

Exercícios de Algoritmos (pseudocódigo)

1. DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS – COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

Questão_1: Escreva um algoritmo que exiba a idade de um usuário qualquer.

```
Algoritmo "idade"

var

nasc, anos : inteiro

Inicio

escreval("digite o ano de nascimento:")
leia(nasc)
escreval("digite o ano atual:")
leia(ano_atual)

anos <- ano_atual - nasc

escreval("a idade do usuário é de ",anos," anos")

Fimalgoritmo
```

Questão_2: Escreva um algoritmo que receba como entrada o total de minutos usados por um cliente e exiba o valor a ser pago por ele. Sabe-se que a lanhouse cobra R\$ 2,30 por cada hora de acesso (Lembrete: 1 hora = 60 minutos).

```
Algoritmo "lan_house"

Var

consumo,total : real

inicio

escreval("informe a quantidade de minutos utilizada pelo cliente")
leia (consumo)

total <- consumo * ((1/60)*2.3)

escreval("o valor a ser pago por minuto é de: ", total," reais")

fimalgoritmo
```

Questão_3: Faça um algoritmo que calcule a média de 4 números introduzidos pelo usuário.

```
algoritmo "media"

var

n1, n2, n3,n4, media : real

inicio
```

Caderno de questões – Algoritmos e VBA
Monitoria de Programação de Computadores

```
escreval ("digite o 1º número")
leia (n1)
escreval ("digite o 2º número")
leia (n2)
escreval ("digite o 3º número")
leia (n3)
escreval ("digite o 4º número")
leia (n4)

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

escreval ("a média aritmética dos 4 números é de: ", media)

finalgoritmo
```

Questão_4: Faça um algoritmo que receba uma temperatura em graus Celsius e apresente-a em graus Fahrenheit, de acordo com a fórmula: $^{\circ}\text{F} = (1.8^{\circ}\text{C}) + 32$.

```
algoritmo "conversao"

var

tc, tf : real

inicio

escreval ( "informe a temperatura em graus celsius(°C) ")
leia (tc)

tf <- (1.8 * tc) + 32

escreval ("a temperatura equivalente em graus fahrenheit é de:"
,tf,"°F")

finalgoritmo
```

Questão_5: Sabendo que a Copiadora da Faculdade Maurício de Nassau cobra R\$ 0,08 por cada cópia feita, escreva um programa que receba como entrada a quantidade de folhas de um livro e exiba o valor total a ser pago para copiá-lo. (Lembrete: cada folha corresponde a duas páginas, frente e verso).

```
algoritmo "copias"

var

total : real
folhas : inteiro

inicio

escreval("digite a quantidade de folhas para copiar")
leia(folhas)

total <- 2*folhas*0.08

escreval("o valor a ser pago pelas cópias é de ", total," reais")
```

fimalgoritmo

Questão_6: A biblioteca da Faculdade Maurício de Nassau empresta gratuitamente seus livros a alunos, professores e funcionários de toda a instituição. Porém, sempre que um usuário atrasa a entrega de um livro, ele tem que pagar uma multa de R\$ 2,50 por cada dia de atraso. Escreva um programa que receba como entrada a quantidade de dias de atraso do empréstimo de um livro, e exiba o valor da multa a ser paga pelo usuário.

```
algoritmo "biblioteca"

var

total : real
qdias : inteiro

inicio

escreval("digite a quantidade de dias em atraso")
leia(qdias)

total <- qdias*2.5

escreval("o valor a ser pago pela multa é de ", total, " reais")

fimalgoritmo
```

Questão_7: Um restaurante self-service cobra R\$ 20 por quilo nas refeições. Sabendo que, na hora de determinar o valor da refeição, deve ser desconsiderado o peso do prato vazio (230 gramas), escreva um programa que receba como entrada o peso total do prato de um cliente em gramas e exiba o preço cobrado. (Lembrete: 1 quilo = 1000 gramas)

```
algoritmo "self_service"

var

valor, peso : real

inicio

escreval("digite o peso informado na balança em gramas")
leia(peso)

valor <- (peso-230)*0.02

escreval("o valor da refeição foi de ", valor, " reais")

fimalgoritmo
```

