

Organizador / Professor: Junio Figueiredo

Revisora / Diagramadora / Aluna: Jéssica Raissa Pessoa

Lista Java 02

Testes condicionais e Testes encadeados

Testes condicionais

01. Escrever um algoritmo que leia a idade da pessoa e imprima a mensagem "Você é maior de idade", caso ela tenha 18 anos ou mais, ou "Você é menor de idade", caso contrário.

02. Leia dois valores de tipo inteiro distintos e informe qual é o maior e o menor número dos dois.

03. Leia dois números e efetue a adição. Caso o resultado da adição seja maior do que 20, este deverá ser apresentado somando-se a ele 8. Caso o resultado da adição seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se dele 5.

04. A FPB abriu uma linha de crédito para os funcionários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação e que informe se o empréstimo poderá ou não ser concedido.

05. Escreva um algoritmo que leia um número e informe se ele é par ou ímpar.

06. Escreva um algoritmo que receba um número, identifique se é ou não múltiplo de 3 e imprima ou "é múltiplo de 3" ou "não é múltiplo de 3".

07. Construa um algoritmo que determine quanto será gasto para encher o tanque de um carro, sabendo que o preço do litro de gasolina é R\$ 3,79 e o preço do litro de álcool é R\$ 2,90. O usuário fornecerá os seguintes dados: tipo de combustível (tc), que poderá ser gasolina (g) ou álcool (a); e a capacidade do tanque (ct), em litros.

08. João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior do que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado da Paraíba (50 quilos), ele deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente. João precisa que você faça um algoritmo que, a partir do peso em quilos de peixe, verifique se houve excesso. Caso haja excesso, o programa deve imprimir a multa a ser paga.

09. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada a altura (h) e o sexo (s) de uma pessoa (masculino ou feminino), calcule e apresente seu peso ideal a partir das seguintes fórmulas:

Peso ideal masculino (pim) = $(72.7 * h) - 58$

Peso ideal feminino (pif) = $(62.1 * h) - 44.7$

10. Num determinado estado, para transferências de veículos, o DETRAN cobra uma taxa de 1% para carros fabricados antes de 2010 e uma taxa de 1.5% para carros fabricados de 2010 em diante. Essa taxa incide sobre o valor de tabela (preço) do carro. Crie um algoritmo que leia o ano e o valor de tabela do carro e imprima a taxa a ser paga.

11. Construa um algoritmo que leia a quantidade de dinheiro existente no caixa de uma empresa (caixa), a quantidade de produtos a ser comprada (qtdd) e o preço de cada unidade (preco). Caso o valor total da compra seja superior a 80% do valor em caixa, a compra deverá ser feita à prazo (3x), com juros de 10% sobre o valor total da compra. Caso contrário, a compra deverá ser feita à vista e a empresa receberá 5% de desconto sobre o valor total da compra. O algoritmo deverá apresentar (imprimir) a forma de pagamento que será feita e o valor a ser pago (total à vista ou total à prazo), de acordo com o caso (o valor da compra ser ou não superior a 80% do valor em caixa).

12. Elabore um algoritmo que leia as variáveis "codigo" e "numhorastrab", equivalentes, respectivamente a código e a número de horas trabalhadas de um operário. O algoritmo deverá calcular o salário, considerando que o operário ganha R\$ 10,00 por hora. Quando o número de horas exceder 50, calcule o excesso de pagamento, armazenando-o na variável "excessopag". Caso total, zere a tal variável. A hora excedente de trabalho vale R\$ 20,00. No final do processamento, imprimir o salário total e o salário excedente.

Testes encadeados

13. Faça um algoritmo que receba um número e diga se este número está no intervalo de 100 a 200.

14. Faça um algoritmo que leia dois números e identifique se são iguais ou diferentes entre si. Caso eles sejam iguais entre si, imprima uma mensagem informando que são iguais. Caso sejam diferentes entre si, imprima uma mensagem informando que são diferentes e qual deles é o maior.

