



Lista de Exercícios — Estruturas de decisão

- Questão 1.** Faça um algoritmo que lê um número e verificar se ele é par ou é ímpar.
- Questão 2.** Faça um algoritmo que leia um número e mostrar se ele é positivo ou negativo.
- Questão 3.** Faça um algoritmo que leia um número e mostrar se ele é positivo, negativo ou igual a zero.
- Questão 4.** Faça um algoritmo que leia um número e mostra se o número é maior que 20.
- Questão 5.** Faça um algoritmo que leia um número e mostra se o número é maior que 20, menor que 20 ou igual a 20.
- Questão 6.** Faça um algoritmo que leia dois números inteiros e efetue a adição; Se o resultado for maior que 10, mostre na tela a soma, senão mostre os dois valores apenas.
- Questão 7.** Faça um algoritmo que leia três valores e mostra se a soma dos valores é par ou ímpar.
- Questão 8.** Faça um algoritmo que leia três valores e indica quantos são pares e quantos são ímpares.
- Questão 9.** Faça um algoritmo que leia três valores e mostra quantos são negativos.
- Questão 10.** Faça um algoritmo que leia dois números inteiros, efetue a adição e a multiplicação; Se o resultado da multiplicação for menor que 75, mostre na tela os valores e a soma, senão mostre os valores e a multiplicação.
- Questão 11.** Faça um algoritmo que leia dois números inteiros e efetue a adição; Se o resultado for maior que 20, mostre na tela o resultado mais a soma do valor 8, senão mostre o resultado subtraindo o valor 5.
- Questão 12.** Elabore um algoritmo que leia um número e mostre a raiz quadrada do número caso ele seja positivo e o quadrado do número caso ele seja negativo.
- Questão 13.** Faça um algoritmo que leia um número, mostre na tela se ele é ou não divisível por 5.
- Questão 14.** Faça um algoritmo que leia um número, mostre na tela se ele é divisível por 11.



Questão 15. Faça um algoritmo que leia um número e mostre se ele é divisível por 5 OU por 9.

Questão 16. Faça um algoritmo que leia um número e mostre se ele é divisível por 3 E por 7.

Questão 17. Faça um algoritmo para ler dois números inteiros e informar se estes números são iguais ou se são diferentes.

Questão 18. Melhore o programa anterior, faça um algoritmo para ler dois números inteiros e informar se os números são iguais ou se são diferentes e, se são diferentes mostrar o maior valor.

Questão 19. Faça um algoritmo que leia 3 valores e mostra o menor valor digitado e o maior valor digitado.

Questão 20. Faça um algoritmo para ler 4 números inteiros e informar se a soma dos dois primeiros números é igual a soma dos outros valores. Se a soma for igual, mostrar os 4 valores e suas respectivas somas, caso contrário indicar se as somas dos valores são pares ou ímpares.

Questão 21. Faça um algoritmo que pede para o usuário a hora do dia e mostra quantos segundos se passaram. Por exemplo, 3h53min = 13980 segundos.

Questão 22. A prefeitura de Porto Alegre abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Elabore um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

Questão 23. Elabore um algoritmo que indique se o número digitado está entre o intervalo 20 e 90 ou não.

Questão 24. Elabore um algoritmo que indique se o número digitado está entre o intervalo 20 e 30, 50 e 60 ou está fora desses intervalos.

Questão 25. Elabore um algoritmo que indique se o número digitado está entre o intervalo 10 e 20, ou 21 e 30 ou se o número é maior que 90.

Questão 26. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos. Faça um programa que pergunte a idade do usuário e diga se ele pode doar sangue ou não.

Questão 27. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos e pesar mais de 50kg. Faça um programa que pergunta a idade e o peso do usuário e diga se ele pode doar sangue ou não.



Questão 28. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg e estar em jejum. Faça um programa que pergunta a idade, peso do usuário e se ele está em jejum, diga se o usuário pode doar sangue ou não.

Questão 29. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg, estar em jejum e ter documento com foto. Faça um programa que pergunta a idade, peso do usuário, se ele está em jejum e se tem documento. Ao final, indique se o usuário pode doar sangue ou não.

Questão 30. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg, estar em jejum e ter documento com foto. O usuário não pode doar se teve hepatite após os 10 anos, verifique essa questão e ao final indique se o usuário pode doar sangue ou não.

Questão 31. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg, estar em jejum e ter documento com foto. O usuário não pode doar se teve hepatite após os 10 anos e se teve malária, verifique essas questões e ao final indique se o usuário pode doar sangue ou não.

