

## LISTÃO ALGORITMOS

1. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano,  $P(x_1, y_1)$  e  $P(x_2, y_2)$ , escreva a distância entre eles. A fórmula que efetua tal cálculo

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

é:

2. Escreva um algoritmo que leia três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a seguinte expressão:

$$D = \frac{R + S}{2}, \text{ onde } R = (A + B)^2 \text{ e } S = (B + C)^2$$

3. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.

4. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.

5. Faça um algoritmo que leia as 3 notas de um aluno e calcule a média final deste aluno. Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é: 2, 3 e 5, respectivamente.

6. Faça um algoritmo que leia o tempo de duração de um evento em uma fábrica expressa em segundos e mostre-o expresso em horas, minutos e segundos.

7. O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um algoritmo que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.

8. Um sistema de equações lineares do tipo:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f, \text{ pode ser resolvido segundo mostrado abaixo:}$$

$$x = \frac{ce - bf}{ae - bd} \quad y = \frac{af - cd}{ae - bd}$$

9. Escreva um algoritmo que lê os coeficientes a, b, c, d, e e f e calcula e mostra os valores de x e y.

10. Calcule a média aritmética das 3 notas de um aluno e mostre, além do valor da média, uma mensagem de "Aprovado", caso a média seja igual ou superior a 6, ou a mensagem "reprovado", caso contrário.

11.Elaborar um algoritmo que lê 3 valores a,b,c e os escreve. A seguir, encontre o maior dos 3 valores e o escreva com a mensagem : "É o maior ".

$a + b + |a - b|$

Maior de a e b = -----

12.Elaborar um algoritmo que lê 2 valores a e b e os escreve com a mensagem: ?São múltiplos? ou ?Não são múltiplos?.

13.Elabore um algoritmo que dada a idade de um nadador classifica-o em uma das seguintes categorias:

infantil A = 5 - 7 anos

infantil B = 8-10 anos

juvenil A = 11-13 anos

juvenil B = 14-17 anos

adulto = maiores de 18 anos

14.Escriva um algoritmo que leia 3 números inteiros e mostre o maior deles.

15.Escriva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5.

16.Faça um algoritmo que leia um nº inteiro e mostre uma mensagem indicando se este número é par ou ímpar, e se é positivo ou negativo.

17.O cardápio de uma lancheria é o seguinte:

Especificação	Código	Preço
Cachorro quente	100	1,20
Bauru simples	101	1,30
Bauru com ovo	102	1,50
Hambúrguer	103	1,20
Cheeseburger	104	1,30
Refrigerante	105	1,00

Escrever um algoritmo que leia o código do item pedido, a quantidade e calcule o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado um item.

18.Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa (?M? masculino e ?F? feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- para homens:  $(72.7 * h) - 58$

- para mulheres:  $(62.1 * h) - 44.7$

19.Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito. (use o comando caso-de e não faça repetições)

Saldo médio	Percentual
de 0 a 200	nenhum crédito
de 201 a 400	20% do valor do saldo médio
de 401 a 600	30% do valor do saldo médio
acima de 601	40% do valor do saldo médio

20.Um usuário deseja um algoritmo onde possa escolher que tipo de média deseja calcular a partir de 3 notas. Faça um algoritmo que leia as notas, a opção escolhida pelo usuário e calcule a média.

1 -aritmética

2 -ponderada (3,3,4)

3 -harmônica

21.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
0987	5,32
7623	6,45

22.Um vendedor precisa 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. Mostre uma mensagem no caso de código inválido.

Código	Preço unitário
'ABCD'	R\$ 5,30
'XYPK'	R\$ 6,00
'KLMP'	R\$ 3,20
'QRST'	R\$ 2,50

23.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%

24.Elaborar um algoritmo que lê 3 valores a,b,c e verifica se eles formam ou não um triângulo. Supor que os valores lidos são inteiros e positivos. Caso os valores formem um triângulo, calcular e escrever a área deste triângulo. Se não formam triângulo escrever os valores lidos. ( se  $a > b + c$  não formam triângulo algum, se a é o maior).

25.Escrever um algoritmo que lê a hora de início de um jogo e a hora do final do jogo (considerando apenas horas inteiras) e calcula a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

26.Escrever um algoritmo que lê um conjunto de 4 valores i, a, b, c, onde i é um valor inteiro e positivo e a, b, c, são quaisquer valores reais e os escreva. A seguir:

- a) Se  $i=1$  escrever os três valores a, b, c em ordem crescente.
- b) Se  $i=2$  escrever os três valores a, b, c em ordem decrescente.
- c) Se  $i=3$  escrever os três valores a, b, c de forma que o maior entre a, b, c fique dentre os dois.

27.Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever o valor lido e a relação de notas necessárias.

28.Escrever um algoritmo que lê:

- a percentagem do IPI a ser acrescido no valor das peças
- o código da peça 1, valor unitário da peça 1, quantidade de peças 1
- o código da peça 2, valor unitário da peça 2, quantidade de peças 2

O algoritmo deve calcular o valor total a ser pago e apresentar o resultado.

Fórmula :  $(\text{valor1} * \text{quant1} + \text{valor2} * \text{quant2}) * (\text{IPI}/100 + 1)$

29.Escrever um algoritmo que lê a hora de início e hora de término de um jogo, ambas subdivididas em dois valores distintos : horas e minutos. Calcular e escrever a duração do jogo, também em horas e minutos, considerando que o tempo máximo de duração de um jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

30. Escrever um algoritmo que lê o número de identificação, as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação. Calcular a média de aproveitamento, usando a fórmula:

$$MA = (Nota1 + Nota2 \times 2 + Nota3 \times 3 + ME) / 7$$

A atribuição de conceitos obedece a tabela abaixo:

Média de Aproveitamento	Conceito
9,0	A
7,5 e < 9,0	B
6,0 e < 7,5	C
4,0 e < 6,0	D
< 4,0	E

O algoritmo deve escrever o número do aluno, suas notas, a média dos exercícios, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem: APROVADO se o conceito for A, B ou C e REPROVADO se o conceito for D ou E.

31. O departamento que controla o índice de poluição do meio ambiente mantém 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades, se o índice cresce para 0,4 as do 1º e 2º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades e se o índice atingir 0,5 todos os 3 grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades. Escrever um algoritmo que lê o índice de poluição medido e emite a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas.

