

38) Elaborar um algoritmo em pseudocódigo que efetue a leitura de um número inteiro e apresentar uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.

algoritmo "Par ou Ímpar"

var

n: inteiro

inicio

escreval("Insira um número inteiro: ")

leia(n)

se(n mod 2 = 0) entao

escreval("O número: ",n," é par")

senao

escreval("O número: ",n," é ímpar")

fimse

fimalgoritmo

39) Elaborar um algoritmo em pseudocódigo que efetue a leitura de um valor que esteja entre a faixa de 1 a 9. Após a leitura do valor fornecido pelo usuário, o programa deverá indicar uma de duas mensagens: "O valor está na faixa permitida", caso o usuário forneça o valor nesta faixa, ou a mensagem "O valor está fora da faixa permitida", caso o usuário forneça valores menores que 1 ou maiores que 9.

algoritmo "Faixa Permitida"

var

n :real

inicio

escreval("Digite um valor: ")

```
leia(n)

se(n >= 1) e (n <= 9) entao

    escreval("O valor está na faixa permitida")

senao

    escreval("O valor não está na faixa permitida")

fimse

finalgoritmo
```

40) Elaborar um algoritmo em pseudocódigo que efetue a leitura do nome e do sexo de uma pessoa, apresentando como saída uma das seguintes mensagens: “Ilmo Sr.”, para o sexo informado como masculino, ou a mensagem “Ilma Sra.”, para o sexo informado como feminino. Apresente na seqüência da mensagem impressa o nome da pessoa.

```
algoritmo "Sexo da pessoa"

var

nome, sexo :literal

inicio

    escreval("Digite o seu nome: ")

    leia(nome)

    escreval("Digite o seu sexo: ")

    leia(sexo)

    se(sexo = "Masculino") entao

        escreval("Ilmo Sr. ",nome)

    senao

        se(sexo = "Feminino") entao
```

```
escreval("Ilmo Sra. ",nome)
```

```
senao
```

```
escreval("Digite um sexo válido")
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimalgoritmo
```

43) Fazer um algoritmo em pseudocódigo para ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 5. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto com uma das mensagens o valor da média do aluno para qualquer condição.

```
algoritmo "Situação com média"
```

```
var
```

```
n1, n2, n3, n4, media :real
```

```
inicio
```

```
escreval("Digite a 1ª nota :")
```

```
leia(n1)
```

```
escreval("Digite a 2ª nota :")
```

```
leia(n2)
```

```
escreval("Digite a 3ª nota :")
```

```
leia(n3)
```

```
escreval("Digite a 4ª nota :")
```

```
leia(n4)
```

```

media<- (n1 + n2 + n3 + n4) / 4

se(media >= 5) entao

escreval("O aluno foi aprovado com média: ",media)

senao

escreval("O aluno não foi aprovado com média: ",media)

fimse

finalgoritmo

```

44) Fazer um algoritmo em pseudocódigo ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7.0. Se o valor da média for menor que 7.0, solicitar a nota de exame, somar com o valor da média e obter nova média. Se a nova média for maior ou igual a 5, apresentar uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado em exame. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto com as mensagens o valor da média do aluno, para qualquer condição.

```

algoritmo "Situação do Aluno"

var

n1, n2, n3, n4, media, nrecup, mrecup :real

inicio

escreval ("Digite a primeira nota: ")

leia (n1)

escreval ("Digite a segunda nota: ")

leia (n2)

escreval ("Digite a terceira nota: ")

leia (n3)

```

```

escreval ("Digite a quarta nota: ")

leia (n4)

media<-(n1+n2+n3+n4)/4

se(media >=7)entao

escreval ("O aluno está aprovado com média: ",media)

senao

escreval ("O aluno está de recuperação com média: ",media)

escreval ("Digite a nota de recuperação: ")

leia(nrecup)

mrecup<-(media + nrecup)/2

se(mrecup>=5)entao

escreval("O aluno foi aprovado na recuperação com media: ",mrecup)

senao

escreval("O aluno não foi aprovado na recuperação com média: ",mrecup)

fimse

fimse

finalgoritmo

```

45) Fazer um algoritmo em pseudocodigo para ler o ano de nascimento de uma pessoa, calcular e mostrar sua idade e, também, verificar e mostrar se ela já tem idade para votar (16 anos ou mais) e para conseguir a Carteira de Habilitação (18 anos ou mais).

