem os comprimentos de seus três lados diferentes.

34. A escola "Professor Associados" faz o pagamento de seus professores por hora/aula. Faça um algoritmo que calcule e exiba o salário de um professor. Sabe-se que o valor da hora/aula segue a tabela abaixo:

Professor Nível 1 R\$12,00 por hora/aula

Professor Nível 2 R\$17,00 por hora/aula

Professor Nível 3 R\$25,00 por hora/aula

35. Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador. Classifique-o em uma das seguintes categorias:

Infantil A = 5 - 7 anos

Infantil B = 8 - 10 anos

juvenil A = 11- 13 anos

juvenil B = 14 - 17 anos

Sênior = 18 - 25 anos

Apresentar mensagem "idade fora da faixa etária" quando for outro ano não contemplado.

36. Faça um algoritmo que calcule o valor da conta de luz de uma pessoa. Sabe-se que o cálculo da conta de luz segue a tabela abaixo:

Tipo de Cliente	Valor do KW/h
1 (Residência)	0,60
2 (Comércio)	0,48
3 (Indústria)	1,29

37. Faça um algoritmo que leia o nome, o sexo, a altura e a idade de uma pessoa. Calcule e mostre nome e o seu peso ideal de acordo com as seguintes características da pessoa:

Sexo	Altura	Idade	Peso
Masculino	>1.7	<=20	72.7 - 58
		21 -39	72.7 - 53
		>=40	72.7 - 45
	<=1.7	<=40	72.7 - 50
		>40	72.7 - 58
Feminino	>1.5		62.1- 47
	>=35		62.1 - 45
	<35		62.1 - 49

38. Em um curso de Ciência da Computação a nota do estudante é calculada a partir de três notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. As notas variam, de 0 a 10 e a nota final é a média ponderada das três notas mencionadas. A tabela abaixo fornece os pesos:

Tipo de atividade	Pesos
Laboratório	2
Exame Final	5

impostos (aplicados em coma dos custos de fábrica). Suponha que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos para à fabricação seja fabricação seja de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.

45. Um sistema de equações lineares do tipo: $ax + by = c$
 $dx + ey = f$, pode ser resolvido via algoritmo de computador. Escreva-o de modo que a solução do algoritmo analise as possibilidades quanto ao número de soluções. Sistema Indeterminado, Sistema impossível e sistema com solução única.

46. Calcule a média aritmética das 3 notas obtidas por um aluno e mostre-a, além do valor da média, uma mensagem de "Aprovado", caso a média seja igual ou superior a 6, ou a mensagem "reprovado".

47. Elaborar um algoritmo que leia 3 números a,b,c. Em seguida, escreva "Este é o maior deles" com o respectivo valor ao lado.

48. Elaborar um algoritmo que lia 2 valores a e b e os escreve com a mensagem: "São múltiplos" ou "Não são múltiplos".

49. Elabore um algoritmo que dada a idade de um nadador classifique-o em uma das seguintes categorias:

Categoria	Faixa etária
Infantil A	5 -7
Infantil A	8 -10
Juvenil A	11 -13
Juvenil B	14 -17
Adulto	Maiores de 18

50. Escreva um algoritmo que leia 3 números inteiros e mostre o maior deles.

51. Escreva um algoritmo que leia o código da matrícula de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do mesmo, considerando que o peso para a maior nota seja 5 e para as duas restantes, 4. Em seguida mostre sua matrícula, suas três notas, a média calculada e uma mensagem, "APROVADO" se

a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5.

52. Faça um algoritmo que leia um número inteiro e mostre uma mensagem indicativa se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo

53. O cardápio da lanchonete "Died Standing" é o seguinte:

Especificação	Código	Preço
Cachorro quente	100	1,20
Bauru simples	101	1,30
Bauru com ovo	102	1,50
Hambúrger	103	1,20
Cheese burger	104	1,30
Refrigerante	105	1,00

Escrever um algoritmo 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.

54. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa (M para Masculino e F para Feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando-se das seguintes expressões:

Para homens	$(72.7 \cdot h) - 58$
Para mulheres	$(62.1 \cdot h) - 44.7$

55. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito. (use a estrutura de decisão)

SALDO MÉDIO	PERCENTUAL
de 0 a 200	nenhum crédito
de 201 a 400	20% do valor do saldo médio
de 401 a 600	30% do valor do saldo médio
acima de 601	40% do valor do saldo médio

56. Um usuário deseja um algoritmo onde possa escolher que tipo de média deseja calcular a partir de 3 notas. Faça um algoritmo que leia as notas, a opção escolhida pelo usuário e calcule a média.

1 – aritmética

2 - ponderada (3,3,4)

3 – harmônica

57. Um vendedor necessita de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo:

Código do produto	Preço unitário
1001	5,32
1324	6,45
6548	2,37
0987	5,32
7623	6,45

58. Um vendedor precisa de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo. Mostre uma mensagem no caso de código inválido.

Código	Preço Unitário
'ABCD'	R\$ 5,30
'XYPK'	R\$ 6,00
'KLMP'	R\$ 3,20
'QRST'	R\$ 2,50

59. Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um algoritmo que leia o salário e o cargo de um funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá, então, receber 40% de aumento.

Mostre o salário antigo, o novo salário e a diferença.

Código	Cargo	Percentual
101	Gerente	10%
102	Engenheiro	20%
103	Técnico	30%

60. Elaborar um algoritmo que receba 3 valores a,b,c em seguida verifique se eles representam ou não os lados de um triângulo. Caso os valores formem os lados de um

triângulo, calcular e escrever a área deste triângulo. Se não formam triângulo escrever os valores lidos e escrever não formam triângulo.

61. Escrever um algoritmo que leia a hora de início de um jogo e a hora final do jogo (considerando apenas horas inteiras) calcule a duração do jogo em horas sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

62. Escrever um algoritmo que lia um conjunto de 4 valores i, a, b, c, onde i é um valor inteiro e positivo e a, b, c, são quaisquer valores reais e os escreva. A seguir:

a) Se $i=1$ escrever os três valores a, b, c em ordem crescente.

b) Se $i=2$ escrever os três valores a, b, c em ordem decrescente.

c) Se $i=3$ escrever os três valores a, b, c de forma que o maior entre a, b, c fique dentre os dois.

63. Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever o valor lido e a relação de notas necessárias.

64. Escrever um algoritmo que receba:

- a percentagem do IPI a ser acrescido no valor das peças

- o código da peça 1, valor unitário da peça 1, quantidade de peças 1

- o código da peça 2, valor unitário da peça 2, quantidade de peças 2

O algoritmo deve calcular o valor total a ser pago e apresentar o resultado.

$$Pg=(valor1*quat1 + valor2*quat2)*(IPI/100 + 1)$$

65. Escrever um algoritmo que lê a hora de início e hora de término de um jogo, ambas subdivididas em dois valores distintos : horas e minutos. Calcular e escrever a duração do jogo, também em horas e minutos, considerando que o tempo máximo de duração de um jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

66. Escrever um algoritmo que lê o número de identificação, as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação. Calcular a média de aproveitamento, usando a fórmula:

$$MA = (Nota1 + Nota2 \times 2 + Nota3 \times 3 + ME) / 7$$

A atribuição de conceitos obedece a tabela a seguir:

Média	Conceito
9,0	A
7,5 e < 9,0	B
6,0 e < 7,5	C
4,0 e < 6,0	D
< 4,0	E

O algoritmo deve escrever o número do aluno, suas notas, a média dos exercícios, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem: APROVADO se o conceito for A,B ou C e REPROVADO se o conceito for D ou E.

67. O departamento que controla o índice de poluição do meio ambiente mantém 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1o grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice cresce para 0,4 as do 1o e 2º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades e se o índice atingir 0,5 todos os 3 grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades.

68. Escrever um algoritmo que lia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas.

69. Escrever um algoritmo que calcule os sucessivos valores de E usando a série abaixo e considerando primeiro 3 termos, depois 4 termos e, por fim, 5 termos:

$$E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + 1 / 4!$$