Questão 32. Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg, estar em jejum e ter documento com foto. O usuário não pode doar se teve hepatite após os 10 anos e se teve malária. Se você é mulher pode doar novamente no intervalo de 90 dias e se é homem pode doar novamente no intervalo de 60 dias. Verifique todas questões e ao final indique se o usuário pode doar sangue ou não.

Questão 33. Elabore um algoritmo que verifique a idade de uma pessoa, considerando o ano de nascimento e o ano atual. Lembre-se de verificar se o ano de nascimento é um ano válido.

Questão 34. Faça um programa que calcula o valor de uma prestação em atraso, utilizando a fórmula: $\text{prestação} = \text{valor} + (\text{valor} * (\text{taxa} * 100) * \text{tempo})$ O programa deve solicitar o valor da prestação, a taxa e o tempo (meses em atraso) e mostrará o valor da prestação em atraso.

Questão 35. Todo restaurante, embora por lei não possa obrigar o cliente a pagar, cobra 10% para o garçom. Faça um algoritmo que calcula o valor gasto em bebida e o valor gasto em comida de um cliente. Ao final do cálculo, mostre o valor gasto pelo cliente com as despesas no restaurante indicando 1) valor total e 2) valor total + gorjeta do garçom.

Questão 36. Faça um programa que leia um número de DDI e indique o nome do país correspondente ao DDI. Por exemplo: Digite 1 e o nome do país será "Estados Unidos"; Digitando 49 o nome do país será "Alemanha"; O número 55 mostrará o "Brasil". Caso o usuário digite um número não cadastrado, mostre a mensagem "DDI não existe".



Questão 37. Faça um programa que calcula seus gastos com a mesada. O usuário deve indicar o valor de mesada e a partir disso, cadastrar valores para 5 gastos. Ao final, indique se o usuário terá mesada para todos os gastos ou se ficará sem condições de gastar.

Questão 38. O Ibope, empresa que desenvolve pesquisas de opinião, quer saber qual o canal de TV mais assistido nesse mês. Para isso, faça um programa que pergunta para 5 usuários qual o canal de TV que ele assiste (1 - Globo, 2 - SBT, 3 - Band). Ao final, mostre o resultado da pesquisa com o canal mais assistido.

Questão 39. O custo de um carro novo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com o percentual do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que o percentual do distribuidor é de 28% e os impostos de 45%, faça um programa que lê o custo de fábrica de um carro, calcula e mostra o custo final ao consumido.

Questão 40. Faça um programa para jogar Pedra, papel e tesoura. Para jogar, o usuário deverá indicar seu nome e o símbolo. Considere para os símbolos: 1 - pedra, 2 - tesoura e 3 - papel. Para saber mais sobre o jogo, verifique em ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Pedra, papel e tesoura](https://pt.wikipedia.org/wiki/Pedra,_papel_e_tesoura)).

Questão 41. Elabore um programa que pergunta ao usuário qual a capital do Brasil. Se o usuário acertar, mostre uma mensagem de Parabéns, informando algo sobre a cidade. Caso contrário, considere ainda que o usuário poderá errar 2 vezes e terá dicas.

Questão 42. Elabore um algoritmo que lê dois números e mostra na tela o quadrado do menor número e a raiz quadrada do maior número, se for possível.

Questão 43. Faça um algoritmo onde o usuário digita sua idade e retorna se ele é maior de idade, se é menor de idade ou se tem mais de 65 anos.

Questão 44. Faça um algoritmo que leia um número e informe se o número é divisível por 10, por 5, por 2 ou se não é divisível por nenhum destes valores.

Questão 45. Faça um programa que, ao receber o valor da largura e do comprimento de uma figura geométrica, detecta se esta é um quadrado ou um retângulo.

Questão 46. Faça um programa que receba uma data de nascimento e que calcule que idade a pessoa terá em 01/01/2026.

Questão 47. Faça um programa que receba uma data de nascimento de uma pessoa e mostra se ela já tem mais de 50 anos, se ainda não tiver, mostra quantos anos faltam para chegar aos 50 anos.



Questão 48. Faça uma calculadora com os principais operadores: +, -, *, /. Se o usuário digitar outra operação, mostrar uma mensagem de "Operação inválida". Faça o programa considerando apenas 2 valores digitados.

Questão 49. Escreva um algoritmo para ler o ano de nascimento de 3 irmãos, escrever uma mensagem que indique se eles são TRIGEMEOS, GEMEOS, ou apenas IRMAOS. Considere que eles são GEMEOS se dois deles possuem a mesma idade e o outro diferente dos demais, e apenas irmãos se todas as idades forem diferentes.

