



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

Disciplina: Programação Estruturada e Orientada a Objetos
Turma: Técnico Integrado em Informática – 2º Ano
Professor: Daniel Santos
Data:

Aluno: _____

Matrícula: _____ **Turma:** _____

LISTA DE EXERCÍCIOS Nº1

Escreva um programa que compile e execute corretamente para cada uma das questões abaixo. Todos os programas deverão ser comentados (nome, data e um breve comentário da funcionalidade do programa).

1. Escreva um programa que mostre a média aritmética entre 3 números passados pelo usuário.
2. Escreva um programa que lê um número e mostra seu sucessor e seu antecessor na tela.
3. Escreva um programa que leia um número e imprima na tela sua quinta potência e sua raiz quadrada.
4. Escreva um programa que lê dois números e mostra a soma. Antes do resultado, deverá aparecer a mensagem: "A soma é: " .
5. Escreva um programa que lê dois números e mostra os seguintes resultados:
 - a) Dividendo;
 - b) Divisor;
 - c) Quociente;
 - d) Resto inteiro.
6. Escreva um programa que calcule a quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12 Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante ela. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula $DISTANCIA = TEMPO \times VELOCIDADE$. Tendo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula: $LITROS_USADOS = DISTANCIA / 12$. O programa deve apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem.
7. Escreva um programa que imprime a nota final de um candidato de um concurso público. A nota final deve ser calculada como: $NF = 0,4 \times PE + 0,4 \times PD + 0,2 \times PT$. Onde: PE = nota da prova escrita, PD = nota da prova de desempenho e PT = nota da prova de títulos.
8. Escreva um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (9 \times C + 160) / 5$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.
9. Escreva um programa que leia uma temperatura em Fahrenheit e a apresente convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é $C = (F - 32) \times (5 / 9)$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.

10. Escreva um programa que lê o saldo de uma conta bancária e imprima o novo saldo, considerado um reajuste (aumento) de 7,5%.
11. Em alguns países, como por exemplo, os EUA, a unidade de peso utilizada não é o Quilograma (Kg), mas a libra (*pound* em inglês). Sabendo que 1 Kg = 2,2 libras. Escreva um programa que solicite ao usuário um valor em quilogramas. Em seguida, faça a conversão entre quilogramas para libras e imprima o resultado na tela.
12. Uma pessoa viajou a Europa nas férias e utilizou seu cartão de crédito para pagar os gastos realizados durante a viagem. Sabendo que essa pessoa irá pagar a fatura do cartão quando voltar ao Brasil em Reais. Escreva um programa em Java que lê um valor em Euro e converte o mesmo para Real. O programa deve imprimir na tela o resultado em reais. Considere que 1,00 Euro equivale a R\$ 4,32
13. Escreva um programa que solicita a um aluno as seguintes informações: a quantidade de coxinhas, pastéis e refrigerantes comprados por ele na cantina do IFRN. Considere os seguintes valores para cada lanche comprado: 1 coxinha = R\$ 1,75; 1 pastel = R\$ 1,50; e 1 refrigerante = R\$ 2,50. Seu programa deve imprimir na tela:
- O valor total (R\$) pago pelo lanche;
 - O valor referente a 5% sobre o total do lanche.
14. Escreva um programa que calcule e mostre a área de um triângulo. Dado: $\text{Área} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2}$.
15. Escreva um programa que, dado um número em segundos, converta para dias, horas, minutos e segundos. Por exemplo, 7322 segundos correspondem a 0 dias, 2 horas, 2 minutos e 2 segundos.
16. Escreva um programa que calcule a quantidade de dinheiro gasta por um fumante. Dado: o número de anos que ele fuma; o nº de cigarros fumados por dia e; o preço de uma carteira com 20 cigarros.
17. Escreva um programa que informe a área e o volume de um cilindro. Utilize uma constante para armazenar o valor de PI (3.14159).
18. Operadoras de Planos de Saúde costumam reajustar os preços de seus planos uma vez por ano, sob a justificativa de cobrir os gastos com material e procedimentos médicos que estão sempre aumentando. Escreva um programa em Java que recebe como entrada o valor mensal pago por uma pessoa a um Plano de Saúde e reajuste (aumente) esse valor em 11%. Em seguida, imprima na tela o valor total que a pessoa irá pagar ao longo de 12 meses.
19. O Prof. Daniel é um fã do futebol americano. Ao contrário do nosso futebol, o futebol americano utiliza as jardas para marcar as distâncias percorridas pela bola e/ou jogadores no campo. Sabendo que 1 jarda equivale a 0,91 metros, escreva um programa em Java que lê do teclado um valor em jardas fornecido pelo usuário e que realiza a conversão de jardas para metros. O resultado deve ser impresso na tela.
20. Escreva um programa em Java que lê o valor de um produto e a quantidade de parcelas desejadas pelo cliente. Em seguida, o programa deve calcular o valor das parcelas e o valor da multa de 2% sobre uma parcela, caso o cliente esqueça-se de pagar a mesma. No final, o programa deve imprimir na tela o valor das parcelas e o valor da multa.
21. Escreva um programa que determine o seno, o cosseno e a tangente de certo ângulo dado pelo usuário. Dica: pesquise sobre a classe Math em Java.
22. Leia os quatro valores correspondentes aos eixos x e y de dois pontos quaisquer no plano, p1(x1,y1) e p2(x2,y2) e calcule a distância entre eles, mostrando 4 casas decimais após a vírgula, segundo a fórmula:

$$\text{Distancia} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Entrada

Quatro valores de ponto flutuante (reais): x1, y1 e x2, y2.

Saída

Calcule e imprima o valor da distância segundo a fórmula fornecida, com 4 casas após o ponto decimal.

Exemplo de Entrada

1.0 7.0

5.0 9.0

Exemplo de Saída

4.4721

23. Leia um valor inteiro correspondente à idade de uma pessoa em dias e informe-a em anos, meses e dias.
Obs.: apenas para facilitar o cálculo, considere todo ano com 365 dias e todo mês com 30 dias. Nos casos de teste nunca haverá uma situação que permite 12 meses e alguns dias, como 360, 363 ou 364. Este é apenas um exercício com objetivo de testar raciocínio matemático simples.

Entrada

Um valor inteiro.

Saída

Imprima a saída conforme exemplo fornecido.

Exemplo de Entrada

400

800

Exemplo de Saída

1 ano(s)

1 mês(es)

5 dia(s)

2 ano(s)

2 mes(es)

10 dias