algoritmo "Maior Idade"

var

```

ano, idade: inteiro

inicio

escreval("digite seu ano de nascimento: ")

leia(ano)

idade<- 2013 - ano

escreval("Sua idade é: ",idade)

se(idade >= 18) entao

    escreval("Ja tem idade para votar")

    escreval("Já tem idade para ter habilitação")

senao

    se(idade >= 16 ) entao

        escreval("Já tem idade npara votar")

    senao

        escreval("Não pode votar e nem ter habilitação")

fimse

fimse

finalgoritmo

```

46) Fazer um algoritmo em pseudocodigo ler o código de um determinado produto e mostrar a sua classificação. Utilize a seguinte tabela como referência:

algoritmo "pesquisa por codigo"

var

codigo, outro :inteiro

cla: literal

inicio

escreva("Digite o código da pesquisa: ")

leia(codigo)

escolhacodigo

caso 1

escreval("Alimento não perecível")

caso 2, 3, 4

escreval("Alimento perecível")

caso 5, 6

escreval("Vestuário")

caso 7

escreval("Higiene pessoal")

caso 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

escreval("Limpeza e utensíliosdomesticos")

outrocaso

leia(outro)

escreva ("Inválido")

fimescolha

fimalgoritmo

47) Escrever um algoritmo para ler três valores inteiros e escrever na tela o maior e o menor deles. Considere que todos os valores são diferentes.

algoritmo "Maior e Menor Valor"

var

v1, v2, v3: inteiro

inicio

escreval("Digite o primeiro valor: ")

leia(v1)

escreval("Digite o segundo valor: ")

leia(v2)

escreval("Digite o terceiro valor: ")

leia(v3)

se(v1 > v2) e (v1 > v3) e (v2 > v3) entao

escreval("O maior valor é: ",v1," e o menor é: ",v3)

senao

se(v1 > v2) e (v1 > v3) e (v3 > v2) entao

escreval("O maior valor é: ",v1," e o menor é: ",v2)

senao

se(v2 > v1) e (v2 > v3) e (v1 > v3) entao

escreval("O maior valor é: ",v2," e o menor é: ",v3)

senao

se(v2 > v1) e (v2 > v3) e (v3 > v1) entao

escreval("O maior valor é: ",v2," e o menor é: ",v1)

senao

se(v3 > v1) e (v3 > v2) e (v1 > v2) entao


```
escreval("O maior valor é: ",v3," e o menor é: ",v2)
```

```
senao
```

```
se(v3 > v1) e (v3 > v2) e (v2 > v1) entao
```

```
escreval("O maior valor é: ",v3," e o menor é: ",v1)
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimalgoritmo
```

48) Escrever um algoritmo para ler cinco valores inteiros, calcular a sua média, e escrever na tela os números que são superiores à média.

```
algoritmo "Média e comparação"
```

```
var
```

```
notas: vetor [1..5] de inteiro
```

```
i, maior_media, soma: inteiro
```

```
media: real
```

```
inicio
```

```
escreval("Digite as 5 notas: ")
```

```
para i de 1 ate 5 faca
```

```
leia(notas)
```

```
soma<- soma + notas
```

```

media<- soma / 5

fimpara

escreval("A Soma das notas é: ",soma)

escreval("A média das notas é: ",media)

escreval("Os valores maiores que a média são: ")

para i de 1 ate 5 faca

se(notas > media) entao

maior_media<- notas

escreval(maior_media)

fimse

fimpara

finalgoritmo

```

49)Escrever um algoritmo para ler a quantidade de horas/aula de dois professores e o valor porhora recebido por cada um. Mostrar na tela qual dos professores tem salário total maior.

algoritmo "Média e comparação"

var

h_a, valor: vetor [1..2] de real

prof: vetor [1..2] de literal

i: inteiro

salario, maior: real

inicio

maior<- 0

```

salario<- 0

para i de 1 ate 2 faca

    escreval("Digite o nome do professor ",i)

    leia(prof)

    escreval("Digite a quantidade de Hora/Aula do professor ",i)

    leia(h_a)

    escreval("Digite o valor da Hora/Aula do professor ",i)

    leia(valor)

    escreval("----- x ----- x ----- x -----")

fimpara

para i de 1 ate 2 faca

    salario<- h_a * valor

    escreval("O salário do professor ",i," é: ",salario)

    se( salario > maior) entao

        maior<- salario

    fimse

fimpara

escreval("O maior salário é o do professor que ganha: ",maior)

finalgoritmo

```

50) Escreva um algoritmo que lê três valores para os lados de um triângulo. O algoritmo deve verificar se o triângulo é equilátero (todos lados iguais), isósceles (dois lados iguais) ou scaleno (todos lados diferentes).

