

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Exercícios Portugol

Índice

1	PGM01.....	5
2	PGM02.....	5
3	PGM03.....	5
4	PGM04.....	5
5	PGM05.....	5
6	PGM06.....	5
7	PGM07.....	6
8	PGM08.....	6
9	PGM09.....	6
10	PGM10.....	6
11	PGM11.....	6
12	PGM12.....	6
13	PGM13.....	6
14	PGM14.....	7
15	PGM15.....	7
16	PGM16.....	7
17	PGM17.....	7
18	PGM18.....	7
19	PGM19.....	8
20	PGM20.....	8
21	PGM21.....	8
22	PGM22.....	9
23	PGM23.....	9
24	PGM24.....	10
25	PGM25.....	10
26	PGM26.....	10
27	PGM27.....	11
28	PGM28.....	11
29	PGM29.....	11
30	PGM30.....	12

31	PGM31.....	12
32	PGM32.....	12
33	PGM33.....	13
34	PGM34.....	13
35	PGM35.....	13
36	PGM36.....	14
37	PGM37.....	14
38	PGM38.....	15
39	PGM39.....	15
40	PGM40.....	16
41	PGM41.....	16
42	PGM42.....	17
43	PGM43.....	17
44	PGM44.....	17
45	PGM45.....	17
46	PGM46.....	17
47	PGM47.....	18
48	PGM48.....	18
49	PGM49.....	18
50	PGM50.....	18
51	PGM51.....	19
52	PGM52.....	19
53	PGM53.....	19
54	PGM54.....	20
55	PGM55.....	20
56	PGM56.....	20
57	PGM57.....	20
58	PGM58.....	20
59	PGM59.....	21
60	PGM60.....	21
61	PGM61.....	21
62	PGM62.....	21
63	PGM63.....	21
64	PGM64.....	22

65	PGM65.....	22
66	PGM66.....	23
67	PGM67.....	23
68	PGM68.....	24
69	PGM69.....	24
70	PGM70.....	25
71	PGM71.....	26

1 PGM01

Crie um programa para que apresente seu nome, seu celular e sua cidade;

2 PGM02

Crie um programa para que apresente sua idade, altura e peso;

3 PGM03

Crie um programa para que apresente seu salário e vale-refeição;

4 PGM04

Crie um programa declarando uma variável do tipo CARACTERE chamada nome, outra chamada celular e outra chamada cidade, atribua um valor para todas as variáveis e exiba o resultado na tela;

5 PGM05

Crie um programa declarando uma variável do tipo INTEIRO chamada idade, outra chamada altura e outra peso, ambas do tipo REAL, atribua um valor para todas as variáveis e exiba o resultado na tela;

6 PGM06

Crie um programa para que receba do usuário o nome, celular e cidade e exiba no console;

7 PGM07

Crie um programa para que receba do usuário o idade, altura e peso e exiba no console;

8 PGM08

Crie um programa para que receba do usuário o salário e vale-refeição e exiba no console;

9 PGM09

Crie um programa que receba dois valores do usuário e exiba a o resultado de sua soma;

10 PGM10

Crie um programa que receba dois valores do usuário e exiba a o resultado de sua subtração;

11 PGM11

Crie um programa que receba dois valores do usuário e exiba a o resultado de sua multiplicação;

12 PGM12

Crie um programa que receba dois valores do usuário e exiba a o resultado de sua divisão;

13 PGM13

Crie um programa com uma ou duas variáveis atribuindo valores iniciais e exiba a o resultado de sua exponenciação;

14 PGM14

Crie um programa com uma ou duas variáveis atribuindo valores iniciais e exiba o resultado do módulo entre eles;

15 PGM15

Crie um programa para ler um valor (do teclado) e escrever (na tela) o seu antecessor;

16 PGM16

Crie um programa para ler as dimensões de um retângulo (base e altura), calcular e escrever a área do retângulo;

