

I Unidade - Resolver os exercícios a seguir incluindo a documentação e testes.

a) Escreva um programa em Java que leia dois números inteiros digitados pelo usuário e calcule a soma entre eles. O programa deve exibir o resultado da soma.

Entrada: Dois números inteiros.

Saída: Um número inteiro representando a soma dos dois valores, com mensagem descritiva.

Exemplo:

Entrada:

Digite o primeiro número: 8

Digite o segundo número: 12

Saída:

A soma dos números é: 20

b) Escreva um programa em Java que leia uma temperatura em graus Celsius e a converta para Fahrenheit, utilizando a fórmula:

$$F = (C \times 9/5) + 32$$

Entrada: Um número real representando a temperatura em Celsius.

Saída: Um número real representando a temperatura equivalente em Fahrenheit, com duas casas decimais.

Exemplo:

Entrada:

Digite a temperatura em Celsius: 25.0

Saída:

A temperatura em Fahrenheit é: 77.00 °F

c) Escreva um programa em Java que leia três notas reais de um aluno e calcule a média aritmética simples.

Entrada: Três números reais representando as notas do aluno.

Saída: Um número real com duas casas decimais representando a média das notas, com mensagem descritiva.

Exemplo:

Entrada:

Digite a primeira nota: 7.5

Digite a segunda nota: 8.0

Digite a terceira nota: 6.5

Saída:

A média do aluno é: 7.33

d) Escreva um programa em Java que leia a base e a altura de um retângulo e calcule sua área utilizando a fórmula:

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

Entrada: Dois números reais: a base e a altura do retângulo.

Saída: Um número real representando a área, com mensagem descritiva e duas casas decimais.

Exemplo:

Entrada:

Digite a base do retângulo: 5.0

Digite a altura do retângulo: 3.2

Saída:

A área do retângulo é: 16.00

II Unidade - Resolver os exercícios a seguir incluindo a documentação e testes.

a) Escreva um programa em Java que leia dois números inteiros e informe qual é o maior ou se são iguais.

Entrada: Dois números inteiros.

Saída: Uma mensagem indicando qual número é o maior ou se são iguais.

Exemplo:

Entrada:

Digite o primeiro número: 5

Digite o segundo número: 8

Saída:

O segundo número é o maior.

b) Escreva um programa em Java que leia a idade de uma pessoa e classifique como:

"Criança" (menor que 12)

"Adolescente" (de 12 a 17)

"Adulto" (de 18 a 59)

"Idoso" (60 ou mais)

Entrada: Um número inteiro representando a idade.

Saída: Uma mensagem com a classificação correspondente.

Exemplo:

Entrada:

Digite a idade: 16

Saída:

Adolescente

c) Crie um método em Java chamado `calcularQuadrado` que receba um número inteiro como parâmetro e retorne o seu quadrado.

Entrada: Um número inteiro.

Saída: O quadrado do número.

Exemplo:

Entrada:

Digite um número: 4

Saída:

O quadrado de 4 é: 16

d) Crie um método em Java chamado `classificarNumero` que receba um número e retorne uma string indicando se ele é "positivo", "negativo" ou "zero".

Entrada: Um número real.

Saída: Uma mensagem informando a classificação do número.

Exemplo:

Entrada:

Digite um número: -3.5

Saída:

O número é negativo.

e) Escreva um programa em Java que leia 5 números inteiros e armazene em um array. Em seguida, calcule e exiba a soma de todos os elementos.

Entrada: Cinco números inteiros.

Saída: A soma dos números.

Exemplo:

Entrada:

Digite o primeiro número: 3

Digite o segundo número: 5

Digite o terceiro número: 2

Digite o quarto número: 7

Digite o quinto número: 4

Saída:

A soma dos números é: 21

f) Escreva um programa em Java que leia 10 números inteiros e armazene em um array. Depois, conte quantos números pares existem e exiba o resultado.

Entrada: Dez números inteiros.

Saída: A quantidade de números pares encontrados.

Exemplo:

Entrada:

Digite o primeiro número: 4
Digite o segundo número: 7
Digite o terceiro número: 2
Digite o quarto número: 8
Digite o quinto número: 3
Digite o sexto número: 6
Digite o sétimo número: 5
Digite o oitavo número: 10
Digite o nono número: 1
Digite o décimo número: 9

Saída:

A quantidade de números pares é: 5

III Unidade - Resolver os exercícios a seguir incluindo a documentação e testes.

a) Crie em Java uma classe chamada Produto com os seguintes atributos:

- nome (String)
- preco (double)
- quantidade (int)

Implemente:

- Um método construtor que inicializa todos os atributos.
- Um método chamado `exibirInformacoes()` que imprime os dados do produto.
- Crie um programa principal que instancie dois objetos Produto e exiba as informações.

b) Crie em Java uma classe ContaBancaria com os atributos:

- numeroConta (String)
- titular (String)
- saldo (double)

Implemente:

- Métodos getters e setters para todos os atributos.
- Um método `depositar(double valor)` que aumenta o saldo.
- Um método `sacar(double valor)` que reduz o saldo apenas se houver saldo suficiente.
- No programa principal, crie um objeto ContaBancaria, realize um depósito e um saque e imprima o saldo final.

c) Crie em Java uma classe Aluno com os atributos:

- nome (String)
- matricula (String)
- nota1, nota2 (double)

Implemente:

- Um método `calcularMedia()` que retorna a média das duas notas.
- Um método `verificarAprovacao()` que retorna true se a média for maior ou igual a 6.0.
- No programa principal, crie um objeto Aluno, use os métodos e exiba a situação do aluno.

d) Crie em Java uma classe Carro com os atributos:

- modelo (String)
- ano (int)
- velocidadeAtual (int)

Todos os atributos devem ser privados. Implemente os getters e setters e:

- Um método `acelerar()` que aumenta a velocidade em 10.

- Um método frear() que reduz a velocidade em 10 (mas nunca abaixo de zero).
- No programa principal, crie um Carro, acelere 3 vezes, freie 1 vez e exiba a velocidade final.

e) Crie uma classe Retangulo com os atributos:

- base (double)
- altura (double)

Implemente:

- Getters e setters.
- Um método calcularArea() que retorna a área.
- Um método calcularPerimetro() que retorna o perímetro.
- No programa principal, instancie dois objetos Retangulo e mostre a área e o perímetro de cada um.