

Laboratório de Programação
Trabalho do 1º bimestre
Valor: 2,0
Data de entrega: 29/09
Pode ser feito individualmente ou em dupla

Obs1: entregar os prints de todos os códigos em um único arquivo. Anexar também os prints da lista de exercício 1 que foi disponibilizada no conhecer. Vocês já tinham entregado no ambiente conhecer, mas peço que enviem tudo junto.

Obs2: No caso de alunos fazendo em dupla, os dois devem fazer a entrega do mesmo arquivo no Conhecer, colocando no início do arquivo os respectivos nomes.

1 - Faça um programa em Java que calcule o IMC de uma pessoa, considerando $IMC = PESO / (ALTURA * ALTURA)$

2 - Melhore o algoritmo anterior, exibindo a mensagem “Você está muito magro” se o IMC for menor que 18, e “Obesidade Grave” se o IMC for maior que 40.

3 - Escreva um programa em Java que leia o valor de uma compra. Se o valor for maior ou igual a 100, conceda um desconto de 10% e mostre o valor final. Caso contrário, mostre o valor sem desconto.

4 - Implemente um programa que peça ao usuário para digitar uma senha numérica. Se a senha digitada for igual a 2435, exiba “Acesso permitido”. Caso contrário, mostre “Acesso negado”.

5 - Escreva um programa em Java que leia dois números inteiros e mostre uma mensagem informando se eles são iguais ou diferentes.

6 - Faça um programa em Java onde o usuário digite 3 notas de 3 provas. O programa deve calcular a média. Se a média for maior ou igual a 7, mostre “Aprovado”. Se for menor que 7 e maior ou igual a 5, mostre “Recuperação”. Caso contrário, mostre “Reprovado”.

7 - Faça um programa que leia três números inteiros diferentes e informe qual deles é o maior.

8 - Crie um programa que leia um número de 1 a 7 e exiba o dia da semana correspondente (1 = Domingo, 2 = Segunda, ...). Caso o número não esteja nesse intervalo, mostre “Dia inválido”.

9 - Faça um programa em Java que pergunte a idade e a altura de uma pessoa. Se a idade for maior ou igual a 12 e a altura maior ou igual a 1.40m, exiba “Pode entrar no brinquedo”. Caso contrário, exiba “Acesso não permitido”.

10. Escreva um programa onde o usuário digite dois números. Depois, o programa deverá pedir para o usuário digitar uma opção de operação onde:

- 1 → SOMA
- 2 → SUBTRAÇÃO
- 3 → MULTIPLICAÇÃO
- 4 → DIVISÃO

Com base na opção que o usuário digitou, o programa deverá realizar a respectiva operação

11 - Escreva um programa que receba o salário de um funcionário e calcule o imposto de renda conforme a tabela: até 2000 não paga imposto; de 2001 até 5000 paga 10%; acima de 5000 paga 20%. Mostre o valor do imposto e o salário líquido

12 - Crie um programa que leia a velocidade de um carro e verifique se ele está dentro do limite de 80 km/h. Se ultrapassar, calcule a multa, considerando R\$ 5,00 para cada km acima do limite.

13 - Crie um programa em Java que leia três lados de um triângulo e verifique se eles podem formar um triângulo. Se puderem, informe se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno

14 – Algoritmo onde o usuário digite o ano de nascimento. O algoritmo deve calcular a idade do usuário e dizer se ele é criança ou adulto com base nas comparações a seguir:

- se a idade for maior que 16, exibir a mensagem dizendo que é adulto
- se a idade for menor que 17, exibir que é criança

15 – Melhore o algoritmo anterior, de modo que as mensagens exibidas sejam:

- “criança”, se a idade for menor que 12
- “adolescente”, se a idade for maior ou igual a 12 e menor ou igual a 17
- “adulto”, se a idade for maior que 17 e menor que 60
- “idoso”, se a idade for maior que 60

16. Um vendedor necessita de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo:

Código do produto	Preço unitário
1001	5,32
1324	6,45
6548	2,37
1987	5,32
7623	6,45

17. O preço final de um smartphone importado é a soma do custo de produção com a porcentagem de lucro da loja e os impostos (aplicados sobre o custo de produção). Suponha que a margem de lucro da loja seja de 28% e os impostos sejam de 45%. Escreva um algoritmo que leia o custo de produção de um smartphone e calcule o valor de venda ao consumidor..

18. Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um algoritmo que leia o salário e o cargo de um funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá, então, receber 40% de aumento. Mostre o salário antigo, o novo salário e a diferença.

Código Cargo Percentual

101 Gerente 10%

102 Engenheiro 20%

103 Técnico 30%

19. Uma companhia de seguros classifica seus segurados em três categorias de grupo de risco baseadas na idade. Somente pessoas com pelo menos 18 anos e não mais de 70 anos podem adquirir apólices de seguros, caso esteja fora dessa faixa informar “impossível seguro”.

A tabela a seguir fornece o grupo de risco com sua respectiva idade:

Idade	Grupo de Risco
18 a 24	Baixo
25 a 40	Médio
41 a 70	Alto

Desenvolva um programa que leia a idade de uma pessoa e informe o seu grupo de risco, ou se é impossível realizar o seguro.

20 – Pesca Industrial

Uma empresa de pesca precisa calcular o lucro obtido com o transporte de peixes até o porto. O sistema deve relacionar o peso da carga com a rota marítima escolhida, e deve considerar que:

- a) Cada quilo de peixe transportado gera R\$ 2,00 de lucro.
- b) O capitão poderá escolher entre a Rota Costeira e a Rota Oceânica.
- c) Pela Rota Costeira, devido ao desgaste do barco, há uma despesa de R\$ 100,00 com manutenção. Essa rota só comporta até 1000 quilos. Caso o peso ultrapasse esse valor, exiba “Capacidade excedida”.
- d) Pela Rota Oceânica, há um custo de R\$ 200,00 com taxas portuárias e R\$ 500,00 adicionais em combustível. Essa rota comporta até 2200 quilos. Caso o peso ultrapasse, exiba “Capacidade excedida”.

Seu programa deve calcular o lucro líquido, que será o total arrecadado menos as despesas, que será diferente conforme a rota escolhida pelo capitão.

21 - Distância entre pontos

Crie um programa em Java que leia as coordenadas (x1, y1) e (x2, y2) de dois pontos no plano cartesiano. Calcule a distância entre eles usando a fórmula:

$\text{distância} = \text{Math.sqrt}(\text{Math.pow}(x2 - x1, 2) + \text{Math.pow}(y2 - y1, 2))$.

Se a distância for maior que 10 e menor que 50, exiba “Distância moderada”. Caso contrário, mostre “Distância fora do intervalo”.

Para o exercício 22, você pode pesquisar no ChatGpt como se faz em Java para saber se um número é par, e para o exercício 23, pode pesquisar como saber se um número é múltiplo de 5

22 - Faça um programa em Java que leia um número inteiro. Se o número for positivo e par, mostre sua raiz quadrada usando `Math.sqrt()`. Caso contrário, exiba a mensagem “Número inválido para cálculo”.

23. Potência e múltiplos

Escreva um programa que leia dois números inteiros. Se pelo menos um deles for múltiplo de 5 (use o operador `||`), calcule o primeiro número elevado ao segundo usando `Math.pow()`. Caso contrário, mostre “Nenhum múltiplo de 5 encontrado”.

DESAFIO (OPCIONAL)

Crie a sua versão do jogo Pedra, Papel e Tesoura utilizando a função `Math.random()`;

Dica: peça para o jogador escolher

1 – Pedra

2 – Papel

3 – Tesoura

Após a escolha do jogador, o programa sorteia um número de 1 à 3 que significaria a jogada dele. Você pode evoluir e customizar o jogo como quiser