32. Escrever um algoritmo que calcule os sucessivos valores de E usando a série abaixo e considerando primeiro 3 termos, depois 4 termos e, por fim, 5 termos:

$$E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + 1 / 4!$$

33. Construa um algoritmo que calcula a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem utilizando-se um automóvel que faz 12 Km por litro. Para realizar esse cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto da viagem e a velocidade média durante a mesma. O algoritmo deverá apresentar como resultado os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem.

34. Construa um algoritmo para entrar com um número de 1 a 10 e imprimi-lo o número de vezes correspondente ao seu valor.

35. Construa o fluxograma de um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer no plano, P(x1,y1) e P(x2,y2), calcule a distância entre eles.

36. Construa um algoritmo que, dadas três medidas a, b e c, verifique se elas podem ser de lados de um triângulo. Se não puderem, o algoritmo deve informar isso; caso contrário, deve dizer qual tipo de triângulo pode ser construído com essas medidas de lados. (a

condição para que três segmentos de reta possam formar um triângulo é que o comprimento do maior segmento seja inferior à soma dos comprimentos dos dois menores.)

37.Construa um algoritmo que leia o salário de 3 pessoas, escreva o maior valor e a diferença percentual para o menor valor.

38.Escreva um algoritmo que leia a idade de 20 pessoas, escrevendo a menor idade e a quantidade de pessoas que possuem essa idade (a menor).

39.Escreva um algoritmo que escreva as potências de 2, de 20 até

40.Escreva um algoritmo que leia um conjunto de 100 números (positivos e negativos), escrevendo-os. A seguir, o algoritmo deverá remover os valores negativos e re-escrever o conjunto. Use vetores.

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

42.Construa um algoritmo que receba três números inteiros e verifique qual o maior.

43.Construa um algoritmo que calcule o peso ideal de uma pessoa. Dados de entrada: altura e sexo. Fórmulas para cálculo do peso:

peso ideal de homem =  $(72,7 \times \text{altura}) - 58$

peso ideal da mulher =  $(62,1 \times \text{altura}) - 44,7$

44.Construa um algoritmo que receba o código de um produto e o classifique de acordo com a tabela abaixo:

CÓDIGO CLASSIFICAÇÃO

1 Alimento não-perecível

2 a 4 Alimento perecível

5 e 6 Vestuário

7 Higiene pessoal

8 a 15 Limpeza e utensílios domésticos

Qualquer outro código Inválido

45.Construa um algoritmo que leia uma quantidade indeterminada de números inteiros positivos e identifique qual foi o maior número digitado. O final da série de números digitada deve ser indicada pela entrada de -1.

46.Construa um algoritmo que leia três valores inteiros e os imprima em ordem crescente.

47.Construa um algoritmo que receba um número inteiro e verifique se o mesmo é primo.

Dada a fórmula:  $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$ . Construa um algoritmo que calcule o número H, dado o número inteiro N.

48. Construa um algoritmo que calcule o fatorial de um número N inteiro e positivo (N!).

Saiba que:

$$N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (N - 1) \times N$$

$$0! = 1$$

49. A série de Fibonacci é formada pela seguinte sequência: 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55.... Construa um algoritmo que gere a série de Fibonacci até o vigésimo termo.

50. Construa um algoritmo que leia cinco números inteiros e identifique o maior e o menor.

51. Construa um algoritmo que imprima a tabela de equivalência de graus Fahrenheit para centígrados. Os limites são de 50 a 70 graus Fahrenheit com intervalo de 1 grau.

$$\text{Fórmula: } C = 5/9 (F - 32)$$

52. Uma rainha requisitou os serviços de um monge, o qual exigiu o pagamento em grãos de trigo da seguinte maneira: os grãos de trigo seriam dispostos em um tabuleiro de xadrez, de tal forma que a primeira casa do tabuleiro tivesse um grão, e as casas seguintes o dobro da anterior. Construa um algoritmo que calcule quantos grãos de trigo a Rainha deverá pagar ao monge.

53. Construa um algoritmo que apure uma eleição com três candidatos. O algoritmo deve realizar as seguintes tarefas:

- Calcular o total de votos para cada candidato;
- Calcular a quantidade de votos nulos;
- Calcular a quantidade de votos em branco;
- Calcular o percentual de votos em branco e nulos em relação ao total.
- A votação deve obedecer as seguintes convenções:

1,2,3 => votos dos candidatos

4 => votos em branco

5 => votos nulos

0 => encerramento da apuração

54. José tem 1,50 m e cresce 2 centímetros por ano. Pedro tem 1,10 m e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule em quantos anos Pedro será maior que José.

55. Escreva um algoritmo usando notação de fluxograma que leia n números inteiros e determine se cada um deles é um número da sequência de Fibonacci ou não e, ao final, apresente a seguinte mensagem: "Dos ..n.... números testados, ..x.... pertenciam a sequência de Fibonacci". Elabore também um teste de mesa do algoritmo.

56.Você esta fazendo uma pesquisa entre os habitantes de uma pequena vila. Escreva um algoritmo que colete os dados de idade, sexo (M/F) e salário de todos as pessoas que desejam participar da pesquisa (para encerrar a entrada de dados entre a idade menor ou igual a zero). Após coletar todos os dados informe:

- A média de salário do grupo
- Maior e menor idade do grupo
- A percentagem do total de mulheres com salário até R\$ 300,00
- A quantidade de homens

57.Faça um algoritmo que escreva todos os números múltiplos de 7 entre 1 e N, sendo N um valor introduzido pelo utilizador. Por exemplos: 7, 14, 21, 28, 35. Inclua um teste de mesa para o algoritmo.

58.Elabore um algoritmo que receba dois números inteiros positivos. Calcule e mostre:

- Caso os números formem um intervalo crescente, a media dos números do intervalo, incluindo os números digitados;
- Caso os números formem um intervalo decrescente, a quantidade de números pares, incluindo os números digitados;
- Se os números forem iguais, mostrar uma mensagem.

59.Seja a série  $S = 2 + 2/2! + 2/3! + 2/4! + 2/5! + \dots$

- Elabore um algoritmo em pseudolinguagem que determine o valor de S.
- Faça um teste exaustivo do algoritmo feito no item (a) para os 4 primeiros termos de S, usando uma tabela semelhante a do modelo abaixo:

<variável 1>	<variável 2>	<variável 3>	Condição	operação
...	...	...	...	...

60.Elabore um algoritmo em fluxograma que receba um conjunto de valores inteiros positivos e que calcule e mostre o maior e o menor valor do conjunto. Considere que para encerrar a entrada de dados deve ser digitado o valor zero; para valores negativos deve ser enviada uma mensagem de erro e solicitado um novo valor; os valores negativos ou iguais a zero não entrarão no cálculo.