Questão 50. Faça um algoritmo que lê um número e retorna uma das mensagens: número maior que 30, igual a 30 ou menor do que 30.

Questão 51. Faça um algoritmo onde o usuário digita um número e retorna se esse número é igual a 5, a 200, a 400, se está no intervalo entre 500 e 1000, inclusive, ou se ele está fora dos escopos anteriores.

Questão 52. No supermercado, as maçãs estão custando R\$0,80 se forem compradas menos do que uma dúzia e R\$0,50 se forem comprados mais de uma dúzia. Faça um algoritmo que leia a quantidade de maçãs compradas, calcule o custo e mostre o valor total da compra.

Questão 53. Faça um algoritmo que leia o número de gols marcados pelo Grêmio e número de gols marcados pelo Inter em um Grenal. Mostre na tela o nome do vencedor e quantos gols o time vencedor fez a mais. Caso não haja vencedor, mostre na tela o total de gols de cada time com a mensagem: EMPATE

Questão 54. Faça um algoritmo onde o usuário digita um verbo no infinitivo e de acordo com o verbo, é mostrado a mensagem:

- verbo não está no infinitivo
- verbo da 1a. Conjugação
- verbo da 2a. Conjugação
- verbo da 3a. Conjugação

Questão 55. A Empresa KYZ Ltda. concedeu um bônus de 20% do valor do salário a todos os funcionários com tempo de trabalho na empresa igual ou superior 5 anos e de 10% aos demais. Calcular e exibir o valor do bônus.



Questão 56. Uma livraria fez uma promoção para pagamento à vista, onde o comprador pode escolher entre dois critérios de desconto:

- Critério A: R\$0,25 por livro + R\$7,50 fixo
- Critério B: R\$0,50 por livro + R\$2,50 fixo

Faça um programa em que o usuário digita a quantidade de livros que deseja comprar e o programa diz qual a melhor opção de desconto.

Questão 57. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- Para homens: $(72.7 * h) - 58$
- Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$

Questão 58. Escreva um algoritmo para ler o número de gols marcados pelo Grêmio e o número de gols marcados pelo Inter em um GRENAL. Escreva o nome do vencedor. Caso não haja vencedor, mostre na tela uma mensagem de EMPATE.

Questão 59. Faça um algoritmo onde o usuário digitará 5 valores de 0 a 10; Calcule a média dos valores digitados e mostre uma mensagem de APROVADO, se a média for maior ou igual a 6. Caso contrário, mostre a mensagem EM RECUPERAÇÃO.

Questão 60. Faça um algoritmo onde o usuário digita 3 notas e seu nome. O programa deverá calcular a média das notas e mostrar seu nome e a média com a mensagem:

- Inferior a 6,0 - Reprovado, faltou estudo!!!
- 6,1 a 6,9 - Recuperação, pode melhorar
- 7,0 a 8,0 - Aprovado, mas não ganha coxinha
- 8,1 a 9,7 - "Aprovado!"
- 9,8 a 10 - "Aprovado, levando a coxinha no final do semestre":-)"

Questão 61. Faça um programa que pergunte ao usuário qual o seu nome e seu turno de estudo. O usuário deverá escolher entre M - manhã, T - tarde ou N - noite. Mostre ao final, a mensagem



com seu nome e o cumprimento de acordo com o turno: "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!"; Considere a opção de "Valor Inválido!", caso o usuário digitar algo diferente no turno.

Questão 62. Faça um programa para ler a idade de 5 alunos e mostrar uma mensagem ao final de acordo com as instruções:

- Se a média de idade dos alunos for inferior de 25, apresentar a mensagem "Turma Jovem" e a idade de cada aluno.
- Se a média de idade dos alunos está entre 25 e 40, apresentar a mensagem "Turma Adulta" e a média das idades.
- Se a média de idade dos alunos está acima de 40 anos, apresentar a mensagem "Turma Idosa", mostrar a média das idades e a idade de cada aluno.

Questão 63. Faça um programa que faça 5 perguntas para um usuário sobre um crime. As perguntas são:

- "Telefonou para a vítima?"
- "Esteve no local do crime?"
- "Mora perto da vítima?"
- "Devia para a vítima?"
- "Já trabalhou com a vítima?"

Questão 64. O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder "SIM" a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 ("SIM") como "Cúmplice" e se responder "SIM" para as 5 perguntas, então mostrar mensagem "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

Questão 65. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

- Álcool: até 20 litros, desconto de 3% por litro acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
- Gasolina: até 20 litros, desconto de 4% por litro acima de 20 litros, desconto de 6% por litro



Faça um algoritmo que leia o número de litros vendidos, o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A- álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 2,50 o preço do litro do álcool é R\$ 1,90.