Questão_8: Faça um algoritmo que leia o nome de um piloto, uma distância percorrida em km e o tempo que o piloto levou para percorrê-la (em horas). O programa deve calcular a velocidade média ($\text{Velocidade} = \text{Distância} / \text{Tempo}$) em km/h, e exibir a seguinte frase:

“A velocidade média de <nome do piloto> foi <velocidade media calculada> km/h”.

```
algoritmo "velocidade_media"

var

vm, tempo, distancia : real
nome : caractere

inicio

escreval("digite o nome do piloto")
leia(nome)
escreval("digite a distância percorrida em quilômetros (km)")
leia(distancia)
escreval("digite a duração do tempo de percurso em horas")
leia(tempo)

vm <- distancia/tempo

escreva("A velocidade média de ", nome, " foi ", vm, " km/h")

fimalgoritmo
```

Questão_9: Lucas resolveu organizar um churrasco para comemorar seu aniversário. A estimativa é que cada pessoa consuma 500 gramas de carne e 6 latas de cerveja. Pelas pesquisas que ele fez no supermercado de seu bairro, o quilo de carne custará R\$ 18 e cada cerveja sairá por R\$ 1,70. Escreva um programa que receba como entrada a quantidade de pessoas que irão para o churrasco e exiba o valor total que ele gastará com carne e cerveja.

```
algoritmo "churrasco"

var

pessoas : inteiro
vcarne, vcerveja, total : real

inicio

escreval ("digite a quantidade de pessoas convidadas ao churrasco:")
leia (pessoas)

vcarne <- 0.5*18*pessoas
vcerveja <- 6*1.7*pessoas
total <- vcerveja + vcarne

escreval ("o valor gasto com carne será de: ", vcarne, " reais")
escreval ("o valor gasto com cerveja será de: ", vcerveja, " reais")
escreval ("o valor total será de: ", total, " reais")

fimalgoritmo
```

Questão_10: Os funcionários da limpeza da Faculdade Maurício de Nassau recebem, por filho, 3% a mais sobre o valor do salário base. Elabore um algoritmo que lê o nome de um determinado funcionário, o número de horas trabalhadas por ele, o valor que recebe por hora e o número de filhos que este funcionário possui. Ao final, exiba o salário total do funcionário.

```
algoritmo "salario"

var

nfilhos, horas:inteiro
vhora, salario : real
nome : caractere

inicio

escreval("digite o nome do funcionário")
leia(nome)
escreval("digite a quantidade de horas trabalhadas pelo funcionário")
leia(horas)
escreval("digite o valor da hora de trabalho do funcionário")
leia(vhora)
escreval("digite a quantidade de filhos")
leia(nfilhos)

salário <- (vhora*horas) + (nfilhos*0.03* vhora*horas)

escreval("o salário total do funcionário ", nome," é de ",salario,"
reais")

fimalgoritmo
```

Questão_11: O aniversário da mãe de Maria Clara está chegando e ela deseja presentear-lá com flores. Maria Clara pesquisou preços e descobriu que uma rosa custa R\$ 2,80, e que uma tulipa custa R\$4,20. Agora, ela quer fazer algumas simulações para decidir quantas flores pode comprar com seu salário. Escreva um programa que receba como entrada uma quantidade de rosas e uma quantidade de tulipas e exiba o valor total necessário para comprá-las.

```
algoritmo "flores"

var

tulipas , rosas : inteiro
total : real

inicio

escreval ("digite a quantidade de tulipas")
leia (tulipas)
escreval ("digite a quantidade de rosas")
leia (rosas)

total <- (tulipas*4.2) + (rosas*2.8)

escreval("o valor total para a compra desejada é de ", total," reais")

fimalgoritmo
```