15. Escreva um algoritmo que leia o nome e as três notas obtidas por um aluno durante o semestre. Calcule sua média aritmética e, ao final, imprima o seu nome e status da sua média: "Aprovado" (média ≥ 7), "Reprovado" (média ≤ 5) ou "Recuperação" (média de 5.1 a 6.9).

16. Ler o sexo de uma pessoa ('M' ou 'F') e exibir a mensagem "Masculino" ou "Feminino".

17. Imprimir o resultado da divisão real entre dois números, lembrando que não existe divisão por zero.

18. Um casal possui 3 filhos: João, José e Maria. Faça um algoritmo para ler as idades dos filhos e exibir quem é o caçula.

19. Leia um número e informe se ele é divisível por 3 e por 7.

20. Ler uma letra e, caso seja vogal, imprimir "É uma vogal".

21. Considere o seguinte problema: a Justiça Eleitoral do Estado da Paraíba desenvolveu um programa para cadastramento de eleitores. Esse programa possui uma rotina para verificar se um eleitor é obrigado ou não a votar. Consideremos que todos os eleitores são alfabetizados e que o programa foi desenvolvido para a eleição de 2022. O programa solicita do eleitor o ano do seu nascimento e, a partir desse dado, informa se ele é obrigado ou não a votar nessa eleição. O algoritmo deverá calcular a idade do eleitor e verificar se sua idade está no intervalo de 18 a 70 anos.

22. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de valores e descontos:

Álcool	Valor por litro: R\$ 2,90 Desconto até 20L: R\$ 3% do valor total Desconto acima de 20L: R\$ 5% do valor total
Gasolina	Valor por litro: R\$ 3,30 Desconto até 20L: R\$ 4% do valor total Desconto acima de 20L: R\$ 6% do valor total

Escreva um algoritmo que leia o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: 'A' para álcool e 'G' para gasolina) e o número de litros a abastecer informado pelo cliente. Logo após, calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente.

23. Um quiosque de sorvetes vende casquinha somente nos sabores chocolate (letra C) e morango (letra M). Faça um algoritmo para imprimir uma mensagem nas seguintes situações:

A - Sorvete de chocolate com menos de 3 bolas: 'desconto de 5%'

B - Sorvete de chocolate com 3 bolas ou mais: 'desconto de 10%'

C - Sorvete de morango: 'sem desconto'

24. A Secretaria de Meio Ambiente, que controla o índice de poluição do meio ambiente, mantém informações sobre 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes. O índice de poluição aceitável varia de 5 até 25. Se o índice atinge 30, as indústrias do 1º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades; se o índice atinge 40, as indústrias do 1º e 2º grupos são intimadas a suspenderem suas atividades; se o índice atinge 50, as indústrias de todos os grupos (1º, 2º e 3º) são intimadas a suspenderem suas atividades. Escreva um programa que leia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de indústrias.

25. Escreva um programa que leia a hora do início de um jogo e a hora do final do jogo (considerando apenas horas inteiras) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo que o tempo máximo de duração do jogo é 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte. O programa deve exibir o resultado obtido.

26. Escreva um programa que leia a matrícula de um aluno, suas 3 notas obtidas em provas e a média dos exercícios escolares (me). O programa deverá calcular a média de aproveitamento (ma), usando a seguinte expressão:

$$ma = (nota1 + (nota2 * 2) + (nota3 * 3) + me) / 7$$

O programa deverá determinar o conceito do aluno na disciplina de acordo com a tabela seguinte:

Conceito A	≥ 9.0
Conceito B	≥ 7.5 e < 9
Conceito C	≥ 6.0 e < 7.5
Conceito D	≥ 4.0 e < 6.0
Conceito E	< 4.0

Ao final, mostre a matrícula do aluno, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem 'Aprovado' (se o conceito for A, B ou C) ou 'Reprovado' (se o conceito for D ou E).