Questão 66. Em uma loja de DVDs existem 4 tipos de preços que estão associados a cores. Assim, os DVDs que ficam expostos não são marcados por preços e sim por cores. Faça um algoritmo que a partir da entrada da cor, o programa mostra o preço. Então o usuário poderá indicar quantos DVDs quer levar. Ao final, mostrar a quantidade de DVDs que o usuário irá levar, qual o valor do DVD de acordo com a cor e o valor total que o usuário irá pagar.

A tabela de cores x preços:

COR	PREÇO
Azul	R\$ 10,00
Rosa	R\$ 25,00
Verde	R\$ 35,00
Vermelho	R\$ 50,00

Questão 67. Um mercado está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5kg	Acima de 5kg
Morango	R\$ 5,00	R\$ 4,00
Maçã	R\$ 3,00	R\$ 2,00

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 35,00, receberá ainda um desconto de 20% sobre esse total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva os valores parciais de cada valor (morango e maçã) e o valor total a ser pago pelo cliente.

Questão 68. Para participar da categoria OURO do 1o. Campeonato Mundial de bolinha de Gude o jogador deve pesar entre 70 Kg (inclusive) e 80 Kg (inclusive) e medir de 1,75 m (inclusive) a 1,90 m (inclusive). Faça um programa para ler a altura e o peso de um jogador e determine se o jogador está apto a participar do campeonato escrevendo uma das seguintes mensagens conforme cada situação.

- **RECUSADO POR ALTURA** - se somente a altura do jogador for inválida;



- RECUSADO POR PESO - se somente o peso do jogador for inválido;
- TOTALMENTE RECUSADO - se a altura e o peso do jogador forem inválidos;
- ACEITO - se a altura e o peso do jogador estiverem dentro da faixa especificada.

Questão 69. O banco PAPADINDIN deseja utilizar o computador para determinar o limite da conta especial de seus clientes a partir do saldo da conta corrente e da poupança. Faça um algoritmo para ler o saldo da conta corrente e da poupança de um cliente e mostre:

- A mensagem: SEM CONTA ESPECIAL se o cliente NÃO possuir o requisito necessário para a conta especial. (REQUISITO PARA POSSUIR CONTA ESPECIAL: o saldo em pelo menos uma das duas contas deve estar acima de R\$1000,00)

O valor do limite da conta conforme especificação abaixo:

- O valor limite da conta especial fornecido ao cliente deve ser o dobro do maior saldo (entre c.corrente e poupança) ou o triplo do menor saldo. Deve ser fornecido o valor de limite maior entre essas 2 situações

PS: considere que os saldos da conta corrente e da poupança não são iguais.

Questão 70. Faça um programa para o jogo de adivinhação do número secreto. O jogador terá 3 chances para acertar o número indicado por outro jogador e recebe dicas do tipo: "o valor digitado é maior"ou "o valor digitado é menor".

Questão 71. Imaginem que em uma dada disciplina, a nota final é obtida da seguinte forma: o trabalho tem peso 25% e a prova tem peso 75%. Faça um programa que calcula a nota final da disciplina. Se a nota final for inferior a 7, o programa deve imprimir a mensagem: "Precisa de exame". Caso contrário, imprime a mensagem: "Passaste com x de nota".

Questão 72. Ler um número inteiro com 3 casas decimais e mostrar se o algarismo da casa das 3 centenas é par ou ímpar.

Questão 73. Uma livraria fez uma promoção para pagamento à vista, onde o comprador pode escolher entre dois critérios de desconto:

- Critério A: R\$0,25 por livro + R\$7,50 fixo
- Critério B: R\$0,50 por livro + R\$2,50 fixo



Faça um programa em que o usuário digita a quantidade de livros que deseja comprar e o programa diz qual a melhor opção de desconto. Considere que os dois critérios deram o mesmo desconto, mostre na tela as duas possibilidades.

Questão 74. Faça um algoritmo que leia um número e informe se ele é divisível por 3 OU por 5 OU divisível por 7.

