



Lista de Exercícios 02 – Algoritmos – Estrutura Condicional

- 1) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e o imprima caso ele seja maior que 20.

```
algoritmo L2P01;  
var  
  real: NUM;  
início  
  leia(NUM);  
  se ( NUM > 20 ) então  
    imprima(NUM);  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p01;  
var  
  NUM: real;  
begin  
  write('Entre com um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM > 20 ) then  
    writeLn(NUM:5:2);  
end.
```

```
NUM = input('Entre com um numero: ');  
if ( NUM > 20 )  
  fprintf(1, '%f\n', NUM);  
end
```



- 2) Construa um algoritmo em PORTUGOL que leia dois valores numéricos inteiros e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10, apresentá-lo.

algoritmo L2P02;

var

inteiro: A, B, SOMA;

início

leia (A,B);

SOMA <- A + B;

se (SOMA > 10) **então**

imprima (SOMA);

fim-se

fim

program l2p02;

var

A, B, SOMA: integer;

begin

write('Entre com um numero: ');

readLn(A);

write('Entre com outro numero: ');

readLn(B);

SOMA := A + B;

if (SOMA > 10) then

writeLn('O valor da soma eh ',SOMA);

end.

A = input('Entre com um numero: ');

B = input('Entre com outro numero: ');

SOMA = A + B;

if (SOMA > 10)

fprintf(1,'O valor da soma eh %d\n',SOMA);

end



- 3) Construa um algoritmo em PORTUGOL que determine (imprima) se um dado número N inteiro (recebido através do teclado) é PAR ou ÍMPAR.

algoritmo L2P03;

var

inteiro: N, RESTO;

início

leia(N);

RESTO \leftarrow N mod 2;

se (RESTO = 0) então

imprima(N, "é PAR");

senão

imprima(N, "é ÍMPAR");

fim-se

fim

program l2p03;

var

N, RESTO: integer;

begin

write('Entre com um numero: ');

readLn(N);

RESTO := N mod 2;

if (RESTO = 0) then

writeLn(N, ' eh par')

else

writeLn(N, ' eh Impar');

end.

N = input('Entre com um numero: ');

RESTO = mod(N,2);

if (RESTO == 0)

fprintf(1, '%d eh par\n', N);

else

fprintf(1, '%d eh impar\n', N);

end



- 4) Escreva um algoritmo em PORTUGOL para determinar se um dado número N (recebido através do teclado) é POSITIVO, NEGATIVO ou NULO.

algoritmo L2P04;

var

inteiro: N;

início

leia(N);

se (N > 0) então

imprima(N, " é POSITIVO");

senão

se (N < 0) então

imprima(N, "é NEGATIVO");

senão

imprima(N, "é NULO");

fim-se

fim-se

fim

program l2p04;

var

N: integer;

begin

write('Entre com um numero: ');

readLn(N);

if (N > 0) then

writeLn(N, ' eh POSITIVO')

else

if (N < 0) then

writeLn(N, ' eh NEGATIVO')

else

writeLn(N, ' eh NULO');

end.

N=input('Entre com um numero: ');

if (N > 0)

fprintf(1,'%d eh POSITIVO\n',N);

else

if (N < 0)

fprintf(1,'%d eh NEGATIVO\n',N);

else

fprintf(1,'%d eh NULO\n',N);

end

end



- 5) Construir um algoritmo em PORTUGOL que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deverá ser apresentado somando-se a ele mais 8; caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.

```
algoritmo L2P05;  
var  
  real: NUM1, NUM2, SOMA;  
início  
  leia(NUM1, NUM2);  
  SOMA <- NUM1 + NUM2;  
  se ( SOMA > 20 ) então  
    imprima("Soma: ", SOMA + 8);  
  senão  
    imprima("Soma: ", SOMA - 5);  
  fim-se  
fim  
  
program l2p05;  
var  
  NUM1, NUM2, SOMA: real;  
begin  
  write('Digite o 1o. numero: ');  
  readLn(NUM1);  
  write('Digite o 2o. numero: ');  
  readLn(NUM2);  
  SOMA := NUM1 + NUM2;  
  if ( SOMA > 20 ) then  
    writeLn('Soma: ', (SOMA + 8):5:2)  
  else  
    writeLn('Soma: ', (SOMA - 5):5:2);  
end.  
  
NUM1 = input('Digite o 1o. numero: ');  
NUM2 = input('Digite o 2o. numero: ');  
SOMA = NUM1 + NUM2;  
if ( SOMA > 20 )  
  fprintf(1, 'Soma: %f\n', SOMA + 8);  
else  
  fprintf(1, 'Soma: %f\n', SOMA - 5);  
end
```