61.Elabore um algoritmo que escreva qual o dia do ano, para uma dada data introduzida pelo usuário. O algoritmo recebe o dia, o mês e o ano de depois mostra o dia do ano. Por exemplo, 23/02/2003 corresponde ao dia 54 do ano.

62.Piso e teto

Para qualquer número real x, denotamos por  $\text{piso}(x)$  o maior inteiro  $\leq x$ . (Veja [dicionário](#).) Por exemplo,  $\text{piso}(13,97) = 13$ . Mostre que, para qualquer número inteiro positivo n,  $(n-1)/2 \leq \text{piso}(n/2) \leq n/2$

Analogamente, denotamos por  $\text{teto}(x)$  denota o menor inteiro  $\geq x$ . Por exemplo,  $\text{teto}(13,01) = 14$ . Mostre que, para qualquer número inteiro positivo n,



$$n/2 \leq \text{teto}(n/2) \leq (n+1)/2.$$

63.Explique o significado da expressão " $\log_{3/2}(n)$ ".

Piso e teto de logaritmos

Prove ou desprove as seguintes conjecturas:

para todo inteiro positivo  $n$ ,  $\text{ piso}(\log_2 n)$  é o maior inteiro  $k$  tal que  $2^k \leq n$  ;

para todo inteiro positivo  $n$ ,  $\text{ teto}(\log_2 n)$  é o menor inteiro  $k$  tal que  $n \leq 2^k$ .

Piso e teto de logaritmos

Prove ou desprove as seguintes conjecturas:

$\text{ piso}(\log(n)) \geq \log(n-1)$

$\text{ teto}(\log(n)) \leq \log(n+1)$

Inversas composicionais

64.Uma função  $g$  é inversa composicional de uma função  $f$  se  $f(g(n)) = g(f(n)) = n$ . Em outras palavras,  $y = f(x)$  se e só se  $x = g(y)$ . Dê as inversas composicionais das funções  $n+7$ ,  $7n$ ,  $n/5$ ,  $n^7$ ,  $n^{1/7}$ ,  $n-1$ ,  $n-7$ .

Mais inversas composicionais

65.Dê as inversas composicionais das funções

$7n$ ,  $7\log_5 n$ ,  $75n$ ,  $7n^2$ ,  $\log_5 n$ ,  $\log_5 \log_7 n$ ,  $(\log_5 n)^2$ .

Contagem de iterações

66.Quanto vale  $k$  no fim do seguinte procedimento?

$k \leftarrow 0$

para  $i \leftarrow 1$  até  $n$  faça

    para  $j \leftarrow i$  até  $n$  faça

$k \leftarrow k+1$

Contagem de iterações

67.Qual o valor de  $S$  no final de cada um dos fragmentos abaixo?

$S \leftarrow 0$

para  $i \leftarrow 1$  até  $n$  faça

    para  $j \leftarrow 1$  até  $i$  faça

$S \leftarrow S+1$

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow n$

enquanto  $i > 0$  faça

    para  $j \leftarrow 1$  até  $i$  faça

$S \leftarrow S+1$

$i \leftarrow \text{ piso}(i/2)$

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow n$

enquanto  $i > 0$  faça

    para  $j \leftarrow 1$  até  $n$  faça

```

    S ← S+1
    i ← piso(i/2)
S ← 0
para i ← 1 até n faça
    j ← i
    enquanto j > 0 faça
        S ← S + 1
        j ← piso(j/2)

```

68. Escreva um algoritmo iterativo para resolver o seguinte problema:  
 dado um vetor A[p..r] e um índice q tais que A[p..q] e A[q+1..r] estão em [ordem crescente](#)  
 rearranjar o vetor A[p..r] de modo que ele fique em ordem crescente.  
 Para que valores de p, q e r o problema faz sentido?

69. Dois algoritmos equivalentes

Cada um dos algoritmos abaixo recebe um inteiro positivo e devolve outro inteiro positivo. Os dois algoritmos são equivalentes: devolvem o mesmo número se receberem um mesmo n.

Soma-Quadrados-A (n)

```

x ← 0
para j ← 1 até n faça
    x ← x + j·j
devolva x

```

Soma-Quadrados-B (n)

```

x ← n · (n+1) · (2n+1)
x ← x/6
devolva x

```

70. Digamos que uma operação aritmética é uma adição, subtração, multiplicação ou divisão. Quantas operações aritméticas o primeiro algoritmo faz? Quantas operações aritméticas o segundo algoritmo faz? Qual dos dois algoritmos é mais eficiente?

71. Faça um programa que peça o ano de nascimento de uma pessoa, e diga, se for maior de idade, que pode entrar na boate, e se não for, não pode.

Declare AnoNascimento, Idade: Numerico

Escreva "Checagem de Idade da Boate Noites Cariocas"

Escreva "Em que ano você nasceu?"

72. Faça um programa que receba o valor do salário de uma pessoa e o valor de um financiamento pretendido. Caso o financiamento seja menor ou igual a 5 vezes o salário da pessoa, o programa deverá escrever "Financiamento Concedido"; senão, escreverá "Financiamento Negado". Independente de conceder ou não o financiamento, o programa escreverá depois a frase "Obrigado por nos consultar."

73.Em uma escola, o aluno faz duas provas por período, com as notas variando de 0 a 10. Caso a média aritmética das duas notas seja 5 ou mais, ele passa de ano; senão, ele é reprovado. Faça um programa que receba as duas notas de um aluno e escreva se ele passou ou não de ano.

74.Dois carros percorreram diferentes distâncias em diferentes tempos. Sabendo que a velocidade média é a razão entre a distância percorrida e o tempo levado para percorrê-la, faça um programa que leias as distâncias que cada carro percorreu e o tempo que cada um levou, e indique o carro que teve maior velocidade média.

75.Faça um programa que leia o nome e idade de duas pessoas e imprima o nome da pessoa mais nova, e seu ano de nascimento (o programa deve funcionar corretamente para qualquer que seja o ano atual).

76.Leia um número e exiba seu sucessor.

77.Calcular a média final (usando a ponderação da UFRN) dadas as notas das 3 provas e produzir uma saída com a média e a situação do aluno de acordo com o seguinte critério: média  $\geq 7$ , aprovado;  $5 < \text{média} < 7$ , recuperação; média  $< 5$ , reprovado.

