



ATIVIDADE DE ESTRUTURA CONDICIONAL

Introdução a programação

Aluno: Lucas de Oliveira Sobral

Curso: Eng de Computação

Data de entrega: 28/04/2023

A)Faça um programa que recebe dois números e executa as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário: Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. Lembre-se de que, na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero.

Portugol:

ALGORITMO

INÍCIO

DECLARE INTEIRO r

ESCREVA ('Digite 1 para ter a média')

ESCREVA ('Digite 2 para ter a diferença do maior pelo menor')

ESCREVA ('Digite 3 para ter o produto entre dois números')

ESCREVA ('Digite 4 para ter a divisão do primeiro pelo segundo')

LEIA r

SE CONDIÇÃO $r = 1$ ENTÃO

DECLARE INTEIRO n1,n2,n3

ESCREVA ('digite dois números')

LEIA n1,n2

$n3 = (n1+n2)/2$

ESCREVA n3

FIM_ALGORITMO

SE CONDIÇÃO $r = 2$ ENTÃO

DECLARE INTEIRO n1,n2,n3

ESCREVA ('digite dois números')

LEIA n1,n2

SE CONDIÇÃO $n1 > n2$ ENTÃO

$n3 \leftarrow n1 - n2$

ESCREVA n3

FIM_ALGORITMO

SE CONDIÇÃO $n1 < n2$ ENTÃO

$n3 = n2 - n1$

ESCREVA n3

FIM_ALGORITMO

SE r IGUAL A 3

DECLARE INTEIRO n1,n2,n3

ESCREVA ('digite dois números')

LEIA n1,n2

$n3 = n1 * n2$

```
ESCREVA n3
FIM_ALGORITMO
```

```
SE CONDIÇÃO r = 4 ENTÃO
DECLARE INTEIRO n1,n2,n3
ESCREVA ('digite dois números')
LEIA n1,n2
SE CONDIÇÃO n2 != 0 ENTÃO
    n3 = n1 / n2
    ESCRVA n3
FIM_ALGORITMO
```

```
SENAO
    ESCRVA ('Valor inválido')
FIM_ALGORITMO
```

Linguagem em C

```
#include <stdio.h>
int r;

int main(void) {
    printf("Digite 1 para ter a média entre dois números \n");
    printf("Digite 2 para ter a diferença entre o maior pelo o menor\n");
    printf("Digite 3 para ter o produto entre dois números\n");
    printf("Digite 4 para ter a divisão do primeiro pelo segundo número\n");
    scanf("%d", &r);

    if (r == 1){
        printf("digite dois números: \n");
        int n1 , n2 , n3;
        scanf("%d %d", &n1 , &n2);
        n3 = (n1 + n2) / 2;
        printf("A média é %d\n", (int)n3);
    }

    else if (r == 2){
        printf("digite dois números: \n");
        int n1 , n2 , n3;
        scanf("%d %d", &n1 , &n2);
        if (n1 >= n2){
            n3 = n1 - n2;
            printf("%d", (int) n3);}
        if (n1 <= n2){
            n3 = n2 - n1;
            printf("%d \n", (int) n3);}
    }

    else if (r == 3){
        printf("digite dois números para multiplicá-los: \n");
        int n1 , n2 , n3;
        scanf("%d %d", &n1 , &n2);
        n3 = n1 * n2;
        printf("A multiplicação entre eles é: %d\n", (int) n3);
    }
}
```

```

else if (r == 4){
int n1, n2, n3;
printf("digite dois números e o segundo sendo diferente de 0 \n");
scanf("%d %d", &n1, &n2 );
if(n2 != 0){
    n3 = n1 / n2;
    printf("%d\n", n3);
}
else{
    printf("valor inválido");
}

}

return 0;
}

```

B) Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a R\$ 900,00. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso ele não tenha direito ao aumento.