17 PGM17

Crie um programa para ler a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e escreva a idade dessa pessoa expressa apenas em dia. Considerar ano com 365 dias e mês com 30 dias

18 PGM18

Crie um programa para ler o número total de eleitores de um município, o número de votos brancos, nulos e válidos. Calcular e escrever o percentual que cada um representa em relação ao total de eleitores;

19 PGM19

Crie um programa para ler o salário mensal atual de um funcionário e o percentual de reajuste. Calcular e escrever o valor do novo salário;

20 PGM20

Crie um programa para converter uma quantidade de dólar para real;

- O usuário deve informar o valor em dólar;
- O programa deve converter esse valor em reais, exibindo a mensagem com o valor convertido;
- DÓLAR: **R\$ 6.61**;

21 PGM21

O custo de um carro novo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que o percentual do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, crie uma programa para ler o custo de fábrica de um carro, calcular e escrever o custo final ao consumidor.

22 PGM22

Uma revendedora de carros usados paga a seus funcionários vendedores um salário fixo por mês, mais uma comissão também fixa para cada carro vendido e mais 5% do valor das vendas por ele efetuadas. Crie um programa que leia o número de carros por ele vendidos, o valor total de suas vendas, o salário fixo e o valor que ele recebe por carro vendido. Calcule e escreva o salário final do vendedor.

23 PGM23

Crie um programa para ler uma temperatura em graus Fahrenheit, calcular e escrever o valor correspondente em graus Celsius (baseado na fórmula abaixo):

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$$

Observação: Para testar se a sua resposta está correta saiba que **100°C = 212°F**

24 PGM24

Crie um programa que leia três notas de um aluno, calcule e escreva a média final deste aluno. Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é 2, 3 e 5. Fórmula para o cálculo da média final é:

$$\text{mediafinal} = \frac{n1 * 2 + n2 * 3 + n3 * 5}{10}$$

25 PGM25

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.

26 PGM26

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.

27 PGM27

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.

28 PGM28

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.

29 PGM29

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.

30 PGM30

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).

31 PGM31

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.

32 PGM32

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.

33 PGM33

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.

34 PGM34

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).

35 PGM35

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.

36 PGM36

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$A \leftarrow 10$
$B \leftarrow 20$
Escrever B
$B \leftarrow 5$
Escrever A, B

37 PGM37

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$A \leftarrow 30$
$B \leftarrow 20$
$C \leftarrow A + B$
Escrever C
$B \leftarrow 10$
Escrever B, C
$C \leftarrow A + B$
Escrever A, B, C

38 PGM38

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$A \leftarrow 10$
$B \leftarrow 20$
$C \leftarrow A$
$B \leftarrow C$
$A \leftarrow B$
Escrever A, B, C

39 PGM39

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$A \leftarrow 10$
$B \leftarrow A + 1$
$A \leftarrow B + 1$
$B \leftarrow A + 1$
Escrever A
$A \leftarrow B + 1$
Escrever A, B

40 PGM40

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$A \leftarrow 10$
$B \leftarrow 5$
$C \leftarrow A + B$
$B \leftarrow 20$
$A \leftarrow 10$
Escrever A, B, C

41 PGM41

Analise o algoritmo abaixo e codifique no visualG para verificar o resultado esperado.

$X \leftarrow 1$
$Y \leftarrow 2$
$Z \leftarrow Y - X$
Escrever Z
$X \leftarrow 5$
$Y \leftarrow X + Z$
Escrever X, Y, Z

42 PGM42

Ler a altura e o peso do usuário e calcular o seu valor de IMC;

$$ICM = PESO / ALTURA ^ 2$$

43 PGM43

Ler um valor e escrever a mensagem: É MAIOR QUE 10, se o valor lido for maior que 10, caso contrário escrever NÃO É MAIOR QUE 10;

44 PGM44

Ler um valor e escrever se é positivo ou negativo (considere o valor zero como positivo).