78.Calcular a quantidade dinheiro gasta por um fumante. Dados: o número de anos que ele fuma, o nº de cigarros fumados por dia e o preço de uma carteira.

79.Ler dois números inteiros, x e y, e imprimir o quociente e o resto da divisão inteira entre eles.

80.Que informe a área e o volume de um cilindro.

81.Para ler dois valores reais do teclado, calcular e imprimir na tela:  
a) A soma destes valores b) O produto deles c) O quociente entre eles

82.Para ler 3 números reais do teclado e verificar se o primeiro é maior que a soma dos outros dois.

83.Leia a razão de uma PA (Progressão Aritmética) e o seu primeiro e último termos e informe a soma dos elementos dessa PA.

84.Ler um nome do teclado e ver se é igual ao seu nome. Imprimir conforme o caso: "NOME CORRETO" ou "NOME INCORRETO".

85.Ler 2 números inteiros do teclado (A e B), verificar e imprimir qual deles é o maior, ou a mensagem “A=B” caso sejam iguais.

86.Que gere o preço de um carro ao consumidor e os valores pagos pelo imposto e pelo lucro do distribuidor, sabendo o custo de fábrica do carro e que são pagos: a) de imposto: 45% sobre o custo do carro; b) de lucro do distribuidor: 12% sobre o custo do carro.

87.Leia a velocidade máxima permitida em uma avenida e a velocidade com que o motorista estava dirigindo nela e calcule a multa que uma pessoa vai receber, sabendo que são pagos: a) 50 reais se o motorista estiver ultrapassar em até 10km/h a velocidade permitida (ex.: velocidade máxima: 50km/h; motorista a 60km/h ou a 56km/h); b) 100 reais, se o motorista ultrapassar de 11 a 30 km/h a velocidade permitida. c) 200 reais, se estiver acima de 31km/h da velocidade permitida.

88.Sabendo que latão é constituído de 70% de cobre e 30% de zinco, indique a quantidade de cada um desses componentes para se obter uma certa quantidade de latão (requerida pelo usuário).

89.Ler 2 números inteiros do teclado. Se o segundo for diferente de zero, calcular e imprimir o quociente do primeiro pelo segundo. Caso contrário, imprimir a mensagem: “DIVISÃO POR ZERO”.

90.Ler três valores e determinar o maior dentre eles.

91.Ler três valores e colocá-los em ordem crescente.

92.Ler os três coeficientes de uma equação de segundo grau e determinar suas raízes.

93.Ler três valores do teclado e dizer se eles formam um triângulo. Caso afirmativo, dizer seu tipo (equilátero, isósceles ou escaleno).

94.Ler 4 números inteiros e calcular a soma dos que forem par.

95.Que informe se um dado ano é ou não bissexto. Obs: um ano é bissexto se ele for divisível por 400 ou se ele for divisível por 4 e não por 100.

96.Em um concurso de beleza, estão inscritas 100 mulheres as quais serão analisadas por 2 jurados. Faça um algoritmo que leia o número da candidata e suas duas notas e: Calcule a média de cada candidata, e imprima o número da vencedora do concurso com suas respectivas notas e média;  
Imprima o número da candidata que recebeu a maior nota segundo o jurado 1, com sua respectiva nota.

97.Segundo critérios adotados pelo Banco Central, é necessária a intervenção do governo em qualquer banco no qual o saldo médio de seus clientes seja inferior a R\$ 1000,00. Faça um algoritmo que armazene o CPF, número da conta e saldo de 200 clientes de um dado banco (usando a estruturas de dados do tipo VETOR) e:  
Analise se o banco cujos dados foram carregados necessita de intervenção. Imprima uma mensagem dando o resultado desta avaliação juntamente com o saldo médio calculado;  
Imprima o CPF e o número da conta do cliente com maior saldo;  
Ordene os vetores segundo ordem crescente de saldos.

98.O gerente de uma grande rede de oficinas da cidade do Recife lhe escolheu, dentre muitos candidatos, para fazer seu sistema de cadastro de clientes. Para cada cliente do sistema, deveria haver uma ficha contendo o seu CPF, a placa do seu veículo e o orçamento do serviço a ser realizado. Foi solicitado, ainda, que fosse possível a realização de pesquisas no sistema por CPF ou placa dos veículos cadastrados. Faça um algoritmo que:  
Permita o carregamento (armazenamento) de dados de clientes (CPF, placa do veículo e orçamento) até que seja digitado 0(zero) para o número do CPF;  
Tenha o modo consulta para permitir que as consultas por CPF e placa possam ser realizadas;  
Gere um pequeno relatório contendo o número de clientes cadastrados e a soma total dos orçamentos.

99.Os resultados dos últimos levantamentos de dados sobre a população brasileira realizados pelo IBGE estão armazenados coletivamente em um arquivo de registro onde cada um destes registros possui os seguintes campos: nome, sexo e etnia(branco, negro ou índio). Faça um algoritmo que leia os dados deste arquivo e gere um novo contendo apenas os registros equivalentes às pessoas que são femininas e índias.

100.Dada uma Matriz abaixo representando as exportações e importações brasileiras em cada trimestre de um ano, faça um algoritmo que calcule o saldo da balança comercial (exportações - importações) em cada trimestre e o resultado final do balanço anual.

	Exportações	Importações
1º Trimestre	15.000.000	10.000.000
2º Trimestre	80.000.000	90.000.000
3º Trimestre	120.000.000	200.000.000
4º Trimestre	140.000.000	60.000.000

101. Numa certa loja de eletrodomésticos, o vendedor encarregado da seção de televisores recebe, mensalmente, um salário fixo mais comissão. Esta comissão é calculada em relação ao tipo e ao número de televisores vendidos por mês, obedecendo a tabela abaixo:

Tipo	Nº Televisores Vendidos	Comissões
Em Cores	Maior ou Igual a 10	R\$ 8,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 5,00 por televisor
Preto e Branco	Maior ou Igual a 10	R\$ 3,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 2,00 por televisor

Considerar:

Que existem 20 empregados nesta seção, leia o valor do salário fixo (igual para todos os vendedores).

E leia para cada vendedor as seguintes informações:

O número de Inscrição, o número de televisores vendidos em cores e o número de televisores vendidos em preto e branco.

Calcular:

Para cada vendedor o salário bruto e o salário líquido levando em consideração:

Desconto de 8% sobre seu salário fixo para o INPS.

Um desconto de 5% sobre seu Salário Bruto (Fixo + Comissões) se o mesmo for maior que R\$ 900,00, referente ao imposto de renda.