Portugol:

```

ALGORITMO
INÍCIO
DECLARE REAL sal,aumento
aumento = 1.30;
ESCREVA ('Digite seu salário')
LEIA sal
SE CONDIÇÃO sal > 900
    ESCREVA ('Não houve alteração no seu salário')
SENÃO
    sal = sal * aumento
    ESCREVA('Seu salário atualizado é de:')
    ESCREVA sal
FIM_ALGORITMO

```

Linguagem em C

```

#include<stdio.h>
#include<locale.h>

float sal,aumento;

int main(){
setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
aumento = 1.30;
printf("digite seu salário: \n");
scanf("%f",&sal);
if (sal >= 900.00){
printf("seu salário não houve alterações\n" );
}
else {

```

```

printf("Seu salário atualizado: %.1f * %.1f = %.1f\n", sal , aumento, sal*aumento);
}
return 0;
}

```

C) Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

Portugol:

```

Algoritmo "Crédito Especial"
Declare saldoMedio, credito: real
Escreva "Digite o saldo médio do cliente: "
Leia saldoMedio
Se saldoMedio > 0 e saldoMedio <= 200 então
credito <- saldoMedio * 0.1
Senão se saldoMedio > 200 e saldoMedio <= 400 então
credito <- saldoMedio * 0.2
Senão se saldoMedio > 400 e saldoMedio <= 600 então
credito <- saldoMedio * 0.3
Senão se saldoMedio > 600 então
credito <- saldoMedio * 0.4
FimSe
Escreva "O saldo médio é: ", saldoMedio
Escreva "O valor do crédito é: ", credito
FimAlgoritmo

```

Linguagem em C:

```

#include <stdio.h>
float sal;
int main(){
printf("digite seu salário para saber seu crédito\n");
scanf("%f",&sal);
if (sal >= 0 && sal <=200){
float aumento;
aumento = 1.10;
printf("Seu aumento de crédito foi de 10%: %.1f * %.1f = %.1f\n" , sal , aumento ,sal*aumento);
}
else if(sal >=200 && sal <=300 ){
float aumento;
aumento = 1.20;
printf("Seu aumento de crédito foi de 20%: %.1f * %.1f = %.1f\n",sal,aumento,sal*aumento);
}
else if(sal >=300 && sal <=400 ){
float aumento;
aumento = 1.25;
printf("Seu aumento de crédito foi de 25%: %.1f * %.1f = %.1f\n",sal,aumento,sal*aumento);
}
else if(sal >= 401 ){
float aumento;

```

```

    aumento = 1.3;
    printf("Seu aumento de crédito foi de 30%: %.1f * %.1f = %.1f\n",sal,aumento,sal*aumento);
}
else{
    printf("valor inválido\n");
}
return 0;
}

```

D) Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

Portugol:

Algoritmo "Classificação de Produtos"

Declare sal, aumento, resultado: real

Escreva "Digite o valor do produto: "

Leia sal

Se sal >= 0 e sal <= 50 então

aumento <- 1.05

resultado <- sal * aumento

Escreva "O novo preço foi de 5% de aumento: ", resultado

Se resultado >= 0 e resultado <= 80 então

Escreva "Classificação D"

Senão se resultado > 80 e resultado <= 120 então

Escreva "Classificação C"

Senão se resultado > 120 e resultado <= 200 então

Escreva "Classificação B"

Senão

Escreva "Classificação A"

FimSe

Senão se sal > 50 e sal <= 100 então

aumento <- 1.10

resultado <- sal * aumento

Escreva "O novo preço foi de 10% de aumento: ", resultado

Se resultado >= 0 e resultado <= 80 então

Escreva "Classificação D"

Senão se resultado > 80 e resultado <= 120 então

Escreva "Classificação C"

Senão se resultado > 120 e resultado <= 200 então

Escreva "Classificação B"

Senão

Escreva "Classificação A"

FimSe

Senão se sal > 100 então

aumento <- 1.15

resultado <- sal * aumento

Escreva "O novo preço foi de 15% de aumento: ", resultado

Se resultado >= 0 e resultado <= 80 então

Escreva "Classificação D"

Senão se resultado > 80 e resultado <= 120 então

Escreva "Classificação C"