Questão_12: Maria Clara também pensou em outra opção: montar um painel com fotos. Pesquisando na internet, ela viu um site com a seguinte promoção:
- cada pacote de revelação de 100 fotos custa R\$ 44.
- fotos avulsas (fora de pacote) custam R\$ 0,70 cada.

```
algoritmo "fotos"

var

pacote, foto_avulsa : inteiro
total : real

inicio

escreval("digite a quantidade de fotos para revelar:")
leia(foto_avulsa)
escreval("digite a quantidade de pacotes fotos (100 fotos cada) para
revelar:")
leia(pacote)

total <- (pacote*44) + (avulso*0.7)

escreval("a quantidade de pacotes foi de : ", pacote)
escreval("a quantidade de fotos avulsas foi de: ", foto_avulsa)
escreval("o valor total pelas fotos será de: ", total)

fimalgoritmo
```

2. DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS – ESTRUTURA CONDICIONAL

Questão_13: Elabore um algoritmo, em Pseudocódigo, que dado um número inteiro, positivo, verifique e exiba se ele é par ou ímpar (Obs.: um número par é divisível por 2, ou seja, o resto da divisão por 2 é igual a zero).

```
algoritmo "par_impair"

var

num :inteiro

inicio
escreval ("digite um número...")
leia(num)

se (num%2=0) entao
escreval("O número é par")
senao
escreval("O número é ímpar")
fimse

finalgoritmo
```

Questão_14: Escreva um programa que receba como entrada um número e exiba uma mensagem informando se ele é positivo, negativo ou neutro.

```
algoritmo "pos_neg_neu"

var

n1 :inteiro

inicio

escreval("Digite o primeiro número")
leia(n1)

se n1 = 0 entao
escreval ("o número é neutro")
fimse

se n1 < 0 entao
escreval ("o número é negativo")
fimse

se n1 > 0 entao
escreval ("o número é positivo")
fimse

finalgoritmo
```

Questão_15: Escreva um pseudocódigo que dados 2 números distintos, obtenha o maior deles.


```
algoritmo "maior"

var
n1, n2: real

inicio

Escreval ("informe o 1º numero")
Leia (n1)
Escreval ("informe o 2º número")
Leia (n2)

Se (n1 > n2) entao
Escreva ("O 1º número é maior")
Senao
Escreva ("O 2º número é maior")
Fimse

fimalgoritmo
```

Questão_16: 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: $(72.7 \cdot h) - 58$;
- Para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$;

```
algoritmo "peso_ideal"

var

altura, total : real
sexo : caractere

inicio

escreval ("informe sua altura...")
leia (altura)
escreval ("informe o sexo 'M' para masculino ou 'F' para feminino")
leia (sexo)

se sexo = "M" entao
total <- (72.7*altura)-58
Escreva ("O peso ideal para homens que medem ", altura, " de altura é: ", total, "Kg")
senao
total <- (62.1*altura)-44.7
Escreva ("O peso ideal para mulheres que medem ", altura, " de altura é: ", total, "Kg")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_17: Faça um algoritmo que leia o ano de nascimento de uma pessoa, calcule e mostre sua idade, e, também, verifique e mostre se ela já tem idade para votar (16 anos ou mais) e para conseguir a Carteira de Habilitação (18 anos ou mais).

```
algoritmo "idade"
```

```
var

ano_atual, ano_nascimento, idade :inteiro

inicio
escreval ("Informe seu ano de nascimento?")
leia (ano_nascimento)
escreval ("Informe o ano atual:")
leia (ano_atual)

idade <- (ano_atual - ano_nascimento)
escreval ("Sua idade é: ", idade, " anos!")

se (idade >= 18) entao
escreval ("Você já pode obter a Carteira de Habilitação")
fimse

se (idade >= 16) entao
escreval ("Você já pode votar")
fimse

se (idade < 16) entao
escreval ("Você deve ter mais que 16 anos para votar")
escreval ("Você deve ter mais que 18 para obter a Carteira de
Habilitação")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_18: Um aluno realizou três provas de uma disciplina. Considerando o critério abaixo, faça um Pseudocódigo que mostre se ele ficou para exame final. Em caso positivo, leia a nota do exame e verifique se conseguiu a aprovação ou não.