Escrever após ter processado todos os empregados:

O número de inscrição de cada vendedor, seu salário bruto e seu salário líquido.

102. Fazer um algoritmo que armazene o Nome, Idade, Data de nascimento de 200 candidatos. Utilizar a estrutura de dados VETOR. Calcule e escreva:

O Nome e a idade da pessoa mais velha;

A média das idades;

Listagem dos candidatos em ordem ascendente pelo nome do candidato.

103. Declare uma estrutura que armazene dados sobre 100 mercadorias de um estoque segundo a seguinte estrutura:

Código	Nome
Preço	Quantidade em Estoque

104. Leia os cem elementos do vetor de registros e escreva o código da mercadoria com o menor preço.

105. Crie uma rotina de pesquisa pelo código da mercadoria que retorne o nome, preço e quantidade em estoque. A pesquisa será interrompida quando for lido o código da mercadoria igual a 999.

106. Defina um arquivo Cadastro onde sua estrutura interna contém:

CPF	Nome	Cor dos Olhos
Sexo	Peso	Ano de Nascimento

Gere um segundo arquivo que contenha a mesma estrutura interna só que os dados baseado apenas em:

O campo Sexo tenha o valor “M” e o campo Cor dos Olhos tenha o valor “Azul”.

Obs.: ADMITIR QUE O ARQUIVO CADASTRO JÁ EXISTE E CONTÉM INFORMAÇÕES.

107.Utilizando a estrutura do segundo arquivo gerado no exercício anterior(4) crie:

Uma rotina de pesquisa por CPF, onde:

Será digitado o número do CPF a ser pesquisado;

A cada pesquisa exibir as informações de Nome e o Ano de Nascimento;

A pesquisa deve ser interrompida quando for digitado um CPF igual a zero.

Ao final do processamento:

Informar o CPF, o nome, a cor dos olhos, o sexo, o peso e o ano de nascimento da pessoa MAIS GORDA.

108.Em um concurso de beleza, estão inscritas 100 mulheres as quais serão analisadas por 2 jurados. Faça um algoritmo que leia o número da candidata e suas duas notas e utilizando a estrutura de dados VETOR. Calcule e escreva:

O número da candidata que recebeu a maior nota segundo o jurado 1, com sua respectiva nota;

A média das notas das candidatas do jurado II;

Listagem das candidatas em ordem ascendente pelo número da candidata.

109.Declare uma estrutura que armazene dados sobre 100 funcionários de uma empresa segundo a seguinte estrutura:

Matricula	Nome
Departamento	Salário

Leia os cem elementos do vetor de registros e escreva a matricula do funcionário com o menor salário;

Crie uma rotina de pesquisa pela matricula do funcionário que retorne o nome, o departamento e o salário. A pesquisa será interrompida quando for lido a matricula igual a 999999.

110.Defina um arquivo Cadastro onde sua estrutura interna contém:

Chassis	Placa	Modelo
Marca	Cor	Ano de Fabricação

Gere um segundo arquivo que contenha a mesma estrutura interna só que os dados baseado apenas em:

O campo Ano de Fabricação superior a 95 e o campo Cor tenha o valor “Branco”.

Obs.: ADMITIR QUE O ARQUIVO CADASTRO JÁ EXISTE E CONTÉM INFORMAÇÕES.

111.Utilizando a estrutura do segundo arquivo gerado no exercício anterior(4) crie:

Uma rotina de pesquisa por Chassis, onde:

Será digitado o número do Chassis a ser pesquisado;

A cada pesquisa exibir as informações de Placa, modelo e marca do veículo;

A pesquisa deve ser interrompida quando for digitado um Chassis igual a zero.

Ao final do processamento:

Informar o Chassis, a placa, o modelo, a marca, a cor e o ano de fabricação do veículo  
MAIS NOVO.

112. Elabore um algoritmo que efetue a soma e imprima todos os números ímpares que são múltiplos de 3 e que se encontram no conjunto dos números de 1 a 500.

113. Faça um algoritmo para saber se uma palavra informada pelo teclado é ou não um ANAGRAMA (palavras que têm o mesmo sentido se lidas da esquerda para direita ou da direita para a esquerda).

Dados de entrada: palavra e o tamanho da palavra.

Saídas: Mensagem no vídeo: 'É um anagrama!' ou 'Não é um anagrama!'

Ex.: Se fosse informada a palavra ANILINA na variável palavra e 7 na variável tamanho, teríamos como saída a mensagem: 'É um anagrama!'.

Obs.: O algoritmo deve ser encerrado quando o usuário digitar o literal 'FIM' na variável palavra.

114. Fornecida uma matriz  $A[M,M]$ , calcule:

Extraia a raiz quadrada dos termos da diagonal secundária

Redefina a 3a. linha conforme a expressão:  $A[3,J] := A[2 \cdot J + 1, I^2 + J]$

Redefina a 3a. coluna para:  $A[I,3] := (A[I,3]/5 - I^2)^2$

Imprima a matriz modificada

Dica: Receba do teclado: M e todos os elementos da matriz A antes de modificá-la. A matriz deve ser definida inicialmente com 100 linhas e 100 colunas onde cada elemento será numérico.

Os elementos da diagonal secundária podem ser obtidos através da fórmula:  $A[I, M+1 - I]$

115. Sejam  $P(X1,Y1)$  e  $Q(X2,Y2)$  dois pontos quaisquer do plano, a distância entre eles é obtida pela seguinte fórmula:  $D := \text{SQRT}(X2 - X1)^2 + (Y2 - Y1)^2$ .

Dados 4 vetores X1, X2, Y1, Y2 carregados via teclado, contendo cada um 30 elementos representando as coordenadas dos pontos do plano, faça um algoritmo para determinar a distância entre eles, imprimindo assim, essas distâncias.

116. Faça um algoritmo para ler dois arquivos com os seguintes campos:

PAGAMENTOS

COD_FUN*	SALÁRIO
numérico	numérico

FUNCIONÁRIOS

COD_FUN*	NOME	ENDEREÇO	FONE
numérico	literal	literal	literal



Nota: O campo COD\_FUN é a chave do arquivo FUNCIONÁRIOS.

Elabore um algoritmo que leia o arquivo PAGAMENTOS (sequencial), guardando numa variável o código do funcionário com maior salário. Localize este funcionário no arquivo FUNCIONÁRIOS(através do campo-chave) e exiba as informações do mesmo (Nome,endereço e fone). Caso o funcionário não seja encontrado, imprima a mensagem: Funcionário nao encontrado.