Senão se resultado > 120 e resultado <= 200 então

Escreva "Classificação B"

Senão

Escreva "Classificação A"

FimSe

Senão

Escreva "Resultado inválido"

FimSe

Linguagem em C:

```

#include <stdio.h>
float sal,resultado;
int main(){
    printf("digite o valor do produto\n");
    scanf("%f",&sal);
    if (sal >= 0 && sal <=50){
        float aumento,resultado;
        aumento = 1.05;
        resultado = sal * aumento;
        printf("O novo preço foi de 5 por cento de aumento:%.2f\n", resultado);
        if (resultado >= 0 && resultado <= 80)
        {
            printf("classificação D\n");
        }
        else if(resultado >= 80 && resultado <= 120)
        {
            printf("classificação C\n");
        }
        else if(resultado >= 120 && resultado <= 200){
            printf("classificação B\n");
        }
        else if(resultado >= 200){
            printf("classificação A\n");
        }
    }
    else if(sal >=50 && sal <=100 ){
        float aumento,resultado;
        aumento = 1.10;
        resultado = sal * aumento;
        printf("O novo preço foi de 10 por cento de aumento%.1f\n", resultado);
        if (resultado >= 0 && resultado <= 80)
        {
            printf("classificação D\n");
        }
        else if(resultado >= 80 && resultado <= 120)
        {
            printf("classificação C\n");
        }
        else if(resultado >= 120 && resultado <= 200){
            printf("classificação B\n");
        }
        else if(resultado >= 200){
            printf("classificação A\n");
        }
    }
    else if(sal >= 100){
        float aumento,resultado;
        aumento = 1.15;
        resultado = sal * aumento;
        printf("O novo preço foi de 15 por cento de aumento: %.1f\n", resultado);
        if (resultado >= 0 && resultado <= 80)
        {
            printf("classificação D\n");
        }
        else if(resultado >= 80 && resultado <= 120)
        {
            printf("classificação C\n");
        }
    }
}

```

```

}
    else if(resultado >= 120 && resultado <= 200){
        printf("classificação B\n");
    }
    else if(resultado >= 200){
        printf("classificação A\n");
    }
}
else{
    printf("resultado inválido\n");
}
return 0;
}

```

E) Uma agência bancária possui dois tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um programa que recebe o tipo de investimento e seu valor e que calcule e mostre o valor corrigido, de acordo com o tipo de investimento.

Portugol:

```

se tipo = 1 entao
    fim ← valor * poup
    escreva("Valor final do investimento na poupança: ", fim)
senao se tipo = 2 entao
    fim ← valor * fundofixo
    escreva("Valor final do investimento no fundo de renda fixa: ", fim)
senao
    escreva("Valor inválido.")
FIM_ALGORITMO

```

Linguagem em C:

```

#include <stdio.h>
float poup,fundofixo,valor,fim;
int tipo;
int main(){
    poup = 1.10;
    fundofixo = 1.15;
    printf("digite o valor do seu investimento\n");
    scanf("%f", &valor);
    printf("digite o tipo de investimento\nDigite 1 para poupanca\nou\n2 para fundo de renda fixa\n");
    scanf("%d", &tipo);

    if (tipo == 1){
        fim = valor * poup;
        printf("%.1f\n",fim);
    }

    else if (tipo == 2){
        fim = valor * fundofixo;
        printf("%.1f\n",fim);
    }
    else
        printf("valor inválido\n");

    return 0;
}

```

```
}
```

F) Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando-se as seguintes fórmulas (onde h é a altura):

- Para homens: $(72.7 * h) - 58$
- Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$

Portugol:

```
algoritmo
    inteiro sexo
    real altura, peso
    escreva("Digite seu sexo (1 para homem ou 2 para mulher): ")
    leia(sexo)
    escreva("Digite sua altura em metros: ")
    leia(altura)
    se sexo = 1 entao // se for homem
        peso <- (72.7 * altura) - 58
    senao se sexo = 2 entao // se for mulher
        peso <- (62.1 * altura) - 44.7
    senao // se for outro valor de sexo
        escreva("Valor de sexo inválido!")
    fimse
    se sexo = 1 ou sexo = 2 entao // se o sexo for válido
        escreva("Seu peso ideal é: ", peso, " kg")
    fimse
fim_algoritmo
```