Questão 75. Faça um algoritmo que ao entrar com a sigla do estado, retorna uma das mensagens:

- RS – gaúcho
- RJ – carioca
- SP – paulista
- MG – mineiro
- Outros estados

Questão 76. Faça um programa que leia a idade de uma pessoa e informe sua classe eleitoral:

- Não eleitor (abaixo de 16 anos)
- Eleitor obrigatório (entre 18 anos e 65 anos)
- Eleitor facultativo (entre 16 e 18 anos e acima dos 65 anos)

Questão 77. Faça um programa que calcula a área de determinadas figuras geométricas. O programa deverá apresentar um menu com as seguintes opções:

- Quadrado (lado²)
- Retângulo (comprimento * largura)
- Círculo ($3,14 * \text{raio}^2$)
- Trapézio ($((\text{base maior} + \text{base menor}) * \text{altura})/2$)

De acordo com a opção, o programa deve pedir os valores necessários para realizar o cálculo.



Questão 78. Faça um algoritmo que possa converter determinada quantia de dinheiro em reais para uma das seguintes moedas:

- e – euro
- l - libra esterlina
- d - dólar (\$)

Questão 79. Faça um algoritmo que receba 10 valores inteiros e que indique: Quantos são pares, quantos são ímpares, quantos são positivos e quantos são negativos.

Questão 80. Faça um algoritmo que calcule o salário de um empregado baseado no nr de horas que trabalhou e no seu salário por hora. Notas: As horas extras (> 40) são pagas em dobro.

Questão 81. Faça um algoritmo que escreva na tela uma tabela de conversão de graus Celsius para Fahrenheit. A tabela deve apresentar os graus Celsius de 0 a 40 com intervalos de 2 em 2.

Questão 82. Escreva o signo do zodíaco correspondente ao dia e mês informado pelo usuário.

Questão 83. Faça um algoritmo que, a partir do mês informado (número inteiro de 1 a 12), apresente o nome por extenso ou uma mensagem de mês inválido.

Questão 84. Faça um programa que passa temperatura em Farenheit e mostra em Celsius. Se a temperatura em Celsius for maior que 1, mostra uma mensagem que o tempo está agradável; Caso contrário, mostra uma mensagem que está ficando frio.

Questão 85. Faça um algoritmo que receba três números inteiros e verifique qual o maior.

Questão 86. Faça um algoritmo que leia o nome, o mês e o ano de nascimento de uma pessoa e escreva uma mensagem indicando se ela poderá ou não votar este ano.

Questão 87. Faça um algoritmo que verifica a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha válida é o número 123456. Deve ser impresso as seguintes mensagens:

- ACESSO PERMITIDO caso a senha seja válida
- ACESSO NEGADO caso a senha seja inválida

Questão 88. Faça um algoritmo que receba três valores e mostre a soma dos 2 maiores. Considere que o usuário não informará valores iguais.



Questão 89. Faça um algoritmo que leia cinco números inteiros e identifique o maior e o menor.

Questão 90. Um aluno realizou 3 provas numa disciplina. Considerando o critério abaixo, faça um programa que mostre se ele ficou em recuperação. Além disso, ao final, se o aluno ficou em recuperação, mostre qual nota que este aluno precisa tirar para passar.

- $media = (n1 + n2 + n3) / 3$
- media deve ser ≥ 7 . Nova media final = $(media * 60\% + recuperacao * 40\%)$

Questão 91. Faça um algoritmo que leia 5 notas obtidas por um aluno em 5 avaliações. Calcule a média usando a seguinte equação:

- $Média = (N1 + N2 + N3 + N4 + N5) / 5$
- A seguir mostre a média e a situação do aluno baseado na tabela:

Nota/Média	Situação
0,1 a 2	Nota PÉSSIMA
2,1 a 4	Nota MUITO RUIM
4,1 a 6	Nota de quem NÃO ESTUDOU O SUFICIENTE
6,1 a 7	Nota NO LIMITE
7,1 a 8	Nota BOA, pode melhorar
8,1 a 9	Nota MUITO BOA!
9,1 a 9,7	Nota QUASE EXCELENTE
Acima de 9,8	Nota na DISPUTA PELA COXINHA! :-)

Questão 92. Faça um algoritmo que leia 4 notas obtidas por um aluno em 4 avaliações. Calcule a média usando a seguinte equação:

- $Média = (N1 + (N2 * 2) + (N3 * 3) + N4) / 7$
- A seguir mostre a média e o conceito do aluno baseado na tabela:

Média	Conceito
9,0 ou acima de 9,0	A



Entre 7,5 e 8,9	B
Entre 6,0 e 7,4	C
Entre 4,0 e 5,9	D
Abaixo de 4,0	E

Questão 93. Construa um algoritmo que receba a idade do usuário e verifique se ele tem mais de 21 anos.