$$\text{Média} = (\text{Prova1} + \text{Prova2} + \text{Prova3}) / 3$$

A média deve ser maior ou igual a 7,0. Se não conseguir, a nova média deve ser:

$$\text{Final} = (\text{Média} + \text{ExameFinal}) / 2$$

Nesse caso, a média final deve ser maior ou igual a 5,0.

```
algoritmo "media_e_final"

var

n1, n2, n3, media, final, nota_final : real

inicio

escreval ("Informe a 1ª nota")
leia (n1)
escreval ("Informe a 2ª nota")
leia (n2)
escreval ("Informe a 3ª nota")
leia (n3)

media <- (n1+n2+n3)/3

se (media >= 7) entao
escreva ("O aluno foi APROVADO com a média ", media)
```

Caderno de questões – Algoritmos e VBA
Monitoria de Programação de Computadores

```
senao
escreval ("Você fará EXAME FINAL pois sua média foi ", media)

    escreval ("Informe sua nota no EXAME FINAL:")
    leia (final)
    nota_final <- (media + final)/2
    se (final >= 5) entao
        escreval ("Você foi APROVADO com a nota final ", final)
    senao
        escreval ("Você foi REPROVADO com a nota final ", final)
    fimse
fimse
fimalgoritmo
```

Questão_19: Escreva um algoritmo que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação. Utilize a seguinte tabela como referências:

Código	Classificação
1	Alimento não-perecível
2, 3 ou 4	Alimento perecível
5 ou 6	Vestuário
7	Higiene Pessoal
8 até 15	Limpeza e utensílios domésticos
Qualquer outro código	Inválido

```
algoritmo "produto"

var

codigo : inteiro

inicio

escreval ("Informe o código do produto:")
leia (codigo)

//código 1
se (codigo = 1) entao
    escreva ("Alimento não-perecível")
fimse

//código 2, 3 e 4
se (codigo >= 2) e (codigo <= 4) entao
    escreva ("Alimento perecível")
fimse

//código 5 e 6
se (codigo = 5) ou (codigo = 6) entao
    escreva ("Vestuário")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_20: Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

Código	Classificação
5 até 7 anos	Infantil A

Caderno de questões – Algoritmos e VBA
Monitoria de Programação de Computadores

8 até 10 anos	Infantil B
11 até 13 anos	Juvenil A
14 até 17 anos	Juvenil B
Maiores de 18 anos	Adulto

```
algoritmo "categoria"

var

id : inteiro

inicio

escreval ("Qual a idade do nadador?")
leia (id)

Se (id < 5) entao
escreval ("Esta não é a idade indicada para iniciar a natação.")
fimse

se (id >= 5) e (id <= 7) entao
escreva ("CATEGORIA: Infantil A")
fimse

se (id >= 8) e (id <= 10) entao
escreva ("CATEGORIA: Infantil B")
fimse

se (id >= 11) e (id <= 13) entao
escreva ("CATEGORIA: Juvenil A")
fimse

se (id >= 14) e (id <= 17) entao
escreva ("CATEGORIA: Juvenil B")
fimse

se (id >= 18) entao
escreva ("CATEGORIA: Adulto")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão 21: O IMC – Índice de Massa Corporal é um critério da Organização Mundial de Saúde para dar uma indicação sobre a condição de peso de uma pessoa adulta. A fórmula é $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$. Elabore um algoritmo que leia o peso e a altura de um adulto e mostre sua condição.