117.TSE mantém um arquivo de informações eleitorais em disco magnético. Sabendo-se que existem 20 candidatos concorrendo à eleição para governador, elabore um algoritmo que permita alterar ou incluir registros. Siga o seguinte roteiro:

Exiba uma mensagem como a que segue:

Digite a opção desejada e o código do eleitor: \_\_\_\_

Receba do teclado a opção escolhida pelo usuário (que pode ser apenas A, F ou I), assim como o código do eleitor. Se for informado uma opção diferente de A, F ou I, exibir a mensagem: Opção inválida e voltar a pedir outra opção. Para a opção A, pesquisar se o código do eleitor existe no arquivo. Em caso positivo, receber o restante dos campos (município e código do candidato) e alterar o registro conforme necessidade; caso ele não exista, exibir a mensagem: Eleitor não cadastrado. Para a opção I, pesquisar o código no arquivo e, caso já exista, exibir a mensagem Eleitor já cadastrado. Caso contrário, receber o município e o código do candidato e gravar o registro no arquivo. Termine o algoritmo no momento em que for digitado F para a opção.

#### 118.ELEIÇÕES

ELEITOR*	MUNICIPIO	CANDIDATO
Numérico	literal	numérico

Nota: O campo-chave deste arquivo é ELEITOR.

Assuma que não haverão votos nulos ou brancos.

119.Elabore um algoritmo para ler itens de um almoxarifado contendo cada registro o código do item, a descrição e a quantidade em estoque. Observar a existência do código do item igual 20 ou 50. Caso algum destes códigos não existam, escrever a mensagem "Código X não processado". O processamento acaba quando o código do item for igual a zero.

120.Utilizando a estrutura do exercício anterior armazenar as informações dos registros processados. Admitir que o processamento acaba quando for armazenado 100 itens do almoxarifado.

121.Elabore um algoritmo para ler e armazenar 100 valores. Escrever o resultado em ordem crescente.

122.Com base no resultado obtido num CENSO a partir das informações:

Nome, Sexo(M ou F) e Idade

Calcular e escrever:

- a) O nome e a idade da pessoa mais velha;
- b) O nome e a idade da pessoa mais nova do sexo feminino;
- c) A média das idades das pessoas do sexo masculino.

O processamento acaba quando for digitado o nome igual a "Fim".

123.As informações de idade e sua respectiva quantidade de alunos que tem essa idade estão definidas na estrutura de dados - Registro em uma determinada escola. Elabore um algoritmo para ler as informações e escrever a quantidade de alunos que apresentam idade igual a 15 anos, caso não exista, escrever a mensagem: "Não existe alunos com 15 anos". O processamento acaba quando for digitado a idade igual a zero.

124.Uma empresa mantém informações de estoque de produtos em disco magnético, contendo cada registro o código do produto, a classe ("A", "B","C") e a descrição do mesmo. Elaborar um algoritmo para emitir as quantidades dos produtos de classe "A", "B" e "C" respectivamente. Admitir que serão processados 150 registros.

125.Com base nas informações:

Matricula, Nome do funcionário, Sexo, Data de Nascimento(AAMMDD) e salário.

Sabe-se que a empresa possui 200 funcionários e que a metade é do sexo masculino.

126.Elaborar um algoritmo para:

Escrever uma relação(Nome e Salário) das mulheres classificada por ordem crescente de salário;

b) Escrever uma relação(Nome e Data de Nascimento) dos homens classificada por ordem decrescente da data de nascimento.

127.Em um estádio esportivo existe um placar eletrônico, sendo atualizado a partir dos dados informados pelo usuário (código do time, código da transação e código do jogador). Sabe-se:

Que estão jogando 2 times de basquete;

Código da transação igual a 1 - indica falta;

Código da transação igual a 2 - indica cesta de um ponto;

Código da transação igual a 3 - indica cesta de dois pontos;

Código da transação igual a 4 - indica cesta de três pontos;

Elaborar um algoritmo para:

a) Manter atualizado o placar eletrônico do estádio mostrando ao final do processamento o resultado do jogo;

b) O cestinha do jogo (código do jogador e o número de pontos);

c) O jogador que fez mais faltas (código do jogador e o número de faltas).

Ao final do jogo será digitado 999 no lugar do código do time.

128.Uma locadora de vídeo mantém informações(NÃO considerar que as informações já estão armazenadas) de no máximo 500 fitas, contendo cada registro o código da fita, o

nome do filme, a situação da fita ("Locada" ou "Devolvida") e a data da alteração(AAMMDD). Durante um dia de trabalho são efetuadas varias atualizações com base nas seguintes informações: Código da fita, Código da transação (1 - fita locada, 2 - fita devolvida), data da transação (AAMMDD). Elaborar um algoritmo que:

- Atualize a situação da fita a partir dos dados digitados pelo usuário;
  - Ao final escreva uma relação(Código da fita e nome da fita) das fitas que foram DEVOLVIDAS no dia do processamento.
- O processamento se encerra quando o código da fita for igual a zero.

129.Observando a matriz abaixo, elebre um algoritmo que:

	TELEVISOR	GELADEIRA	FOGÃO	LIQÜIDIFICADOR
FORNECEDOR1				
FORNECEDOR2				
FORNECEDOR3				
FORNECEDOR4				
FORNECEDOR5				

- Armazene na matriz as quantidades fornecidas de cada produto;
  - Informe o fornecedor que apresenta a quantidade MAIOR de FOGÃO;
  - A média de quantidade de itens fornecidos por cada fornecedor;
- O total de itens fornecidos.

Instituto de Tecnologia em Informática

130.Criar um algoritmo que leia um vetor contendo o preço dos três produtos vendidos por uma empresa .Ler também uma matriz 6 X 3 contendo as unidades vendidas de cada produto pelos 6 vendedores da empresa .

- O algoritmo deverá calcular a venda de cada vendedor .
- Armazenar as vendas em um vetor de 6 elementos e depois informar o melhor vendedor e em que ocorrência ele esta armazenado no vetor.

Vetor Preço


3X1

Matriz Unidades


6X3

131.Declare uma estrutura que armazene dados sobre 100 mercadorias de um estoque segundo a seguinte estrutura :

Código_Prod	Nome_Prod
Preço_Prod	Qtd_Prod

7721	Camisa Azul
5,00	3000

- a) Leia as os cem elementos do vetor de registros e escreva o código de uma mercadoria com o maior preço.
- b) Crie uma rotina de pesquisa pelo código da mercadoria que retorne o nome, preço, e quantidade no estoque caso a mercadoria exista. A pesquisa será interrompida quando for lido o código da mercadoria igual a 0.

