
PRIMEIRA PARTE

- 1) Entrar com 5 números e imprimi-los caso seja maior que 20.
- 2) Entrar com 3 números e informar se ele é ou não divisível por 5.
- 3) Entrar com 2 números e informar se ele é divisível por 3 e por 7.
- 4) Entrar com um número e imprimir a raiz quadrada do número caso ele seja positivo e o quadrado do número caso ele seja negativo. (lembre-se de usar a biblioteca cmath para ter acesso ao sqrt)
- 5) Entrar com um número e imprimir uma das mensagens: maior do que 20, é igual a 20 ou é menor do que 20.
- 6) Entrar com nome, nota 1 e nota 2 de um aluno qualquer. Imprimir: o nome do aluno, a nota da PR1, a nota da PR2, a média aritmética e uma das mensagens: AP, RP ou PF (a média é 7 para aprovação, menor que 3 para reprovação e as demais em prova final).
- 7) Entrar com dois números e imprimir o menor número.
- 8) Entrar com dois números e imprimi-los em ordem decrescente.
- 9) Entrar com três números e imprimir o maior número.
- 10) Entrar com três números e imprimi-los em ordem crescente.
- 11) Efetuar a leitura de cinco números inteiros e identificar o maior e o menor valor.
- 12) Ler três números e imprimir se eles podem ou não serem lados de um triângulo.
- 13) Entrar com o salário de uma pessoa e imprimir o desconto do INSS segundo a tabela abaixo:
Isento - Menor ou igual a R\$ 600,00
20% - Maior que R\$ 600,00 e menor ou igual a R\$ 1200,00
25% - Maior que R\$ 1200,00 e menor ou igual a R\$2000,00
30% - Maior que R\$ 2000,00
- 14) Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com um lucro de 45% se o valor da compra for menor que R\$ 20,00 caso contrário, o lucro será de 30%. Entrar com o valor do produto e imprimir o valor da venda.

15) Entrar com a idade de uma pessoa e informar se é maior de idade, se é menor de idade ou se é idoso (maior que 65 anos).

16) Entrar com nome, sexo e idade de uma pessoa. Se a pessoa for do sexo feminino e tiver menos que 25 anos então imprimir nome e a mensagem: ACEITA, caso contrário, imprimir nome e a mensagem: NÃO ACEITA. (considerar f e F)

17) Faça um programa que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral:

Não eleitor Abaixo de 16 anos

Eleitor obrigatório Entre 18 e 65 anos

Eleitor facultativo Entre 16 e 18 anos e maior de 65 anos

18) Um plano de saúde, após as negociações com o governo enviou a tabela abaixo. Entrar com o nome e a idade de uma pessoa e imprimir o nome e o valor que ela deverá pagar.

Até 10 anos - R\$ 30,00

10 anos até 29 anos - R\$ 60,00

29 anos até 45 anos - R\$ 120,00

45 anos até 59 anos - R\$ 150,00

59 anos até 65 anos - R\$ 250,00

Maior que 65 anos - R\$ 400,00

19) Entrar com o valor de X e imprimir Y de acordo com a tabela:

Valor de Y Valor de X

1 Se $X \leq 1$

2 Se $1 < X \leq 2$

X^2 Se $2 < X \leq 3$

X^3 Se $X > 3$

20) Ler 3 valores (variáveis a, b e c) e efetuar o cálculo da equação de segundo grau, apresentando as duas raízes, se para os valores informados for possível efetuar o referido cálculo.

21) Entrar com o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Imprimir a idade da pessoa. Não se esqueça de verificar se o ano de nascimento é um ano válido.

22) Faça um programa que leia a data de nascimento (valores separados para dia, mês e ano) e o sexo de uma pessoa e diga se ela deve ou não se alistar nas forças armadas obrigatoriamente este ano.

SEGUNDA PARTE

- 1) Entrar com um número e verificar se ele é um **número primo**.
- 2) Entrar com vários números e imprimir o **maior número**. O algoritmo acaba quando se digita **-9999**.

3) Faça um programa que imprima a tabela de conversão de graus Celsius-Fahrenheit para o intervalo desejado pelo usuário. O programa deve solicitar ao usuário o limite superior, o limite inferior do intervalo e o decremento.

