

CURSO	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SEMESTRE	2019.1
DISCIPLINA	ALGORITMOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	PERÍODO	
DISCENTE			

Lista de Exercícios – Algoritmos

- 1) A imobiliária Imóbilis vende apenas terrenos retangulares. Faça um algoritmo para ler as dimensões de um terreno e depois exibir a área do terreno.
- 2) Faça um algoritmo para calcular quantas ferraduras são necessárias para equipar todos os cavalos comprados para um haras.
- 3) A padaria Hotpão vende uma certa quantidade de pães franceses e uma quantidade de broas a cada dia. Cada pãozinho custa R\$ 0,12 e a broa custa R\$ 1,50. Ao final do dia, o dono quer saber quanto arrecadou com a venda dos pães e broas (juntos), e quanto deve guardar numa conta de poupança (10% do total arrecadado). Você foi contratado para fazer os cálculos para o dono. Com base nestes fatos, faça um algoritmo para ler as quantidades de pães e de broas, e depois calcular os dados solicitados.
- 4) Escreva um algoritmo para ler o nome e a idade de uma pessoa, e exibir quantos dias de vida ela possui. Considere sempre anos completos, e que um ano possui 365 dias. Ex: uma pessoa com 19 anos possui 6935 dias de vida; veja um exemplo de saída: MARIA, VOCÊ JÁ VIVEU 6935 DIAS
- 5) Um motorista deseja colocar no seu tanque X reais de gasolina. Escreva um algoritmo para ler o preço do litro da gasolina e o valor do pagamento, e exibir quantos litros ele conseguiu colocar no tanque.
- 6) O restaurante a quilo Bem-Bão cobra R\$12,00 por cada quilo de refeição. Escreva um algoritmo que leia o peso do prato montado pelo cliente (em quilos) e imprima o valor a pagar. Assuma que a balança já desconte o peso do prato.
- 7) Entrar com o dia e o mês de uma data e informar quantos dias se passaram desde o início do ano. Esqueça a questão dos anos bissextos e considere sempre que um mês possui 30 dias.
- 8) Faça um algoritmo para ler três notas de um aluno em uma disciplina e imprimir a sua média ponderada (as notas tem pesos respectivos de 1, 2 e 3).

- 9) Uma fábrica de camisetas produz os tamanhos pequeno, médio e grande, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um algoritmo em que o usuário forneça a quantidade de camisetas pequenas, médias e grandes referentes a uma venda, e a máquina informe quanto será o valor arrecadado.
- 10) Construa um algoritmo para calcular a distância entre dois pontos do plano cartesiano. Cada ponto é um par ordenado (x,y).
- 11) Uma fábrica controla o tempo de trabalho sem acidentes pela quantidade de dias. Faça um algoritmo para converter este tempo em anos, meses e dias. Assuma que cada mês possui sempre 30 dias.
- 12) Faça um algoritmo para ler o salário de um funcionário e aumentá-lo em 15%. Após o aumento, desconte 8% de impostos. Imprima o salário inicial, o salário com o aumento e o salário final.
- 13) Ler um número inteiro (assuma até três dígitos) e imprimir a saída da seguinte forma:
CENTENA = x DEZENA = x UNIDADE = x
- 14) Calcule a área de uma pizza que possui um raio R ($\pi=3.14$).
- 15) Três amigos, Carlos, André e Felipe, decidiram rachar igualmente a conta de um bar. Faça um algoritmo para ler o valor total da conta e imprimir quanto cada um deve pagar, mas faça com que Carlos e André não paguem centavos. Ex: uma conta de R\$101,53 resulta em R\$33,00 para Carlos, R\$33,00 para André e R\$35,53 para Felipe.
- 16) A lanchonete Gostosura vende apenas um tipo de sanduíche, cujo recheio inclui duas fatias de queijo, uma fatia de presunto e uma rodela de hambúrguer. Sabendo que cada fatia de queijo ou presunto pesa 50 gramas, e que a rodela de hambúrguer pesa 100 gramas, faça um algoritmo em que o dono forneça a quantidade de sanduíches a fazer, e a máquina informe as quantidades (em quilos) de queijo, presunto e carne necessários para compra.
- 17) Alguns países medem temperaturas em graus Celsius, e outros em graus Fahrenheit. Faça um algoritmo para ler uma temperatura Celsius e imprimi-la em Fahrenheit (pesquise como fazer este tipo de conversão).
- 18) A empresa Hypotheticus paga R\$10,00 por hora normal trabalhada, e R\$15,00 por hora extra. Faça um algoritmo para calcular e imprimir o salário bruto e o salário líquido de um determinado funcionário. Considere que o salário líquido é igual ao salário bruto descontando-se 10% de impostos.
- 19) A granja Frangotech possui um controle automatizado de cada frango da sua produção. No pé direito do frango há um anel com um chip de identificação; no pé esquerdo são dois anéis

para indicar o tipo de alimento que ele deve consumir. Sabendo que o anel com chip custa R\$4,00 e o anel de alimento custa R\$3,50, faça um algoritmo para calcular o gasto total da granja para marcar todos os seus frangos.