132. Construa um algoritmo que leia dois vetores de 10 posições e:

- a) Gere um terceiro vetor oriundo da união dos dois primeiros, mas de forma alternada, ou seja, primeiro um elemento do vetor um e depois um elemento do vetor dois e assim sucessivamente.
- b) Escrever o vetor gerado depois de CLASSIFICAR este vetor em ordem CRESCENTE.

133. Numa certa loja de eletrodomésticos, o vendedor encarregado da seção de televisores recebe, mensalmente, um salário fixo mais comissão. Esta comissão é calculada em relação ao tipo e ao número de televisores vendidos por mês, obedecendo a tabela abaixo:

Tipo	Nº de Televisores Vendidos	Comissões
Em Cores	Maior ou Igual a 10	R\$ 8,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 5,00 por televisor
Preto e Branco	Maior ou Igual a 10	R\$ 3,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 2,00 por televisor

Sabe-se, ainda que ele tem um desconto de 8% sobre seu salário fixo para o INPS. E um desconto de 5% sobre seu Salário Bruto(Fixo + Comissões) se o mesmo for maior que R\$ 900,00, referente ao imposto de renda.

Sabendo-se que existem 20 empregados nesta seção, leia o valor do salário fixo e para cada vendedor:

O número de Inscrição, o número de televisores vendidos em cores e preto em branco.

Calcule e escreva após ter processado todos os empregados:

O número de inscrição de cada vendedor, seu salário bruto e seu salário líquido.

134. Fazer um algoritmo que armazene o Nome, Idade, Data de nascimento de 200 candidatos. Utilizar a estrutura de dados VETOR. Calcule e escreva:

O Nome e a idade da pessoa mais velha;

A média das idades;

Listagem dos candidatos em ordem ascendente pelo nome do candidato.

135. Declare uma estrutura que armazene dados sobre 100 mercadorias de um estoque segundo a seguinte estrutura:

Código	Nome
--------	------

Preço	Quantidade em Estoque
-------	-----------------------

Leia os cem elementos do vetor de registros e escreva o código da mercadoria com o menor preço.

136.Crie uma rotina de pesquisa pelo código da mercadoria que retorne o nome, preço e quantidade em estoque. A pesquisa será interrompida quando for lido o código da mercadoria igual a 999.

137.Crie um arquivo Cadastro onde sua estrutura interna contém:

Nome	Sexo	Cor dos Olhos
Altura	Peso	Ano de Nascimento

Gere um segundo arquivo que contenha a mesma estrutura interna só que baseado apenas em:

a) O campo Sexo tenha o valor “M” e o campo Cor dos Olhos tenha o valor “Azul”.

138.Escreva um algoritmo que leia Nome, Idade, e Sexo de 50 pessoas. Calcule e escreva:

A média das idades das pessoas;

O total de homens;

A maior e a menor idade e o nome de que as possui.

139.Dados os algoritmos abaixo, responda o que se pede.

ALGORITMO QUESTÃO1P1;

VAR B1,B2,B3 : LÓGICO;

INÍCIO

SE B1 ENTÃO

C1

SENÃO

INÍCIO

SE B2 ENTÃO

SE B3 ENTÃO

C2

SENÃO

INÍCIO

C3;

C4;

FIM;

C5;

FIM;

FIM.

Onde: C1, C2, C3, C4 e C5 são comandos quaisquer.

a) Se B1:=verdadeiro, B2:=verdadeiro e B3:=falso, quais os comandos que serão executados?

b) Se B1:=falso, B2:=verdadeiro e B3:=falso, quais os comandos que serão executados?

- c) Se  $B1:=\text{falso}$ ,  $B2:=\text{verdadeiro}$  e  $B3:=\text{verdadeiro}$ , quais os comandos que serão executados?
- d) Quais os valores de B1, B2 para que somente o comando C5 seja executado?

140. Na estrutura:

ENQUANTO (Condição) FAÇA  
    <processamento>;

- a) <PROCESSAMENTO> pode não ser executado
- b) <PROCESSAMENTO> executa-se enquanto (Condição) esta verdadeira
- c) <PROCESSAMENTO> executa-se até que (Condição) seja verdadeira
- d) As afirmativas “a” e “b” estão corretas
- e) N.D.R.

141. ALGORITMO QUESTÃO1P2;

VAR A,B,C : LÓGICO;  
    X,Y,V,L: NUMÉRICO;

INÍCIO

A:=FALSO;

B:=VERDADEIRO;

C:=FALSO;

X:=15;

Y:=32;

X:=X+1;

SE C OU  $((X+Y) > 5)$  OU  $(\text{NÃO } A \text{ E } B)$  ENTÃO

    L:=0

SENÃO

    L:=1;

FIM.

Qual o valor de L após a execução deste trecho de algoritmo? Explique a sua resposta em função do resultado da expressão lógica acima.

142. Elabore um algoritmo que efetue a soma e imprima todos os números ímpares que são múltiplos de 3 e que se encontram no conjunto dos números de 1 a 500.

143. Faça um algoritmo para saber se uma palavra informada pelo teclado é ou não um ANAGRAMA (palavras que têm o mesmo sentido se lidas da esquerda para direita ou da direita para a esquerda).

144. Fornecida uma matriz  $A[M,M]$ , calcule:

- a) Extraia a raiz quadrada dos termos da diagonal secundária
- b) Redefina a 3a. linha conforme a expressão:  $A[3,J]:=A[2*J+1, I^2+J]$
- c) Redefina a 3a. coluna para:  $A[I,3]:=(A[I,3]/5 - I^2)^2$
- d) Imprima a matriz modificada

Dica: Receba do teclado: M e todos os elementos da matriz A antes de modificá-la. A matriz deve ser definida inicialmente com 100 linhas e 100 colunas onde cada elemento será numérico.

Os elementos da diagonal secundária podem ser obtidos através da fórmula:

$$A[I, M+1 - I]$$

145. Sejam  $P(X_1, Y_1)$  e  $Q(X_2, Y_2)$  dois pontos quaisquer do plano, a distância entre eles é obtida pela seguinte fórmula:  $D = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$ .

146. Dados 4 vetores  $X_1, X_2, Y_1, Y_2$  carregados via teclado, contendo cada um 30 elementos representando as coordenadas dos pontos do plano, faça um algoritmo para determinar a distância entre eles, imprimindo assim, essas distâncias.

