

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO NORTE Campus Santa Cruz</p>	<p>Disciplina: Programação Estruturada e Orientada a Objetos Turma: Técnico Integrado em Informática – 2º Ano Professor: Daniel Santos Data:</p>
<p>Aluno: _____</p> <p>Matrícula: _____ Turma: _____</p>	

3ª Lista de Exercícios de PEOO

Escreva um programa em Java que compile e execute corretamente para cada uma das questões abaixo.

1. Calcular a soma dos 500 primeiros nº naturais. Utilize o conceito de acumulador.
2. Imprimir os múltiplos de 7 menores que 2000.
3. Imprimir os números naturais positivos que são divisíveis por 4 e que são menores ou iguais a 1000.
4. Imprimir os divisores positivos de um número natural fornecido pelo usuário.
5. Calcular e imprimir a média de idade de uma turma com quantidade de alunos desconhecida.
6. Calcular o fatorial de um número natural fornecido pelo usuário. Lembre-se que $0! = 1$ e que $1! = 1$.
7. Imprimir o menor inteiro positivo x cujo quadrado é superior a um valor n fornecido pelo usuário.
8. Imprimir os primeiros 10 valores da tabuada de qualquer número fornecido pelo usuário.
9. Calcular e mostrar a média aritmética dos números pares compreendidos entre 12 e 873.
10. Ler 10 valores, um de cada vez, e contar quantos deles estão no intervalo $[0,100]$ e quantos deles estão fora deste intervalo, mostrando estas informações.
11. Escreva um programa que solicite ao usuário para digitar um número natural. Em seguida, seu programa deve imprimir na tela se o número é primo ou não. Obs: um número natural é primo se ele tiver exatamente dois divisores naturais (o valor 1 e ele mesmo). Exemplo: 7 é primo, pois os únicos números que o dividem são 1 e 7.
12. Sem utilizar a operação de multiplicação, escreva um programa que multiplique dois números inteiros. Por exemplo: $2 * 6 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$.
13. Chico tem 1,50 metros e cresce 3 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metros e cresce 5 centímetros por ano. Construa um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
14. Gerar aleatoriamente 20 números no intervalo entre 0 a 3000 e escrever aqueles que divididos por 11 tem resto igual a 5. Leia o seguinte material para resolver a questão: <https://www.devmedia.com.br/numeros-aleatorios-em-java-a-classe-java-util-random/26355>
15. Escreva um programa que sorteia um número inteiro. Em seguida, seu programa deve pedir para o usuário tentar adivinhar qual foi o número sorteado. Seu programa só poderá imprimir as seguintes mensagens para ajudar o usuário: “O número que você escolheu é maior do que o número sorteado”, “O número que você escolheu é menor do que o número sorteado” ou “Parabéns, Você acertou o número!!!” O programa só deve parar se o usuário acertar o número ou se ele desistir.

16. Faça um programa que leia dois números inteiros positivos (num1 e num2) e imprima o quociente (quoc) e o resto (resto) da divisão de num1 por num2, utilizando apenas as operações de adição e subtração. Ex.: n1=10; n2=2 => quoc=5 resto=0
17. Imprimir os 10 primeiros valores de todas as tabuadas de multiplicar de 1 até 10. Tente utilizar uma estrutura de repetição dentro da outra (estruturas de repetição aninhadas) para resolver a questão.
18. Calcular a diferença entre o 7º e o 21º números Primos.
19. Faça um programa que leia um conjunto de números fornecidos pelo usuário e imprima a soma e a média desses números. Admita que o valor 9999 é utilizado como sentinela (ou *flag*) para finalizar as repetições. Ex.: 1, 2, 3 => Soma=6 Media=2
20. Faça um programa que leia um conjunto de números positivos e imprima a quantidade de números pares (qPares) e a quantidade de números ímpares (qÍmpares) lidos. Admita que o valor -1 é utilizado como sentinela (ou *flag*) para finalizar as repetições. Ex.: 1,2,3,4,5 => Pares=2 Impares=3
21. Faça um programa que leia informações de alunos (Matricula, Nota1, Nota2, Nota3) com o fim das informações indicado por Matricula = 9999. Para cada aluno deve ser calculada a média final de acordo com a seguinte fórmula: Média final = $[(2 * \text{Nota1}) + (3 * \text{Nota2}) + (4 * \text{Nota3})] / 9$. Se a média final for igual ou superior a 5, o programa deve mostrar Matrícula, Média Final e a mensagem "APROVADO"; se a média final for inferior a 5, o programa deve mostrar Matricula, Média Final e a mensagem "REPROVADO". Ao final devem ser mostrados o total de aprovados, o total de alunos da turma e o total de reprovados.

22. O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:

Especificação	Preço unitário
100 Cachorro quente	R\$ 1,10
101 Bauru simples	R\$ 1,30
102 Bauru c/ovo	R\$ 1,50
103 Hamburger	R\$1,10
104 Cheeseburger	R\$ 1,30
105 Refrigerante	R\$ 1,00

Escrever um programa que leia o código de vários itens pedidos, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que o usuário digitará o código -1 quando ele quiser encerrar o pedido.

23. A série de Fibonacci é uma sequência de termos que tem como os 2 primeiros termos, respectivamente, os números 0 e 1. A partir daí, os demais termos são formados seguindo uma certa regra. A série de Fibonacci pode ser vista a seguir:

0 1 1 2 3 5 8 13 21...

Descubra a regra que gera a sequência da série de Fibonacci e escreva um algoritmo que gere os n (solicitados pelo usuário) primeiros termos desta série e calcula e escreve a soma destes termos.