- 20) Uma confecção produz X blusas de lã e para isto gasta uma certa quantidade de novelos. Faça um algoritmo para calcular quantos novelos de lã ela gasta por blusa.
- 21) A fábrica de refrigerantes Meia-Cola vende seu produto em três formatos: lata de 350 ml, garrafa de 600 ml e garrafa de 2 litros. Se um comerciante compra uma determinada quantidade de cada formato, faça um algoritmo para calcular quantos litros de refrigerante ele comprou.
- 22) Pedrinho tem um cofrinho com muitas moedas, e deseja saber quantos reais conseguiu poupar. Faça um algoritmo para ler a quantidade de cada tipo de moeda, e imprimir o valor total economizado, em reais. Considere que existam moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos, e ainda moedas de 1 real. Não havendo moeda de um tipo, a quantidade respectiva é zero.
- 23) Num dia de sol, você deseja medir a altura de um prédio, porém, a trena não é suficientemente longa. Assumindo que seja possível medir sua sombra e a do prédio no chão, e que você lembre da sua altura, faça um algoritmo para ler os dados necessários e calcular a altura do prédio.
- 24) Um tonel de refresco é feito com 8 partes de água mineral e 2 partes de suco de maracujá. Faça um algoritmo para calcular quantos litros de água e de suco são necessários para se fazer X litros de refresco (informados pelo usuário).
- 25) Calcule o volume de uma caixa d'água cilíndrica.
- 26) Faça um algoritmo que receba três números, calcule e mostre a multiplicação desses números.
- 27) Faça um algoritmo que receba dois números, calcule e mostre a divisão do primeiro número pelo segundo. Sabe-se que o segundo número não pode ser zero, portanto não é necessário se preocupar com validações.
- 28) Faça um algoritmo que receba duas notas, calcule e mostre a média ponderada dessas notas, considerando peso 2 para a primeira nota e peso 3 para a segunda nota.
- 29) Faça um algoritmo que receba o preço de um produto, calcule e mostre o novo preço, sabendo-se que este sofreu um desconto de 10%.
- 30) Um funcionário recebe um salário fixo mais 4% de comissão sobre as vendas. Faça um algoritmo que receba o salário fixo de um funcionário e o valor de suas vendas, calcule e mostre a comissão e o salário final do funcionário.

- 31) Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa, calcule e mostre:
- a o novo peso se a pessoa engordar 15% sobre o peso digitado;
 - b o novo peso se a pessoa emagrecer 20% sobre o peso digitado.
- 32) Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa em quilos, calcule e mostre esse peso em gramas.
- 33) Faça um algoritmo que calcule e mostre a área de um trapézio. Sabe-se que: $A = (base\ maior + base\ menor) * altura / 2$;
- 34) Faça um algoritmo que calcule e mostre a área de um quadrado. Sabe-se que: $A = lado * lado$;
- 35) Faça um algoritmo que calcule e mostre a área de um losango. Sabe-se que: $A = (diagonal_maior * diagonal_menor) / 2$;
- 36) Faça um algoritmo que receba o valor do salário mínimo e o valor do salário de um funcionário, calcule e mostre a quantidade de salários mínimos que ganha esse funcionário.
- 37) Faça um algoritmo que calcule e mostre a tabuada de um número digitado pelo usuário.
- 38) Faça um algoritmo que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:
- a a idade dessa pessoa em anos;
 - b a idade dessa pessoa em meses;
 - c a idade dessa pessoa em dias;
 - d a idade dessa pessoa em semanas.
- 39) João recebeu seu salário de R\$ 1200,00 e precisa pagar duas contas ($C1=R\$ 200,00$ e $C2=R\$120,00$) que estão atrasadas. Como as contas estão atrasadas, João terá de pagar multa de 2% sobre cada conta. Faça um algoritmo que calcule e mostre quanto restará do salário do João
- 40) Faça um algoritmo que receba o valor dos catetos de um triângulo, calcule e mostre o valor da hipotenusa.