IMC em adultos	Condição
Abaixo de 18,5	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 25	Peso normal
Entre 25 e 30	Acima do peso
Acima de 30	obeso

```
algoritmo "IMC"

var
```

```
peso, altura, imc : real

inicio

escreval ("informe seu peso?")
leia (peso)
escreval ("informe sua altura?")
leia (altura)

imc <- peso/(altura)^2

se (imc < 18.5) entao
escreva ("ABAIXO DO PESO com o IMC = ", imc)
fimse

se (imc >= 18.5) e (imc < 25) entao
escreva ("PESO NORMAL com o IMC = ", imc)
fimse

se (imc >= 25) e (imc <= 30) entao
escreva ("ACIMA DO PESO com o IMC = ", imc)
fimse

se (imc > 30) entao
escreva ("Você está OBESO com o IMC = ", imc)
fimse

finalgoritmo
```

Questão_22: Natália abriu uma loja de bijuterias recentemente e as vendas vão muito bem. Pensando em atrair uma clientela ainda maior, ela deseja oferecer um desconto de 10% para os clientes que gastarem R\$ 100 ou mais e pagarem em dinheiro. Escreva um programa que receba como entrada o valor do produto comprado e a forma de pagamento escolhida (dinheiro ou cheque). calcule o desconto devido (caso necessário), e exiba o valor final a ser pago.

Lembrete: 10% de um valor = $(10/100) * \text{valor}$

```
algoritmo "compras"

var

compra, desconto : real
pagamento : caractere

inicio

escreval ("informe o valor da compra?")
leia (compra)
escreval ("informe o tipo de pagamento (dinheiro ou cheque)...")
leia (pagamento)

se (compra >= 100) e (pagamento = "dinheiro") entao
//calculando o desconto 10% (10%100 = 0.1)
desconto <- compra - (compra*0.1)
escreva ("O valor total a pagar, com desconto, será R$", desconto)
fimse
```

Caderno de questões – Algoritmos e VBA
Monitoria de Programação de Computadores

```
se (compra < 100) e (pagamento = "dinheiro") entao  
escreva ("não há desconto. O valor a pagar é R$", compra)  
fimse
```

```
se (pagamento = "cheque") entao  
escreva ("não há desconto. O valor a pagar é R$", compra)  
fimse
```

```
fimalgoritmo
```

Questão_23: Pensando no grande número de motoristas que viajam no feriado, um posto de combustíveis resolveu fazer uma super promoção, oferecendo preços abaixado mercado:

Tipo de Combustível	Valor por Litro
Gasolina	R\$ 2,53
Etanol	R\$ 2,09
Diesel	R\$ 1,92

Além disso, todos os clientes que abastecerem seus veículos com mais de 30 litros de etanol serão premiados com uma troca de óleo. Escreva um programa para esse posto de modo que ele receba como entrada o combustível escolhido e o valor em dinheiro que se deseja gastar, e informe o total de combustível abastecido e uma mensagem indicando se o cliente ganhou ou não a troca de óleo.

```
algoritmo "combustivel"  
  
var  
  
combustivel : caractere  
litros, total : real  
  
inicio  
  
escreval ("informe o combustível escolhido...")  
escreval ("G para gasolina")  
escreval ("E para etanol")  
escreval ("D para diesel")  
leia (combustivel)  
escreval ("digite a quantidade de litros")  
leia (litros)  
  
//GASOLINA R$ 2,53  
se (combustivel = "g") entao  
total <- litros * 2.53  
escreval ("O total a pagar é R$ ", total)  
fimse  
  
//ETANOL R$ 2,09 (mais de 30 litros, ganha a troca de óleo)  
se (combustivel = "e") e (litros > 30) entao  
total <- litros * 2.09  
escreval ("GANHOU a troca de óleo. O total a pagar é R$ ", total)  
fimse  
  
se (combustivel = "e") e (litros < 30) entao  
total <- litros * 2.09  
escreval ("NÃO GANHOU a troca de óleo. O total a pagar é R$ ", total)  
fimse
```

```
//Diesel R$ 1,92
se (combustivel = "d")  entao
total <-  litros * 1.92
escreval ("O total a pagar é R$ ", total)
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_24: De forma geral, chama-se equação do segundo grau com uma variável toda equação que pode ser escrita na forma: $ax^2 + bx + c$, em que x é a variável e “a”, “b” e “c” são os coeficientes da equação do segundo grau. Para encontrar as raízes de uma equação de segundo grau, podemos utilizar a fórmula de Baskara:

$$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Faça um algoritmo que calcule as raízes de uma equação quaisquer.