Em C:

```
#include <stdio.h>
float h, peso;
int sexo;

int main() {
    printf("digite seu sexo \n1 para homem\n2 para mulher\n");
    scanf("%d", &sexo);
    if (sexo == 1) {
        printf("digite sua altura \n");
        scanf("%f", &h);
        peso = (72.7 * h) - 58;
        printf("Seu peso ideal é de: %.1f\n", peso);
    }
    else if (sexo == 2) {
        printf("digite sua altura \n");
        scanf("%f", &h);
        peso = (62.1 * h) - 44.7;
        printf("Seu peso ideal é de: %.1f\n", peso);
    }
    else
        printf("valor inválido \n");
    return 0;
}
```


g) Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, o programa deverá mostrar uma mensagem de erro.

Portugol:

Algoritmo "Categoria de nadador"

Var

idade: inteiro

Inicio

Escreva("Digite a idade do nadador: ")

Leia(idade)

Se idade < 5 Então

 Escreva("Idade inválida. O nadador deve ter no mínimo 5 anos.")

Senão Se idade <= 7 Então

 Escreva("Categoria: Infantil A")

Senão Se idade <= 10 Então

 Escreva("Categoria: Infantil B")

Senão Se idade <= 13 Então

 Escreva("Categoria: Juvenil A")

Senão Se idade <= 17 Então

 Escreva("Categoria: Juvenil B")

Senão

 Escreva("Categoria: Sênior")

FimSe

FIm_ALGORITMO

Em C:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int idade;
    printf("Digite a idade do nadador: ");
    scanf("%d", &idade);

    if (idade < 5) {
        printf("Idade inválida. O nadador deve ter no mínimo 5 anos.\n");
    }
    else if (idade <= 7) {
        printf("Categoria: Infantil A\n");
    }
    else if (idade <= 10) {
        printf("Categoria: Infantil B\n");
    }
    else if (idade <= 13) {
        printf("Categoria: Juvenil A\n");
    }
    else if (idade <= 17) {
        printf("Categoria: Juvenil B\n");
    }
}
```

```

        else {
            printf("Categoria: Sênior\n");
        }

        return 0;
    }
}

```

h) Faça um programa que receba a idade e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre em qual grupo de risco essa pessoa se encaixa.

Portugol:

Algoritmo GrupoDeRisco

Var

idade, peso: real

Inicio

escreva("Digite a idade da pessoa: ")

leia(idade)

escreva("Digite o peso da pessoa: ")

leia(peso)

se idade < 18 entao

escreva("A pessoa é menor de idade e não está no grupo de risco.")

senao

se idade <= 60 entao

se peso < 60 entao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 1.")

senao se peso <= 90 entao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 2.")

senao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 3.")

fimse

senao

se peso < 60 entao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 2.")

senao se peso <= 90 entao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 3.")

senao

escreva("A pessoa está no grupo de risco 4.")

fimse

fimse

fimse

FimAlgoritmo

Em C:

#include <stdio.h>

int main() {

float idade, peso;

printf("Digite a idade da pessoa: ");

scanf("%f", &idade);

```

printf("Digite o peso da pessoa: ");
scanf("%f", &peso);

if (idade < 18) {
    printf("A pessoa é menor de idade e não está no grupo de risco.\n");
} else {
    if (idade <= 60) {
        if (peso < 60) {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 1.\n");
        } else if (peso <= 90) {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 2.\n");
        } else {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 3.\n");
        }
    } else {
        if (peso < 60) {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 2.\n");
        } else if (peso <= 90) {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 3.\n");
        } else {
            printf("A pessoa está no grupo de risco 4.\n");
        }
    }
}

return 0;
}

```

i) Faça um programa para calcular as raízes de uma equação do 2º grau, sendo que os valores dos coeficientes A, B, e C devem ser fornecidos pelo usuário através do teclado.

Portugol:

algoritmo "Equação do 2º grau"

var

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

inicio

escreva("Digite o valor de A: ")

leia(a)

escreva("Digite o valor de B: ")

leia(b)

escreva("Digite o valor de C: ")

leia(c)

delta <- b * b - 4 * a * c

se delta < 0 entao

escreva("Não existem raízes reais.")

senao se delta = 0 entao

x1 <- (-b + raiz(delta)) / (2 * a)