algoritmo "Tipo de triangulo"

var

l1, l2, l3: real

inicio

escreval("Digite o lado 1 do triângulo: ")

leia(l1)

escreval("Digite o lado 1 do triângulo: ")

leia(l2)

escreval("Digite o lado 1 do triângulo: ")

leia(l3)

se(l1 = l2) e (l2 = l3) entao

escreval("O triângulo é equilátero")

senao

se(l1 <> l2) e (l1 <> l3) e (l2 <> l3) entao

escreval("O triângulo é escaleno")

senao

se(l1 = l2) ou (l1 = l3) ou (l2 = l3) entao

escreval("O triângulo é isósceles")

fimse

fimse

fimse

fimalgoritmo

62) Escrever um algoritmo para ler dois valores e uma das seguintes operações a serem executadas (codificadas da seguinte forma: 1 – Adição, 2 – Subtração, 3 – Multiplicação e 4 – Divisão). Calcular e escrever o resultado dessa operação sobre os dois valores lidos.

algoritmo "Codificação"

var

v1, v2, cod, adicao, mult: inteiro

divisao, subtracao: real

inicio

escreval("Digite o primeiro valor: ")

leia(v1)

escreval("Digite o segundo valor: ")

leia(v2)

escreval("----- x ----- x ----- x -----")

repita

escreval("Digite o código: ")

leia(cod)

escolha cod

caso 1

adicao <- v1 + v2

escreval("A soma é: ", adicao)

caso 2

subtracao <- v1 - v2

escreval("A subtração é: ", subtracao)

caso 3

```
mult<- v1 * v2
```

```
escreval("A multiplicação é: ",mult)
```

```
caso 4
```

```
divisao<- v1 / v2
```

```
escreval("A divisão é: ",divisao)
```

```
outrocaso
```

```
escreval("Digite um código válido")
```

```
fimescolha
```

```
ate (cod>= 1) e (cod<= 4)
```

```
fimalgoritmo
```

63) Escreva um algoritmo que leia um número inteiro. Se o número lido for positivo, escreva uma mensagem indicando se ele é par ou ímpar. Se o número for negativo, escreva a seguinte mensagem “Este número não é positivo”.

```
algoritmo "Positivo ou Negativo"
```

```
var
```

```
n: inteiro
```

```
inicio
```

```
escreval("Digite um número inteiro: ")
```

```
repita
```

```
leia(n)
```

```
se( n = 0 ) entao
```

```
escreval("Digite um número diferente de zero")
```

```

senao

se( n > 0 ) e ( n mod 2 = 0 ) entao

    escreval("O número ",n," é positivo e par")

senao

se( n > 0 ) e ( n mod 2 <> 0 ) entao

    escreval("O número ",n," é positivo e impar")

senao

    escreval("O número não é positivo")

fimse

fimse

fimse

ate n > 0

finalgoritmo

```

64) Zezinho comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho como pescador. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de Santa Catarina (50 quilos) deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente. Zezinho precisa que você faça um algoritmo que leia o peso de peixes e verifique se há excesso. Se houver, o excesso e o valor da multa que Zezinho deverá pagar. Caso contrário mostrar uma mensagem que ele não deve pagar nada.

```

algoritmo "Controle de peso"

var

    multa, peso, pesospermitido, excesso : real

inicio

```

```

escreval("Digite o peso permitido: ")

leia(pesopermitido)

escreval("Digite o peso da pesca")

leia(peso)

se(pesopermitido< peso) entao

excesso<- peso - pesopermitido

multa<- excesso * 4

escreval("Houve excesso de: ",excesso," Kg, com multa de: ",multa)

senao

escreval("O pescador não vai pagar nada")

fimse

finalgoritmo

```

65) Faça um algoritmo 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 algoritmo deverá escrever "Financiamento Concedido"; senão, ele deverá escrever "Financiamento Negado". Independente de conceder ou não o financiamento, o algoritmo escreverá depois a frase "Obrigado por nos consultar."

```

algoritmo "Financiamento"

var

sala, financ: real

inicio

escreval("Digite o valor do salário: ")

leia(sala)

```



```

escreval("Digite o valor do financiamento pretendido: ")

leia(financ)

se(financ <= 5 * sala) entao

escreval("Financiamento concedido, obrigado por nos consultar")

senao

escreval("Financiamento negado, obrigado por nos consultar")

fimse

finalgoritmo

```

67) Faça um programa que lê 4 valores X, A, B e C onde X é um número inteiro e positivo e A, B, e C são quaisquer valores reais. O programa deve escrever os valores lidos e:

- se $X = 1$, escrever os três valores A, B e C em ordem crescente;
- se $X = 2$, escrever os três valores A, B e C em ordem decrescente;
- se $X = 3$, escrever os três valores A, B, e C de forma que o maior valor fique entre os outros dois;
- se X não for um dos três valores acima, dar uma mensagem indicando isso.