Questão 94. No Brasil existem as moedas e 1, 5, 10, 25 e 50 centavos e 1 real, e notas de 2, 5, 10, 20, 50, 100 e 200 reais. Faça um programa que dado um valor em reais, mostre a menor combinação de notas e moedas existente para esse valor.

- EX: R\$ 18,67: 1 nota de 10 reais, 1 nota de 5 reais, 1 nota de 2 reais, 1 moeda de 1 real, 1 moeda de 50 centavos, 1 moeda de 10 centavos, 1 moeda de 5 centavos, 2 moedas de 1 centavo.

Questão 95. Um comerciante calcula o valor da venda considerando a tabela a seguir:

Valor da Compra	Valor da Venda
Valor < R\$ 10,00	Lucro de 70%
R\$ 10,00 <= Valor < R\$ 30,00	Lucro de 50%
R\$ 30,00 <= Valor < R\$ 50,00	Lucro de 40%
Valor >= R\$ 50,00	Lucro de 30%

Faça um algoritmo que possa entrar com o nome do produto e o valor da compra e mostre o nome do produto e o valor da venda.

Questão 96. Depois da liberação do governo para as mensalidades dos planos de saúde, as pessoas começaram a fazer pesquisas para descobrir um bom plano, não muito caro. Um vendedor de um plano de saúde apresentou a tabela a seguir. Faça um algoritmo que entre com o nome e idade de uma pessoa e imprime o nome e o valor que ela deverá pagar.

- até 10 anos – R\$30,00
- acima de 10 anos até 29 anos – R\$60,00



- acima de 29 anos até 45 anos – R\$120,00
- acima de 45 anos até 59 anos – R\$150,00
- acima de 59 anos até 65 anos – R\$250,00
- maior que 65 anos – R\$400,00

Questão 97. Uma equipe de vôlei paga aos seus jogadores, além do salário, um valor adicional ao salário mensal (bicho) que é função da produtividade de cada um. Essa produtividade é paga de acordo com a tabela a seguir:

Classe	Nível	Valor adicional
1	Excelente	+ 100%
2	Bom	+ 80%
3	Médio	+ 50%
4	Regular	+ 30%
5	Precisa treinar mais	+ 10%
6	Te cuida	+ 5%
7	Passe no Departamento Pessoal	-

Faça um programa que, considerando o salário e o código da classe do jogador, calcula e imprime o seu salário final e o nome da sua classe (nível).

Questão 98. Um restaurante faz uma promoção semanal de descontos para clientes de acordo com as iniciais do nome da pessoa. Faça um algoritmo que leia o primeiro nome do cliente, o valor de sua conta e se o nome iniciar com as letras A, D, M ou S, dar um desconto de 30%. Para o cliente cujo nome não inicia com nenhuma das letras, mostrar a mensagem "Que pena. Nesta semana o desconto não é para seu nome. mas continue nos prestigiando que sua vez chegará".

Questão 99. Faça um algoritmo que informe a quantidade total de calorias de uma refeição a partir da escolha do usuário que deverá informar o prato, a sobremesa e a bebida.

Prato	Sobremesa	Bebida
Vegetariano (180 cal)	Abacaxi (75 cal)	Chá (20 cal)
Peixe (230 cal)	Sorvete diet (110 cal)	Suco de Laranja (70 cal)



Frango (250 cal)	Mousse diet (170 cal)	Suco de Melão (100 cal)
Carne (350 cal)	Mousse Chocolate (200 cal)	Refrigerante diet (65 cal)

Questão 100. Um posto está vendendo combustíveis com a informação de descontos dada a seguir. Faça um algoritmo que leia o número de litros vendidos, o tipo de combustível (1 - álcool e 2 - gasolina), o preço do combustível, calcule e mostre: o número de litros, o preço do combustível e o valor a ser pago pelo cliente.

- Álcool:
 - até 20 litros, desconto de 3% por litro
 - acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
- Gasolina:
 - até 15 litros, desconto de 3,5% por litro
 - acima de 15 litros, desconto de 6% por litro

Questão 101. Faça um algoritmo que receba três valores que representarão os lados de um triângulo e serão fornecidos pelo usuário. Verifique se os valores formam um triângulo e classifique esse triângulo como: equilátero três lados iguais; isósceles dois lados iguais; escaleno três lados diferentes;

Lembre-se de que, para formar um triângulo: Nenhum dos lados pode ser igual a zero; Um lado não pode ser maior do que a soma dos outros dois;

Questão 102. João convidou seus amigos (do Facebook) para uma confraternização. Ao receber a conta ele resolveu utilizar um algoritmo para calcular o valor que ele e cada um de seus amigos ira pagar pela festa. Faça um programa para ler o valor total da conta e a quantidade de amigos do João que participaram da festa. Calcular e escrever o valor que João ira pagar pela conta e o valor pago pelos seus amigos. O programa deve calcular conforme as regras abaixo, considere o valor total da conta:

- abaixo de R\$300,00 João paga 80% da conta e divide o restante igualmente por seus amigos;
- R\$300,00 ate R\$600,00 João paga a metade e divide o restante igualmente por seus amigos;



- acima de R\$ 600,00 a conta é dividida igualmente entre ele e seus amigos.