```

    escreva("A equação tem uma raiz real: ", x1)
senao
    x1 <- (-b + raiz(delta)) / (2 * a)
    x2 <- (-b - raiz(delta)) / (2 * a)
    escreva("A equação tem duas raízes reais: ", x1, " e ", x2)
fimse
finalgoritmo

```

Em C:

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    float a, b, c, delta, x1, x2;

    printf("Digite os valores dos coeficientes a, b e c: ");
    scanf("%f %f %f", &a, &b, &c);

    delta = b*b - 4*a*c;

    if (delta < 0)
    {
        printf("A equacao nao possui raizes reais.\n");
    }
    else if (delta == 0)
    {
        x1 = -b/(2*a);
        printf("A equacao possui uma unica raiz real: x = %.2f\n", x1);
    }
    else
    {
        x1 = (-b + sqrt(delta))/(2*a);
        x2 = (-b - sqrt(delta))/(2*a);
        printf("A equacao possui duas raizes reais:\n");
        printf("x1 = %.2f e x2 = %.2f\n", x1, x2);
    }

    return 0;
}

```

j) Escreva um programa que receba um número e imprima uma das mensagens: “é múltiplo de 3” ou “não é múltiplo de 3”.

Portugol:

algoritmo VerificaMultiploDe3

```

var
    num: inteiro

```

```

inicio
    escreva("Digite um número: ")
    leia(num)

    se num mod 3 = 0 entao
        escreva("O número ", num, " é múltiplo de 3.")
    senao
        escreva("O número ", num, " não é múltiplo de 3.")
    fimse
fim_algoritmo

```

Em C:

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int num;

    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);

    if (num % 3 == 0)
    {
        printf("O numero %d e multiplo de 3.\n", num);
    }
    else
    {
        printf("O numero %d nao e multiplo de 3.\n", num);
    }

    return 0;
}

```

k) Escreva um programa que leia um número e informe se ele é ou não divisível por 5.

Portugol:

algoritmo VerificaDivisivelPor5

```

var
    num: inteiro

inicio
    escreva("Digite um número: ")

```

```

leia(num)

se num mod 5 = 0 entao
    escreva("O número ", num, " é divisível por 5.")
senao
    escreva("O número ", num, " não é divisível por 5.")
fimse
finalgoritmo

```

Em C:

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int num;

    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);

    if (num % 5 == 0)
    {
        printf("O numero %d e divisivel por 5.\n", num);
    }
    else
    {
        printf("O numero %d nao e divisivel por 5.\n", num);
    }

    return 0;
}

```

I) Escreva um programa para determinar se um número A é divisível por um outro número B. Esses valores devem ser fornecidos pelo usuário.

Portugol:

algoritmo VerificaDivisibilidade

```

var
    numA, numB: inteiro

inicio
    escreva("Digite o valor de A: ")
    leia(numA)
    escreva("Digite o valor de B: ")
    leia(numB)

    se numA mod numB = 0 entao
        escreva("O número ", numA, " é divisível por ", numB)
    senao
        escreva("O número ", numA, " não é divisível por ", numB)
    fimse
fim_algoritmo