#### 147. PAGAMENTOS

COD_FUN*	SALÁRIO
numérico	numérico

#### FUNCIONÁRIOS

COD_FUN*	NOME	ENDEREÇO	FONE
numérico	literal	literal	literal

Nota: O campo COD\_FUN é a chave do arquivo FUNCIONÁRIOS.

Elabore um algoritmo que leia o arquivo PAGAMENTOS (sequencial), guardando numa variável o código do funcionário com maior salário. Localize este funcionário no arquivo FUNCIONÁRIOS(através do campo-chave) e exiba as informações do mesmo (Nome,endereço e fone). Caso o funcionário não seja encontrado, imprima a mensagem: Funcionário nao encontrado.

148.O TSE mantém um arquivo de informações eleitorais em disco magnético. Sabendo-se que existem 20 candidatos concorrendo à eleição para governador, elabore um algoritmo que permita alterar ou incluir registros. Siga o seguinte roteiro:

Exiba uma mensagem como a que segue:

Digite a opção desejada e o código do eleitor: \_\_\_\_

Receba do teclado a opção escolhida pelo usuário (que pode ser apenas A, F ou I), assim como o código do eleitor. Se for informado uma opção diferente de A, F ou I, exibir a mensagem: Opção inválida e voltar a pedir outra opção. Para a opção A, pesquisar se o código do eleitor existe no arquivo. Em caso positivo, receber o restante dos campos (município e código do candidato) e alterar o registro conforme necessidade; caso ele não exista, exibir a mensagem: Eleitor não cadastrado. Para a opção I, pesquisar o código no arquivo e, caso já exista, exibir a mensagem Eleitor já cadastrado. Caso contrário, receber o município e o código do candidato e gravar o registro no arquivo. Termine o algoritmo no momento em que for digitado F para a opção.

#### 149.ELEIÇÕES

ELEITOR*	MUNICIPIO	CANDIDATO
numérico	literal	numérico

Numa certa loja de eletrodomésticos, o vendedor encarregado da seção de televisores recebe, mensalmente, um salário fixo mais comissão. Esta comissão é calculada em relação ao tipo e ao número de televisores vendidos por mês, obedecendo a tabela abaixo:

Tipo	Nº de Televisores Vendidos	Comissões
Em Cores	Maior ou Igual a 10	R\$ 8,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 5,00 por televisor
Preto e Branco	Maior ou Igual a 10	R\$ 3,00 por televisor
	Menor do que 10	R\$ 2,00 por televisor

Considerar:

Que existem 20 empregados nesta seção, leia o valor do salário fixo(igual para todos os vendedores).

E leia para cada vendedor as seguintes informações:

O número de Inscrição, o número de televisores vendidos em cores e o número de televisores vendidos em preto e branco.

Calcular:

Para cada vendedor o salário bruto e o salario liquido levando em consideração:

Desconto de 8% sobre seu salário fixo para o INPS.



Um desconto de 5% sobre seu Salário Bruto(Fixo + Comissões) se o mesmo for maior que R\$ 900,00, referente ao imposto de renda.

Escrever após ter processado todos os empregados:

O número de inscrição de cada vendedor, seu salário bruto e seu salário líquido.

150.O gerente de uma grande rede de oficinas da cidade do Recife lhe escolheu, dentre muitos candidatos, para fazer seu sistema de cadastro de clientes. Para cada cliente do sistema, deveria haver uma ficha contendo o seu CPF, a placa do seu veículo e o orçamento do serviço a ser realizado. Foi solicitado, ainda, que fosse possível a realização de pesquisas no sistema por CPF ou placa dos veículos cadastrados. Faça um algoritmo que:

Permita o carregamento (armazenamento) de dados de clientes (CPF, placa do veículo e orçamento) até que seja digitado 0(zero) para o número do CPF;

Tenha o modo consulta para permitir que as consultas por CPF e placa possam ser realizadas;

Gere um pequeno relatório contendo o número de clientes cadastrados e a soma total dos orçamentos.

151.Os resultados dos últimos levantamentos de dados sobre a população brasileira realizados pelo IBGE estão armazenados coletivamente em um arquivo de registro onde cada um destes registros possui os seguintes campos: nome, sexo e etnia(branco, negro ou índio). Faça um algoritmo que leia os dados deste arquivo e gere um novo contendo apenas os registros equivalentes às pessoas que são femininas e índias.

152.Dada uma Matriz abaixo representando as exportações e importações brasileiras em cada trimestre de um ano, faça um algoritmo que calcule o saldo da balança comercial (exportações - importações) em cada trimestre e o resultado final do balanço anual.

	Exportações	Importações
1º Trimestre	15.000.000	10.000.000
2º Trimestre	80.000.000	90.000.000
3º Trimestre	120.000.000	200.000.000
4º Trimestre	140.000.000	60.000.000

153.Para se determinar o número de lâmpadas necessárias para cada cômodo de uma residência, existem normas que dão o mínimo de potência de iluminação exigida por metro quadrado, conforme utilização do cômodo.

Utilização	Classe	Potência necessária por M2
Quarto	1	15W
Sala de TV	1	15W
Sala	2	18W
Cozinha	2	18W

Varanda	2	18W
Escritório	3	20W
Banheiro	3	20W

Supondo que só serão utilizadas lâmpadas de 60W de potência fazer um algoritmo que:

a) Leia um número indeterminado de registros contendo: Nome do cômodo, a classe e as duas dimensões do cômodo (Largura e altura).

Calcule a potência de iluminação total de cada cômodo e a quantidade de lâmpadas de 60 W que deverão ser utilizadas.

Ao processamento de cada cômodo escreva o nome do cômodo e a quantidade de lâmpadas que serão necessárias.

Fazer um algoritmo que armazene o Nome da mercadoria, Quantidade em estoque e Prazo de validade de 100 mercadorias. Utilizar a estrutura de dados VETOR. Calcule e escreva:

O Nome e a Quantidade em estoque da mercadoria que apresenta a maior quantidade;

A média das quantidades em estoque;

Listagem das mercadorias em ordem ascendente pela quantidade em estoque.

154.Fazer um algoritmo que armazene o Nome da mercadoria, Quantidade em estoque e Prazo de validade de 100 mercadorias. Utilizar a estrutura de dados VETOR. Calcule e escreva:

O Nome e a Quantidade em estoque da mercadoria que apresenta a maior quantidade;

A média das quantidades em estoque;

Listagem das mercadorias em ordem ascendente pela quantidade em estoque.