```
algoritmo "delta"
var

a, b, c: inteiro
delta, x1, x2: real

inicio

Escreval ("Informe o valor de a")
Leia (a)
Escreval ("Informe o valor de b")
Leia (b)
Escreval ("Informe o valor de c")
Leia (c)

//Calculo do delta
delta <- b^2-(4*a*c)

//exibindo o valor de delta
Escreval ("O valor de delta é: ", delta)

// Calculo de x' e x''
se (delta>0) entao
x1<- (-b + (delta^(1/2)))/2*a
x2<- (-b - (delta^(1/2)))/2*a

//Exibição do resultado de x' e x''
Escreval ("O valor de x' = ", x1)
Escreval ("O valor de x'' = ", x2)
senao
Escreval ("Não há raiz para os valores fornecidos. Informe outros!")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_25: Faça um algoritmo que leia três números e determine quantos são iguais (se os três, dois deles, ou nenhum).

```
algoritmo "maior_de_tres"

var

n1,n2,n3:real

inicio

Escreval ("Informe o valor do número 1")
Leia (n1)
Escreval ("Informe o valor do número 2")
Leia (n2)
Escreval ("Informe o valor do número 3")
Leia (n3)

//1ª condição (três numeros iguais)
se (n1=n2) e (n1=n3) e (n2=n3) entao
escreval ("os três números são iguais. O número 1= ", n1," o número
2= ",n2," e o número 3= ",n3)
fimse

//2ª condição ( dois números iguais e um diferente)
se ( n1=n2) e (n1<>n3) e (n2<>n3 ) entao
escreval ("dois numeros são iguais. O número 1= ",n1," e o número 2=
",n2)
fimse
se ( n1<>n2) e (n1=n3) e (n2<>n3 ) entao
escreval ("dois numeros são iguais. O número 1= ",n1," e o número 3=
",n3)
fimse

se ( n1<>n2) e (n1<>n3) e (n2=n3 ) entao
escreval ("dois numeros são iguais. O número 2= ",n2," e o número 3=
",n3)
fimse

//3ª condição ( três números diferentes)
se ( n1<n2) e (n1<>n3) e (n2<>n3 ) entao
escreval ("nenhum número igual!!!")
fimse

finalgoritmo
```

Questão_26: Faça um algoritmo capaz de identificar de um número é igual a 1, 5 ou 10. Caso não seja nenhum desses valores, retornar a mensagem “Valor inválido”.

```
algoritmo "valores"

var

n1:real

inicio

escreval ("digite um número")
leia(n1)
```



```
se n1 = 1 entao
escreval ("o número é igual a 1")
fimse

se n1 = 5 entao
escreval ("o número é igual a 5")
fimse

se n1 = 10 entao
escreval ("o número é igual a 10")
fimse

se (n1<>1) e (n1<>5) e (n1<>10) entao
escreval ("valor inválido")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_27: Faça um algoritmo que leia as respostas de três questões de múltipla escolha ('a', 'b', 'c', 'd'). Em seguida, leia o gabarito dessas respostas, ou seja, as respostas corretas. Depois, compare as respostas dadas com as do gabarito e indique quantas respostas estão corretas.

```
algoritmo "gabarito"

var

r1, r2, r3 : caractere

inicio

escreval("digite a resposta da questão 1")
leia (r1)
escreval("digite a resposta da questão 2")
leia (r2)
escreval("digite a resposta da questão 3")
leia (r3)

//OBS: as respostas podem ser alteradas como quiser
//resposta pré definida A
se r1 = "a" entao
escreval("questão 1 correta, letra a")
senao
escreval("questão 1 incorreta")
fimse

//resposta pré definida A
se r2 = "a" entao
escreval("questão 2 correta, letra a")
senao
escreval("questão 2 incorreta")
fimse