45 PGM45

As maçãs custam R\$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R\$ 1,00 se forem compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o custo total da compra.

46 PGM46

Ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno. Calcular a média aritmética simples e escrever uma mensagem que diga se o aluno foi ou não aprovado (considerar que nota igual ou maior que 6 o aluno é aprovado). Escrever também a média calculada.

47 PGM47

Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).

48 PGM48

Ler dois valores (considere que **não** serão lidos valores iguais) e escrever o maior deles.

49 PGM49

Ler dois valores (considere que não serão lidos valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.

50 PGM50

Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e 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.

51 PGM51

A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais de 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%. Escreva um algoritmo que leia o número de horas trabalhadas em um mês, o salário por hora e escreva o salário total do funcionário, que deverá ser acrescido das horas extras, caso tenham sido trabalhadas (considere que o mês possua 4 semanas exatas).

52 PGM52

Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R\$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.

53 PGM53

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'.

54 PGM54

Faça um algoritmo para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade máxima + quantidade mínima)/2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar compra'.

55 PGM55

Ler um valor e escrever se é positivo, negativo ou zero.

56 PGM56

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o maior deles.

57 PGM57

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever o menor deles.

58 PGM58

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever a soma dos 2 maiores.

59 PGM59

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrever a multiplicação dos 2 menores.

60 PGM60

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.

61 PGM61

Ler 3 valores (considere que não serão informados valores iguais) e escrevê-los em ordem decrescente.

62 PGM62

Ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.

63 PGM63

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.

64 PGM64

Ler dois valores e imprimir uma das três mensagens a seguir:

- ‘Números iguais’, caso os números sejam iguais;
- ‘Primeiro é maior’, caso o primeiro seja maior que o segundo;
- ‘Segundo maior’, caso o segundo seja maior que o primeiro;

65 PGM65

Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool	até 20 litros, desconto de 3% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
Gasolina	até 20 litros, desconto de 4% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.

66 PGM66

Escreva um algoritmo que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

67 PGM67

Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2,20 por Kg
Maçã	R\$ 1,80 por Kg	R\$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

68 PGM68

Faça um algoritmo para ler um número 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, deve ser lido outro valor que é a 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’.

69 PGM69

Faça um algoritmo para ler: a descrição do produto (nome), a quantidade adquirida e o preço unitário. Calcular e escrever o total (total = quantidade adquirida * preço unitário), o desconto e o total a pagar (total a pagar = total - desconto), sabendo-se que:

- Se quantidade ≤ 5 o desconto será de 2%
- Se quantidade > 5 e quantidade ≤ 10 o desconto será de 3%
- Se quantidade > 10 o desconto será de 5%

70 PGM70

Faça um algoritmo para ler 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 abaixo e escrever o conceito do aluno de acordo com a tabela de conceitos mais abaixo:

$$\text{Média_de_Aproveitamento} = \frac{N1 + N2 * 2 + N3 * 3 + \text{Média_dos_Exercícios}}{7}$$

A atribuição de conceitos obedece a tabela abaixo:

Média de Aproveitamento	Conceito
$\geq 9,0$	A
$\geq 7,5$ e $< 9,0$	B
$\geq 6,0$ e $< 7,5$	C
$< 6,0$	D

71 PGM71

Uma empresa quer verificar se um empregado está qualificado para a aposentadoria ou não. Para estar em condições, um dos seguintes requisitos deve ser satisfeito:

- Ter no mínimo 65 anos de idade.
- Ter trabalhado no mínimo 30 anos.
- Ter no mínimo 60 anos e ter trabalhado no mínimo 25 anos.

Com base nas informações acima, faça um algoritmo que leia: o número do empregado (código), o ano de seu nascimento e o ano de seu ingresso na empresa. O programa deverá escrever a idade e o tempo de trabalho do empregado e a mensagem 'Requerer aposentadoria' ou 'Não requerer'.