Fórmula de conversão: $C = 5 * (F - 32) / 9$

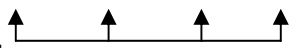
Exemplo:

Valores lidos:	68	50	15
Impressão:	Fahrenheit	Celsius	
	68	20	11

4) Uma das maneiras de se conseguir a raiz quadrada de um número é subtrair do número os ímpares consecutivos a partir de 1, até que o resultado da subtração seja menor ou igual a zero. O número de vezes que se conseguir fazer a subtração é a raiz quadrada exata (resultado 0) ou aproximada do número (resultado negativo),

Exemplo: Raiz de 16

$$16 - 1 = 15 - 3 = 12 - 5 = 7 - 7 = 0$$

A raiz de 16 é 4. 

- 5) Faça um programa que leia um número indeterminado de cartões contendo cada um a idade de uma pessoa e o sexo (0 - masculino, 1 - feminino). O último cartão (que não entrará nos cálculos) contém o valor da idade igual a zero. Calcule e imprima a idade média destas pessoas, quantas pessoas do sexo feminino estão na faixa dos 18 aos 25 anos e o número total de pessoas do sexo masculino.
- 6) Faça um programa que implemente o jogo da senha (para 2 pessoas):
- A)** O jogador 1 digita uma senha (valor inteiro entre 0 e 100) sem o conhecimento do jogador 2. Não permita que o jogador 1 digite valores fora da faixa esperada (0 à 100).
 - B)** O jogador 2 tem de tentar adivinhar a senha.
 - C)** A cada tentativa do jogador 2, o programa deve avisar se o valor digitado é maior, menor ou igual a senha.
 - D)** Se o valor digitado em uma tentativa tiver uma diferença igual a 1 para a senha, o programa deve avisar que **"TA QUENTE!"**, Exemplos:
 - senha 43 e valor digitado 42
 - senha 43 e valor digitado 44
 - E)** Se o jogador 2 acertar a senha, o programa termina, avisando quantos chutes o jogador deu.
 - F)** Ao final de uma partida, permita ao usuário jogar novamente.

7) Faça um programa que calcule e imprima o CR do período para os alunos de Algoritmo e Programação, para cada aluno o programa deverá ler: o número da matrícula; a quantidade de disciplinas cursadas e as notas em cada disciplina.

Além do CR de cada aluno, o programa deve imprimir o melhor CR dos alunos que cursaram 5 ou mais disciplinas.

Observações:

- O fim da entrada de dados é marcado por uma matrícula inválida (matrículas válidas: de 1 a 5000);
- O CR de um aluno é igual a média aritmética de suas notas.

8) Faça um programa que controle o saldo bancário de um cliente. O programa lê o valor do saldo anterior e em seguida lê as operações realizadas na conta. As operações podem ser as seguintes:

- Saque em dinheiro (código 10);
- Depósito (código 33);
- Pagamento de cheque (código 4).

O programa lê o código das operações e realiza as atualizações na conta, imprimindo uma mensagem ao usuário caso seu saldo se torne negativo.

O programa deve continuar a leitura até que o código de operação seja zero. Códigos diferentes dos definidos devem ser ignorados.

Ao final do processamento o programa deve imprimir o saldo atual do cliente.

9) A *Telemar* deseja calcular as contas telefônicas de seus assinantes através do computador. A cobrança de seus serviços é feita da seguinte maneira:

1. Tarifa básica

- telefone residencial (código 1): R\$ 7,00
- telefone comercial (código 2): R\$ 20,00

2. Serviço local:

- R\$ 12,00 por pulso excedente (acima de 90 pulsos)

3. Serviço despertador:

- R\$ 5,00 por vez.

Na entrada de dados teremos:

- código do assinante;
- tipo do telefone (comercial ou residencial);
- número de pulsos registrados para chamadas locais e número de serviços de despertador prestados.

Faça um programa que leia os dados de um conjunto de assinantes (o código do assinante igual à zero encerra a entrada de dados), calcule e imprima:

- Para cada assinante, o total de sua conta;
- O valor da maior conta e o código do assinante que a pagou;
- O valor médio arrecadado por assinante no mês.