algoritmo "Manipulando valores"

var

x: inteiro

a, b, c, menor, meio, maior: real

inicio

escreval("Digite o valor de A: ")

leia(a)

escreval("Digite o valor de b: ")

leia(b)

escreval("Digite o valor de C: ")

leia©

se(a > b) e (b > c) entao

maior<- a

meio<- b

menor<- c

senao

se(a > c) e (c > b) entao

maior<- a

meio<- c

menor<- b

senao

se(b > a) e (a > c) entao

maior<- b

meio<- a

menor<- c

senao

se(b > c) e (c > a) entao

maior<- b

meio<- c

menor<- a

senao

se(c > a) e (a > b) entao

maior<- c

meio<- a

menor<- b

senao

se(c > b) e (b > a) entao

maior<- c

meio<- b

menor<- a

fimse

fimse

fimse

fimse

fimse

fimse

escreval("Digite o valor de X: ")

leia(x)

escolha x

caso 1

escreval(menor, meio, maior)

caso 2

escreval(maior, meio, menor)

caso 3

escreval(menor, maior, meio)

outrocaso

escreval("Não é nem 1, 2 ou 3")

fimescolha

fimalgoritmo

68) Elabore um algoritmo 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.

algoritmo "Ano bissexto"

var

ano: inteiro

inicio

escreval("Digite um ano: ")

leia(ano)

se((ano mod 4 = 0) e (ano mod 100 <> 0)) ou (ano mod 400 = 0) entao

escreval("O ano: ",ano," é bissexto")

senao

escreval("O ano: ",ano," não é bissexto")

fimse

fimalgoritmo

70) Faça um algoritmo que conte de 1 a 100 e a cada múltiplo de 10 emita uma mensagem: "Múltiplo de 10".

```
algoritmo "Multiplos de 10"
var
n: vetor[1..100] de inteiro
i: inteiro
inicio
escreval("Os multiplos de 10 de 1 a 100 são:")
para i de 1 ate 100 faca
se(i mod 10 = 0) entao
escreval(i)
fimse
fimpara
finalgoritmo
```

71) Elabore um algoritmo que gere e escreve os números ímpares entre números entre 100 e 200.

```
algoritmo "Numeros Impares de 100 a 200"
var
n: vetor[100..200] de inteiro
i, impar: inteiro
inicio
escreval("Os números impares de 100 a 200 são:")
```

para i de 100 ate 200 faca

se(i mod 2 <> 0) entao

escreval(i)

fimse

fimpara

fimalgoritmo

72) Construa um algoritmo que leia 50 valores inteiros e positivos e:

- Encontre o maior valor
- Encontre o menor valor
- Calcule a média dos números lidos

algoritmo "Maior menor e média"

var

valor: vetor[1..50] de inteiro

i, menor, maior, soma: inteiro

media: real

inicio

maior<- 0

menor<- 10000

escreval("Digite 50 números inteiros e positivos: ")

para i de 1 ate 50 faca

leia(i)

se(i > maior) entao

```

maior<- i

se(i < menor) entao

menor<- i

fimse

fimse

soma<- soma + i

media<- soma / 50

fimpara

escreval("O maior valor é: ",maior)

escreval("O menor valor é: ",menor)

escreval("A média dos valores é: ",media)

finalgoritmo

```

75) A conversão de graus Fahrenheit para graus centígrados é obtida por: $C \leftarrow (F-32) \cdot 5/9$ Fazer um algoritmo que calcule e escreva uma tabela em centígrados em função de graus Fahrenheit, que variam de 50 a 150 de 2 em 2.

algoritmo "De Fahrenheit para Centígrados"

var

graus: vetor[50..150] de inteiro

c: real

i: inteiro

inicio

para i de 50 ate 150 passo 2 faca

c <- (i - 32) * 5 / 9

```
escreval(i," F é igual a ",c," C")
```

```
fimpara
```

```
fimalgoritmo
```

76)Um comerciante deseja fazer o levantamento do lucro das mercadorias que ele comercializa. Para isto, mandou digitar cada mercadoria com o nome, preço de compra preço de venda das mercadorias. Fazer um algoritmo que:

- Determine e escreva quantas mercadorias proporcionam:
- Lucro menor 10 %;
- Lucro entre 10% e 20%;
- Lucro maior que 20%.
- Determine e escreva o valor total de compra e de venda de todas as mercadorias, assim como o lucro total.

```
algoritmo "Levantamento de lucro"
```

```
var
```

```
nome, x: literal
```

```
precompra, prevenda, lucro, menorl, mediol, maiorl, totalc, totalv, lucrog: real
```

```
inicio
```

```
repita
```

```
escreva("Produto: ")
```

```
leia(nome)
```

```
escreva("Preço de compra: ")
```

```
leia(precompra)
```



```
escreva("Preço de venda: ")
```

```
leia(prevenda)
```

```
escreva("Cadastrar outro produto,(s/n)?: ")
```

```
leia(x)
```

```
escreval("----- x xx -----")
```

```
totalc<- totalc + precompra
```

```
totalv<- totalv + prevenda
```

```
lucro<- prevenda - precompra
```

```
lucrog<- lucrog + lucro
```

```
se (lucro <precompra * 0.1) entao
```

```
menorl<- menorl + 1
```

```
senao
```

```
se(lucro >= precompra * 0.1) e (lucro <= precompra * 0.2) entao
```

```
mediol<- mediol + 1
```

```
senao
```

```
se(lucro >precompra * 0.2) entao
```

```
maiorl<- maiorl + 1
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
fimse
```

```
ate x = "n"
```

```
escreval("Nº de produtos com 10% de lucro: ",menorl)
```

```
escreval("Nº de produtos entre 10% e 20% de lucro: ",mediol)
```

```
escreval("Nº de produtos com mais de 20% de lucro: ",maiorl)
```

```
escreval("O valor total de compra é: ",totalc)
```

```
escreval("O valor total de venda é: ",totalv)
```

```
escreval("O Lucro geral é: ",lucrog)
```

```
fimalgoritmo
```

77) Supondo que a população de um país A seja da ordem de 90.000.000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de um país B seja aproximadamente de 200.000.000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 1,5%. Fazer um algoritmo que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas essas taxas de crescimento.

```
algoritmo "Crescimento anual"
```

```
var
```

```
a, b: real
```

```
ano: inteiro
```

```
inicio
```

```
a<- 90000000
```

```
b <- 200000000
```

```
ano<- 0
```

```
enquanto a <= b faca
```

```
a<- a * 0.03
```

```
b <- b * 0.015
```

```
ano<- ano + 1
```

```
fimenquanto
```

```
escreval("A quantidade de anos para A chegar até B é: ",ano)
```

fimalgoritmo

78) Refaça o exercício 77, lendo as taxas e as populações.

algoritmo "Crescimento anual"

var

a, b, taxaa, taxab: real

ano: inteiro

inicio

ano<- 0

escreval("Digite a população do país A: ")

leia(a)

escreval("Digite a taxa do país A: ")

leia(taxaa)

escreval("----- x xx-----")

escreval("Digite a população do país B: ")

leia(b)

escreval("Digite a taxa do país B: ")

leia(taxab)

enquanto a <= b faça

a<- a * taxaa / 100

b <- b * taxab / 100

ano<- ano + 1

fimenquanto

```
escreval("A quantida de anos para A chegar até B é: ",ano)
```

```
fimalgoritmo
```

81) Um certa empresa fez uma pesquisa para saber se as pessoas gostaram ou não de um novoproduto lançado no mercado. Para isso, forneceu-se o sexo do entrevistado e a sua resposta (sim ou não). Sabendo-se que foram entrevistadas 2.000 pessoas, fazer um algoritmo que calcule e escreva:

- O número de pessoas que responderam sim;
- O número de pessoas que responderam não;
- A percentagem de pessoas do sexo feminino que responderam sim;
- A percentagem de pessoas do sexo masculino que responderam não;

```
algoritmo "Pesquisa"
```

```
var
```

```
sexo, res: literal
```

```
cont, conts, contn, nf, nm: inteiro
```

```
pf, pm: real
```

```
inicio
```

```
enquantocont< 2000 faca
```

```
escreva("Qual o seu sexo(m/f)?: ")
```

```
leia(sexo)
```

```
escreva("O produto está aprovado(s/n)?: ")
```

```
leia(res)
```

```
escreval("----- x xx -----")
```

```
se(res = "s") e (sexo = "f") entao
nf<- nf + 1

senao

se(res = "n") e (sexo = "m") entao
nm<- nm + 1

fimse

fimse

se(res = "s") entao
conts<- conts + 1

senao

contn<- contn + 1

fimse

cont<- cont + 1

fimenquanto

pf<- nf / cont * 100

pm<- nm / cont * 100

escreval("O numero de repostas iguais a sim é: ",conts)
escreval("O numero de repostas iguais a não é: ",contn)
escreval("A percentagem de sim feminino é: ",pf)
escreval("A percentagem de não masculino é: ",pm)

finalgoritmo
```