```

Em C:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
{
    int numA, numB;

    printf("Digite o valor de A: ");
    scanf("%d", &numA);
    printf("Digite o valor de B: ");
    scanf("%d", &numB);

    if (numA % numB == 0)
    {
        printf("O numero %d e divisivel por %d.\n", numA, numB);
    }
    else
    {
        printf("O numero %d nao e divisivel por %d.\n", numA, numB);
    }

    return 0;
}
```

m) Dado três valores, A, B e C, construa um programa para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo.

Portugol:

algoritmo VerificaTriangulo

var

a, b, c: real

inicio

escreva("Digite o valor de A: ")

leia(a)

escreva("Digite o valor de B: ")

leia(b)

escreva("Digite o valor de C: ")

leia(c)

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

escreva("Os valores digitados podem formar um triângulo")

senao

escreva("Os valores digitados não podem formar um triângulo")

fimse

fimalgoritmo

Em C:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
{
```

```

float a, b, c;

printf("Digite o valor de A: ");
scanf("%f", &a);
printf("Digite o valor de B: ");
scanf("%f", &b);
printf("Digite o valor de C: ");
scanf("%f", &c);

if ((a + b > c) && (a + c > b) && (b + c > a))
{
    printf("Os valores digitados podem formar um triangulo.\n");
}
else
{
    printf("Os valores digitados nao podem formar um triangulo.\n");
}

return 0;
}

```

n) Dado três valores, A, B e C, construa um programa para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for, se é um triângulo escaleno, um triângulo equilátero ou um triângulo isósceles

Portugol:

algoritmo TipoTriangulo

var

a, b, c: real

inicio

escreva("Digite o valor de A: ")

leia(a)

escreva("Digite o valor de B: ")

leia(b)

escreva("Digite o valor de C: ")

leia(c)

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

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

escreva("Os valores digitados formam um triângulo equilátero")

senao se (a = b) ou (a = c) ou (b = c) entao

escreva("Os valores digitados formam um triângulo isósceles")

senao

escreva("Os valores digitados formam um triângulo escaleno")

fimse


```

senao
    escreva("Os valores digitados não podem formar um triângulo")
fimse
finalgoritmo

```

Em C

```
#include <stdio.h>
```

```

int main()
{
    float a, b, c;

    printf("Digite o valor de A: ");
    scanf("%f", &a);
    printf("Digite o valor de B: ");
    scanf("%f", &b);
    printf("Digite o valor de C: ");
    scanf("%f", &c);

    if ((a + b > c) && (a + c > b) && (b + c > a))
    {
        if (a == b && b == c)
        {
            printf("Os valores digitados formam um triangulo equilatero.\n");
        }
        else if (a == b || a == c || b == c)
        {
            printf("Os valores digitados formam um triangulo isosceles.\n");
        }
        else
        {
            printf("Os valores digitados formam um triangulo escaleno.\n");
        }
    }
    else
    {
        printf("Os valores digitados nao podem formar um triangulo.\n");
    }

    return 0;
}

```

. o) Dados três valores A, B e C, construa um programa para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for, classificá-los (imprimi-los) segundo os ângulos. (Triângulo Retângulo = 90° , Triângulo Obtusângulo $> 90^\circ$, Triângulo Acutângulo $< 90^\circ$).

Portugol:

```
algoritmo "classificacao_triangulo"
```

```
var
```

```
    A, B, C: real
```

```

escreva("Digite o valor de A: ")
leia(A)

escreva("Digite o valor de B: ")
leia(B)

escreva("Digite o valor de C: ")
leia(C)
se A < B + C e B < A + C e C < A + B então
    se A*A = B*B + C*C ou B*B = A*A + C*C ou C*C = A*A + B*B então
        escreva("Triângulo Retângulo")
    senão
        se A*A > B*B + C*C ou B*B > A*A + C*C ou C*C > A*A + B*B então
            escreva("Triângulo Obtusângulo")
        senão
            escreva("Triângulo Acutângulo")
    fimse
fimse
senão
    escreva("Os valores não formam um triângulo")
fimse

fimalgoritmo