//resposta pré definida A
se r3 = "a" entao
escreval("questão 3 correta, letra a")
senao
escreval("questão 3 incorreta")
```

```
fimse

//segundo laço condicional para exibir a quantidade de respostas certas
se (r1="a") e (r2="a") e (r3="a") entao
escreval("três respostas corretas")
fimse

se ((r1="a") e (r2<>"a") e (r3<>"a")) ou ((r1<>"a") e (r2="a") e (r3<>"a")) ou ((r1<>"a") e (r2<>"a") e (r3="a")) entao
escreval("uma resposta correta")
fimse

se ((r1="a") e (r2="a") e (r3<>"a")) ou ((r1="a") e (r2<>"a") e (r3="a")) ou ((r1<>"a") e (r2="a") e (r3="a")) entao
escreval("duas respostas corretas")
fimse

se (r1<>"a") e (r2<>"a") e (r3<>"a") entao
escreval("nenhuma resposta correta")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_28: Faça um algoritmo que leia três valores que representem os lados de um triângulo. Primeiramente, verifique se os lados podem formar um triângulo (a soma de dois lados não pode ser menor que o terceiro lado). Caso possa formar um triângulo, indique se este é equilátero, isósceles ou escaleno.

```
algoritmo "triangulos"

var

a,b,c : real

inicio

escreva("entre com o valor de a: ")
leia(a)
escreva("entre com o valor de b: ")
leia(b)
escreva("entre com o valor de c: ")
leia(c)

//saber se forma um triângulo
se (A<B+C) e (B<A+C) e (C<A+B) entao
escreval("Estes valores formam um triangulo")

//triângulo equilátero (todos os lados iguais)
se (A=B) e (B=C) entao
escreva ("Triangulo Equilátero")
senao

//triângulo isósceles (dois lados iguais)
se (A=B) ou (B=C) ou (A=C) entao
escreva ("Triângulo Isósceles")
senao

//triangulo escaleno (todos os lados diferentes)
```

```
escreva ("Triangulo Escaleno")
fimse
fimse
senao
escreva ("Estes valores não formam um triângulo")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_29: Dado um ano d.C. (depois de Cristo), identifique se este é um ano bissexto ou não. Considere que para o ano bissexto basta que seja divisível por 400. Caso contrário, este precisará ser divisível por 4 e não ser divisível por 100.

```
algoritmo "ano_bissexto"

var

ano :inteiro

inicio

escreval("informe um ano...")
leia(ano)

se (ano mod 4 = 0) entao
escreval("ano bissexto")
senao
escreval("ano não bissexto")
fimse

fimalgoritmo
```

Questão_30: Faça um algoritmo que simule uma calculadora com as quatro operações básicas (+, -, *, /). O algoritmo deve solicitar ao usuário a entrada de dois operandos e da operação a ser executada, na forma de um menu. Dependendo da opção escolhida, deve ser executada a operação solicitada e escrito seu resultado. Utilize uma variável *caractere* para armazenar a operação a ser executada a partir do operador.

```
algoritmo "operadores"

var

operacao : caractere
n1, n2, resultado : real

inicio

escreval ("digite + para somar, - para subtrair, * para multiplicar, /
para dividir")
leia(operacao)
escreval ("digite o primeiro número")
leia(n1)
escreval ("digite o segundo número")
leia(n2)

//soma
se operacao = "+" entao
```

Caderno de questões – Algoritmos e VBA
Monitoria de Programação de Computadores

```
resultado <- n1+n2
escreval ("o resultado da soma foi: ", resultado)
fimse

//subtração
se operacao = "-" entao
resultado <- n1-n2
escreval ("o resultado da subtração foi: ", resultado)
fimse

//multiplicação
se operacao = "*" entao
resultado <- n1*n2
escreval ("o resultado da multiplicação foi: ", resultado)
fimse

//divisão
se operacao = "/" entao
resultado <- n1/n2
escreval ("o resultado da divisão foi: ", resultado)
fimse

finalgoritmo
```