

Introdução - Linguagem C

17. Escreva um programa que pergunte a velocidade de um carro. Caso ultrapasse 80Km/h, exiba uma mensagem dizendo que o usuário foi multado. Nesse caso, exiba o valor da multa, cobrando R\$5 por cada Km acima da velocidade permitida.
18. Faça um programa que leia o ano de nascimento de uma pessoa, calcule a idade dela e depois mostre se ela pode ou não votar.
19. Crie um algoritmo que leia o nome e as duas notas de um aluno, calcule a sua média e mostre na tela. No final, analise a média e mostre se o aluno teve ou não um bom aproveitamento (se ficou acima da média 7.0).
20. Desenvolva um programa que leia um número inteiro e mostre se ele é PAR ou ÍMPAR.
21. Faça um algoritmo que leia um determinado ano e mostre se ele é ou não BISSEXTO.
22. Escreva um programa que leia o ano de nascimento de um rapaz e mostre a sua situação em relação ao alistamento militar.
  - Se estiver antes dos 18 anos, mostre em quantos anos faltam para o alistamento.
  - Se já tiver depois dos 18 anos, mostre quantos anos já se passaram do alistamento.
23. Numa promoção exclusiva para o Dia da Mulher, uma loja quer dar descontos para todos, mas especialmente para mulheres. Faça um programa que leia nome, sexo e o valor das compras do cliente e calcule o preço com desconto. Sabendo que:
  - Homens ganham 5% de desconto
  - Mulheres ganham 13% de desconto
24. Faça um algoritmo que pergunte a distância que um passageiro deseja percorrer em Km. Calcule o preço da passagem, cobrando R\$0.50 por Km para viagens até 200Km e R\$0.45 para viagens mais longas.
25. Crie um programa que leia o tamanho de três segmentos de reta. Analise seus comprimentos e diga se é possível formar um triângulo com essas retas. Matematicamente, para três segmentos formarem um triângulo, o comprimento de cada lado deve ser menor que a soma dos outros dois.
26. Escreva um algoritmo que leia dois números inteiros e compare-os, mostrando na tela uma das mensagens abaixo:
  - O primeiro valor é o maior
  - O segundo valor é o maior
  - Não existe valor maior, os dois são iguais
27. Crie um programa que leia duas notas de um aluno e calcule a sua média, mostrando uma mensagem no final, de acordo com a média atingida:
  - Média até 4.9: REPROVADO
  - Média entre 5.0 e 6.9: RECUPERAÇÃO
  - Média 7.0 ou superior: APROVADO
28. Faça um programa que leia a largura e o comprimento de um terreno retangular, calculando e mostrando a sua área em m<sup>2</sup>. O programa também deve mostrar a classificação desse terreno, de acordo com a lista abaixo:

- Abaixo de  $100\text{m}^2$  = TERRENO POPULAR
  - Entre  $100\text{m}^2$  e  $500\text{m}^2$  = TERRENO MASTER
  - Acima de  $500\text{m}^2$  = TERRENO VIP
29. Desenvolva um programa que leia o nome de um funcionário, seu salário, quantos anos ele trabalha na empresa e mostre seu novo salário, reajustado de acordo com a tabela a seguir:
- Até 3 anos de empresa: aumento de 3%
  - entre 3 e 10 anos: aumento de 12.5%
  - 10 anos ou mais: aumento de 20%
30. Refaça o algoritmo 25, acrescentando o recurso de mostrar que tipo de triângulo será formado:
- EQUILÁTERO: todos os lados iguais
  - ISÓSCELES: dois lados iguais
  - ESCALENO: todos os lados diferentes
31. Crie um jogo de JoKenPo (Pedra-Papel-Tesoura)
32. Crie um jogo onde o computador vai sortear um número entre 1 e 5 o jogador vai tentar descobrir qual foi o valor sorteado.
33. Escreva um programa para aprovar ou não o empréstimo bancário para a compra de uma casa. O programa vai perguntar o valor da casa, o salário do comprador e em quantos anos ele vai pagar. Calcule o valor da prestação mensal, sabendo que ela não pode exceder 30% do salário ou então o empréstimo será negado.
34. O Índice de Massa Corpórea (IMC) é um valor calculado baseado na altura e no peso de uma pessoa. De acordo com o valor do IMC, podemos classificar o indivíduo dentro de certas faixas.
- abaixo de 18.5: Abaixo do peso
  - entre 18.5 e 25: Peso ideal
  - entre 25 e 30: Sobrepeso
  - entre 30 e 40: Obesidade
  - acima de 40: Obesidade mórbida Obs: O IMC é calculado pela expressão  $\text{peso}/\text{altura}^2$  (peso dividido pelo quadrado da altura)
35. Uma empresa de aluguel de carros precisa cobrar pelos seus serviços. O aluguel de um carro custa R\$90 por dia para carro popular e R\$150 por dia para carro de luxo. Além disso, o cliente paga por Km percorrido. Faça um programa que leia o tipo de carro alugado (popular ou luxo), quantos dias de aluguel e quantos Km foram percorridos. No final mostre o preço a ser pago de acordo com a tabela a seguir:
- Carros populares (aluguel de R\$90 por dia)
  - Até 100Km percorridos: R\$0,20 por Km
  - Acima de 100Km percorridos: R\$0,10 por Km
  - Carros de luxo (aluguel de R\$150 por dia)
  - Até 200Km percorridos: R\$0,30 por Km
  - Acima de 200Km percorridos: R\$0,25 por Km

36. Um programa de vida saudável quer dar pontos atividades físicas que podem ser trocados por dinheiro. O sistema funciona assim:
- Cada hora de atividade física no mês vale pontos
  - até 10h de atividade no mês: ganha 2 pontos por hora
  - de 10h até 20h de atividade no mês: ganha 5 pontos por hora
  - acima de 20h de atividade no mês: ganha 10 pontos por hora
  - A cada ponto ganho, o cliente fatura R\$0,05 (5 centavos) Faça um programa que leia quantas horas de atividade uma pessoa teve por mês, calcule e mostre quantos pontos ela teve e quanto dinheiro ela conseguiu ganhar.
37. Uma empresa precisa reajustar o salário dos seus funcionários, dando um aumento de acordo com alguns fatores. Faça um programa que leia o salário atual, o gênero do funcionário e há quantos anos esse funcionário trabalha na empresa. No final, mostre o seu novo salário, baseado na tabela a seguir:
- Mulheres
  - menos de 15 anos de empresa: +5%
  - de 15 até 20 anos de empresa: +12%
  - mais de 20 anos de empresa: +23%
  - Homens
  - menos de 20 anos de empresa: +3%
  - de 20 até 30 anos de empresa: +13%
  - mais de 30 anos de empresa: +25%