Questão 103. Faça um algoritmo que leia o salário de uma pessoa e imprime o desconto do INSS segundo os itens.

- \leq R\$600 = isento
- $>$ R\$601 e \leq R\$1200 = 20%
- $>$ R\$1201 e \leq R\$2000 = 25%
- $>$ R\$2001 = 30%

Questão 104. Faça um algoritmo que leia o percurso em quilômetros, o tipo do carro e informe o consumo estimado do combustível, sabendo-se que um carro do tipo A faz 12km com um litro de gasolina, um tipo B faz 9km e o tipo C, 8km por litro.

Questão 105. Faça um algoritmo que leia o destino do passageiro, se a viagem incluir retorno (ida e volta), informar o valor da passagem de acordo com a tabela.

Destino	Ida	Ida e Volta
Região Norte	R\$ 500,00	R\$ 900,00
Região Nordeste	R\$ 350,00	R\$ 650,00
Região Centro-Oeste	R\$ 350,00	R\$ 600,00
Região Sudeste	R\$ 300,00	R\$ 500,00
Região Sul	R\$ 300,00	R\$ 550,00

Questão 106. Elabore um algoritmo que entre com o valor de x , calcule e mostre o valor da função

$$f(x). f(x) = 8 / (2 - x).$$

Questão 107. Elabore um algoritmo que entre com o valor de x , calcule e mostre o valor da função $f(x)$.

$$f(x) = 5x + 3/\sqrt{x^2 - 16}$$

Questão 108. Elabore um algoritmo que entre com o valor de x e imprima y .



$$y = f(X) \begin{cases} 1 & \text{se } x \leq 1 \\ 2 & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ x^2 & \text{se } 2 < x \leq 3 \\ x^3 & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

Questão 109. Faça um programa que obtenha um número inteiro e informe se este número é ou não é um número primo. Observação: Um número é dito primo quando ele é divisível somente por 1 e por ele mesmo.

Questão 110. O cardápio de uma lancheria é o seguinte:

Lanche	Código	Preço
Cachorro-quente	101	R\$ 3,00
Bauru simples	201	R\$ 5,00
Bauru com ovo	202	R\$ 6,00
Hambúrguer	301	R\$ 4,00
Cheeseburguer	302	R\$ 5,00
Refrigerante	500	R\$ 2,00

Faça um algoritmo que leia o código do item pedido, a quantidade de cada item e calcule o valor a ser pago pelo pedido do cliente. Mostre no final o que foi pedido e o valor total.

Questão 111. Elabore um algoritmo onde o usuário digita 5 números e mostra o quadrado de cada número par e cubo de cada número ímpar.

Questão 112. Uma companhia de Seguros possui nove categorias de seguro baseadas na idade e ocupação do segurado. Somente pessoas com pelo menos 17 anos e não mais de 70 anos podem adquirir apólices de seguro. Quanto às classes de ocupações, foram definidos três grupos de risco. A tabela abaixo fornece as categorias em função da faixa etária e do grupo de risco. Dados nome, idade e grupo de risco, determinar a categoria do pretendente à aquisição de tal seguro. Imprimir o nome a idade e a categoria do pretendente, e, caso a idade não esteja na faixa necessária, mostrar uma mensagem.

Idade	Grupo de Risco		
	Baixo	Médio	Alto
17 à 20	1	2	3
21 à 24	2	3	4



25 à 34	3	4	5
35 à 64	4	5	6
65 à 70	7	8	9

Questão 113. Considere a seguinte classificação de consumidores, baseada na percentagem do salário gasto com itens da cesta básica:

Tipo	Percentual
Esbanjador	Até 25%
Gastador	Entre 26% e 53%
Comedido	Entre 54% e 75%
Essencial	Entre 76% e 95%

Faça um programa que indica o salário de um usuário (em reais) e o valor gasto com cesta básica, o programa deverá calcular o percentual do salário que é gasto e mostrar o tipo de usuário.

