

POO – Exercícios (Programação)
Estruturas Básicas
10 pontos
Dupla (Máximo)

- 1) Crie um programa para calcular a área e o perímetro de um retângulo, com base nas medidas de sua base e de sua altura.
- 2) Faça um algoritmo que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado.

Código	Condição de pagamento
1	À vista em dinheiro, recebe 10% de desconto.
2	À vista no cartão de crédito, recebe 5% de desconto.
3	Em 2 vezes, preço normal de etiqueta sem juros.
4	Em 3 vezes, preço normal de etiqueta mais 10% de juros.

- Dados de entrada: código e preço
 - Dados de saída: valor a pagar
- 3) O IMC - Índice de Massa Corporal é um critério da Organização Mundial de Saúde para dar uma indicação de peso de uma pessoa adulta. A fórmula é $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$. Elabore um algoritmo que leia o peso e a altura de um adulto e mostre sua condição.

IMC em adultos	Condição
abaixo de 18,5	abaixo do peso
entre 18,5 e 25	peso normal
entre 25 e 30	acima do peso
acima de 30	obeso

- 4) Faça um algoritmo que informe o mês de acordo com o número digitado pelo usuário. Exemplo: Entrada = 4. Saída = Abril.
- 5) Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário.

Escolha do usuário	Operação
1	Média entre os números digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo

Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro. Lembre-se de que, na opção 4, o segundo número deve ser diferente de zero.

- 6) Escreva um programa que seja capaz de ler do teclado 31 valores reais correspondentes ao índice pluviométrico diário de um mês. O programa deve determinar o índice pluviométrico médio, o índice pluviométrico máximo e o dia de ocorrência.
- 7) Uma pesquisa sobre algumas características físicas da população de uma determinada região coletou dados, referentes a cada habitante, para serem analisados:
 - Sexo (m ou f)
 - Cor dos olhos (azuis, verdes, castanhos)
 - Cor dos cabelos (louros, castanhos, pretos)

- Idade (em anos)

Faça um programa que leia os dados dos habitantes até que seja informado um valor de idade igual a -1. O programa deverá imprimir na tela o número de habitantes do sexo feminino cuja idade esteja entre 18 e 35 anos inclusive.

- 8) Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Leia a massa inicial, em gramas, faça um programa que determine o tempo necessário para que essa massa se torne menor do que 0,5 grama. Escreva a massa inicial, massa final e o tempo calculado.
- 9) Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, que permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado.
 - 1) Menu de opções:
 - 2) Novo salário
 - 3) Férias
 - 4) Décimo terceiro
 - 5) Sair

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o novo salário usando as regras a seguir:

Salários	Percentagem de aumento
Até R\$999,99	15%
De R\$1000,00 a R\$2000,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$2000,00	5%

Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor de suas férias. Sabe-se que as férias equivalem a seu salário acrescido de um terço do salário.

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e o número de meses de trabalho na empresa, no máximo doze, calcular e mostrar o valor do décimo terceiro. Sabe-se que o décimo terceiro equivale a seu salário multiplicado pelo número de meses de trabalho dividido por 12.

Na opção 4: sair do programa

Obs: caso seja informada uma opção ou um salário inválido deve-se apresentar uma mensagem de erro e solicitar um novo valor.