10) Faça um programa que calcule quantos litros de gasolina são usados em uma viagem, sabendo que um carro faz 10 km/litro. O usuário fornecerá a velocidade do carro e o período de tempo que viaja nesta velocidade para cada trecho do percurso. Então, usando as fórmulas (distância = tempo X velocidade) e (litros consumidos = distância / 10). O programa computará, para todos os valores não negativos de velocidade, os litros de combustível consumidos. O programa deverá imprimir a distância e o número de litros de combustível gastos naquele trecho. Deverá imprimir, também, o total de litros gastos na viagem. O programa pára quando for digitado um valor negativo de velocidade.

11) Escreva um programa que leia um peso na Terra e o número de um planeta e imprima o valor do seu peso neste planeta. A relação de planetas é dada a seguir juntamente com o valor das gravidades relativas em relação à Terra.

#	Gravidade relativa	Planeta
1	0,37	Mercúrio
2	0,88	Vênus
3	0.38	Marte
4	2.64	Júpiter
5	1.15	Saturno
6	1,17	Urano

Para calcular o peso no planeta use a fórmula:

$$P_{planeta} = \frac{P_{terra}}{10} * g_{planeta}$$

12) Faça um programa que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

Categoria	Idade
Infantil A	5 a 7 anos
Infantil B	8 à 10 anos
Juvenil A	11 a 13 anos
Juvenil B	1 a 17 anos
Senior	maiores de 18 anos

13) Em uma eleição presidencial, existem três candidatos. Os votos são informados através de código. Os dados utilizados para a contagem obedecem à seguinte codificação:

- 1, 2 e 3 = voto para os respectivos candidatos;
- 4 = voto nulo;
- 5 = voto em branco;
- 6 = fim dos votos computados.

Elabore um programa que calcule e imprima:

- O total de votos para cada candidato;
- O total de votos nulos;
- O total de votos em branco;

- O percentual dos votos em branco e nulos sobre o total;
- Situação do candidato vencedor sobre os outros dois. No caso, se ele obteve ou não mais votos que os outros dois somados.

14) Entrar com 10 números e imprimir a metade de cada número.

15) Entrar com 15 números e imprimir a raiz quadrada de cada número.

16) Entrar com 20 números e imprimir a soma desses números.

17) Entrar com 12 números e imprimir a média desses números.

18) Entrar com um número e imprimir todos os seus divisores.

19) Ler 200 números inteiros e imprimir quantos são pares e quantos são ímpares.

20) Entrar com 20 números e imprimira soma dos positivos e o total de números negativos.

21) Entrar com 10 números (positivos ou negativos) e imprimir o maior e o menor número da lista.

22) Imprima todos os números de 100 até 1.

23) Imprima os 100 primeiros pares.

24) Imprima os múltiplos de 5, no intervalo de 1 até 500.

25) Imprima a tabuada de multiplicar do número 3

26) Faça um programa que leia um intervalo da entrada (início e fim) e imprima os múltiplos de 5 entre eles. Se o fim for menor que início, inverter os valores.

Exemplo:

valores lidos: 3 17
impressão: 5 10 15

27) Faça um programa que leia um intervalo da entrada (início e fim) e um número (num). O programa deve imprimir os múltiplos de num entre início e fim. Se o fim for menor que início, inverter os valores.

Exemplo:

valores lidos: 1 15 3 (num)
impressão: 3 6 9 12 15

28) Faça um programa que leia um intervalo da entrada (início e fim) e imprima os números pares entre início e fim e seu somatório.

Exemplo:

valores lidos: 3 15
impressão: 4 6 8 10 12 14

Soma = 54

29) Faça um programa que leia um número (num) da entrada e imprima os múltiplos de 3 e 5 ao mesmo tempo no intervalo de 1 a num.

Exemplo:

valor lido: 47

impressão: 15 30 45

30) Faça um programa que leia um número da entrada (num), a seguir leia num números da entrada e os imprima.

Exemplo:

valores lidos: 5

3 10 12 2 1

impressão: 3 10 12 2 1