Questão 114. A taxa de juros aplicada em fundos depositados em um banco é determinada pelo tempo em que estes ficam depositados. Para um banco em particular, a seguinte tabela é considerada:

Tempo em depósito	Taxa de juros
Maior ou igual a 5 anos	0,95%
Menor do que 5 anos mas maior ou igual a 4 anos	0,90%
Menor do que 4 anos mas maior ou igual a 3 anos	0,85%
Menor do que 3 anos mas maior ou igual a 2 anos	0,75%
Menor do que 2 anos mas maior ou igual a 1 anos	0,65%

Usando essa informação, faça um algoritmo que recebe o tempo em que os fundos foram mantidos em depósito e informe a taxa de juros correspondente.

Questão 115. Baseado no ano e peso do modelo de um automóvel, o estado de Nova Jersey determina a sua classe de peso e taxa de registro usando a tabela:



Ano do modelo	Peso	Classe	Taxa de registro
1970 ou anterior	Menos de 1200kg	1	R\$ 16,50
	1200kg à 1700kg	2	R\$ 25,50
	Mais de 1700kg	3	R\$ 46,50
1971 à 1979	Menos de 1200kg	4	R\$ 27,00
	1200kg à 1700kg	5	R\$ 30,50
	Mais de 1700kg	6	R\$ 52,50
1980 ou posterior	Menos de 3600kg	7	R\$ 19,50
	3600kg ou mais	8	R\$ 52,50

Questão 116. Um radar de trânsito faz a medição de velocidade dos veículos e, dependendo da velocidade, calcula a multa a ser aplicada. Em uma determinada via, esse radar foi configurado da seguinte forma:

- Se a velocidade for maior que 80km/h, a multa é de R\$360,00
- Se a velocidade for maior que 60km/h, a multa é de R\$180,00
- Se a velocidade for menor ou igual a 60km/h, não há multa

Questão 117. Josefina deseja saber se o saldo de sua conta no banco é suficiente para pagar a dívida do armazém. Faça um programa para ler o saldo de sua conta no banco, o valor de sua dívida e imprima a mensagem mais adequada conforme o caso:

- A dívida não pode ser paga.
- Saldo suficiente para pagar até o dia 10.
- Saldo suficiente para pagar até o dia 20.
- Saldo suficiente para pagar em qualquer dia.

Além disso, para imprimir as mensagens deve-se levar em conta o seguinte:

- Se a dívida for paga até o dia 10 (inclusive) não sofrerá acréscimo.
- Se a dívida for paga após o dia 10 (mas até o dia 20) receberá um acréscimo de 3%.



- Se a dívida for paga após o dia 20 receberá um acréscimo de 5%.

Exemplo de cálculo: Se Josefina possui R\$310,00 de saldo e sua dívida for de R\$300,00 deverá ser impressa a mensagem: Saldo suficiente para pagar até o dia 20, pois o saldo só é suficiente para pagar um acréscimo de até 3% (R\$ 309,00), já que se for atribuído um acréscimo de 5% a dívida passará a R\$315,00.

Exemplos de dados de entrada e suas respectivas saídas:

Exemplo 1:

Entrada: 250 (saldo) 300 (valor)

Saída: A dívida não pode ser paga

Exemplo 2:

Entrada: 320 (saldo) 300 (valor)

Saída: Saldo suficiente para pagar em qualquer dia

Exemplo 3:

Entrada: 310 (saldo) 300 (valor)

Saída: Saldo suficiente para pagar até o dia 20.

Exemplo 4:

Entrada: 305 (saldo) 300 (valor)

Saída: Saldo suficiente para pagar até o dia 10.

Questão 118. Em uma rede de computadores, o firewall restringe o acesso à Internet dependendo do horário e do tipo de usuário que faz o acesso. Os tipos de usuários abaixo tem as seguintes restrições:

- Funcionário: apenas entre 00:00 e 7:30, entre 18:30 e 00:00 e entre 12:00 e 13:30
- Financeiro: qualquer horário
- Diretoria: qualquer horário
- Faça um algoritmo que informa se o acesso foi permitido, considerando o horário e o tipo de usuário.

Questão 119. Construa um algoritmo que seja capaz de concluir qual dentre os seguintes animais foi escolhido, através de perguntas e respostas. Animais possíveis: leão, cavalo, homem, macaco, morcego, baleia, avestruz, pinguim, pato, águia, tartaruga, crocodilo e cobra.

Exemplo:

É mamífero? SIM

É quadrúpede? SIM

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Professor: Ricardo Luis dos Santos



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Rio Grande do Sul

É carnívoro? NÃO

É herbívoro? SIM

Então o animal escolhido foi o cavalo.