```

Em C:

```
#include <stdio.h>
```

```

int main() {
    float A, B, C;
    printf("Digite o valor de A: ");
    scanf("%f", &A);

    printf("Digite o valor de B: ");
    scanf("%f", &B);

    printf("Digite o valor de C: ");
    scanf("%f", &C);
    if (A < B + C && B < A + C && C < A + B) {
        if (A*A == B*B + C*C || B*B == A*A + C*C || C*C == A*A + B*B) {
            printf("Triângulo Retângulo");
        } else if (A*A > B*B + C*C || B*B > A*A + C*C || C*C > A*A + B*B) {
            printf("Triângulo Obtusângulo");
        } else {
            printf("Triângulo Acutângulo");
        }
    } else {
        printf("Os valores não formam um triângulo");
    }

    return 0;
}

```

p) Dados três valores A, B e C, construa um programa para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for um triângulo retângulo, determinar (imprimir) os seus ângulos internos.

Portugol:

```
algoritmo "angulos_triangulo_retangulo"
var
    A, B, C: real
    hipotenusa: real
    angulo1, angulo2: real
escreva("Digite o valor de A: ")
leia(A)

escreva("Digite o valor de B: ")
leia(B)

escreva("Digite o valor de C: ")
leia(C)
se A < B + C e B < A + C e C < A + B então
    se A*A = B*B + C*C ou B*B = A*A + C*C ou C*C = A*A + B*B então
        //encontra a hipotenusa
        se A > B e A > C então
            hipotenusa := A
            angulo1 := arctan(B/hipotenusa) * 180 / pi
            angulo2 := arctan(C/hipotenusa) * 180 / pi
        senão
            se B > A e B > C então
                hipotenusa := B
                angulo1 := arctan(A/hipotenusa) * 180 / pi
                angulo2 := arctan(C/hipotenusa) * 180 / pi
            senão
                hipotenusa := C
                angulo1 := arctan(A/hipotenusa) * 180 / pi
                angulo2 := arctan(B/hipotenusa) * 180 / pi
        fimse
    fimse
    escreva("Triângulo Retângulo com ângulos: ", angulo1, " e ", angulo2)
senão
    escreva("Os valores formam um triângulo, mas não é retângulo")
fimse
senão
    escreva("Os valores não formam um triângulo")
fimse
```

finalgoritmo

Em C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main() {
    float A, B, C;
    float hipotenusa, angulo1, angulo2;

    printf("Digite o valor de A: ");
    scanf("%f", &A);

    printf("Digite o valor de B: ");
```

```

scanf("%f", &B);

printf("Digite o valor de C: ");
scanf("%f", &C);

if (A < B + C && B < A + C && C < A + B) {
    if (A*A == B*B + C*C || B*B == A*A + C*C || C*C == A*A + B*B) {
        if (A > B && A > C) {
            hipotenusa = A;
            angulo1 = atan(B/hipotenusa) * 180 / M_PI;
            angulo2 = atan(C/hipotenusa) * 180 / M_PI;
        } else if (B > A && B > C) {
            hipotenusa = B;
            angulo1 = atan(A/hipotenusa) * 180 / M_PI;
            angulo2 = atan(C/hipotenusa) * 180/M_PI;
        }
    }
}
return 0;}

```

q) Criar um programa que receba o valor de x, e calcule e imprima o valor de f(x).

Portugol:

Algoritmo

inteiro x

escreva("Digite o valor de x: ")

leia(x)

se x = 1 então

 escreva("x é função de f")

senão se x > 1 e x <= 2 então

 escreva("x é função de f")

senão se x > 2 e x <= 3 então

 escreva("x é função de f")

senão se x > 3 então

 escreva("x é função de f")

senão

 escreva("x não é função de f")

fimse

FimAlgoritmo

Em C:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main() {
```

```
    int x;
```

```
    printf("Digite o valor de x: ");
```

```
    scanf("%d", &x);
```

```
    if (x == 1) {
```

```
    printf("x é função de f\n");
} else if (x > 1 && x <= 2) {
    printf("x é função de f\n");
} else if (x > 2 && x <= 3) {
    printf("x é função de f\n");
} else if (x > 3) {
    printf("x é função de f\n");
} else {
    printf("x não é função de f\n");
}

return 0;
}
```