- 6) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e imprima a raiz quadrada do número caso ele seja positivo ou igual a zero e o quadrado do número caso ele seja negativo.

```
algoritmo L2P06;  
var  
  real: NUM;  
início  
  imprima("Digite um numero: ");  
  leia(NUM);  
  se ( NUM >= 0 ) então  
    imprima("Raiz quadrada: ", raiz(NUM) );  
  senão  
    imprima("Quadrado: ", NUM ** 2 );  
  fim-se  
fim  
  
program l2p06;  
var  
  NUM: real;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM >= 0 ) then  
    writeLn('Raiz quadrada: ', Sqrt(NUM):5:2 )  
  else  
    writeLn('Quadrado: ', NUM*NUM:5:2 );  
end.  
  
NUM = input('Digite um numero: ');  
if ( NUM >= 0 )  
  fprintf(1,'Raiz quadrada: %f\n', sqrt(NUM));  
else  
  fprintf(1,'Quadrado: %f\n', NUM^2);  
end
```



- 7) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que receba um número e imprima uma das mensagens: “é múltiplo de 3” ou “não é múltiplo de 3”.

```
algoritmo L2P07;  
var  
  inteiro: NUM, RESTO;  
inicio  
  leia(NUM);  
  RESTO <- NUM mod 3;  
  se ( RESTO = 0 ) então  
    imprima("é múltiplo de 3");  
  senão  
    imprima("não é múltiplo de 3");  
  fim-se  
fim  
  
program l2p07;  
var  
  NUM, RESTO: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  RESTO := NUM mod 3;  
  if ( RESTO = 0 ) then  
    writeLn(NUM, ' eh multiplo de 3')  
  else  
    writeLn(NUM, ' nao eh multiplo de 3');  
end.  
  
NUM = input('Digite um numero: ');  
RESTO = mod(NUM,3);  
if ( RESTO == 0 )  
  fprintf(1,'%d eh multiplo de 3\n',NUM);  
else  
  fprintf(1,'%d nao eh multiplo de 3\n',NUM);  
end
```



- 8) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e informe se ele é ou não divisível por 5.

```
algoritmo L2P08;  
var  
  inteiro: NUM, RESTO;  
inicio  
  leia (NUM);  
  RESTO <- NUM mod 5;  
  se ( RESTO = 0 ) então  
    imprima ("é divisível por 5");  
  senão  
    imprima ("não é divisível por 5");  
  fim-se  
fim  
  
program l2p08;  
var  
  NUM, RESTO: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  RESTO := NUM mod 5;  
  if ( RESTO = 0 ) then  
    writeLn(NUM, 'eh divisivel por 5')  
  else  
    writeLn(NUM, 'nao eh divisivel por 5');  
end.  
  
NUM = input('Digite um numero: ');  
RESTO = mod(NUM, 5);  
if ( RESTO == 0 )  
  fprintf(1, '%d eh divisivel por 5\n', NUM);  
else  
  fprintf(1, '%d nao eh divisivel por 5\n', NUM);  
end
```




- 9) Escreva um algoritmo em PORTUGOL para determinar se um número A é divisível por um outro número B. Esses valores devem ser fornecidos pelo usuário.

```
algoritmo L2P09;  
var  
  inteiro: A, B, RESTO;  
início  
  leia (A,B);  
  se ( B = 0 ) então  
    imprima ("Impossível verificar, pois B é zero");  
  senão  
    RESTO <- A mod B;  
    se ( RESTO = 0 ) então  
      imprima (A,"é divisível por ",B);  
    senão  
      imprima (A,"não é divisível por ",B);  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p09;  
var  
  A, B, RESTO: integer;  
begin  
  write('Digite um valor para A: ');  
  readLn(A);  
  write('Digite um valor para B: ');  
  readLn(B);  
  if ( B = 0 ) then  
    writeLn('Impossível verificar, pois B e zero')  
  else begin  
    RESTO := A mod B;  
    if ( RESTO = 0 ) then  
      writeLn(A,' eh divisivel por ',B)  
    else  
      writeLn(A,' nao eh divisivel por ',B); end;  
end.
```

```
A = input('Digite um valor para A: ');  
B = input('Digite um valor para B: ');  
if ( B == 0 )  
  disp('Impossível verificar, pois B e zero');  
else  
  RESTO = mod(A,B);  
  if ( RESTO == 0 )  
    fprintf(1,'%d eh divisivel por %d\n',A,B);  
  else  
    fprintf(1,'%d nao eh divisivel por %d\n',A,B);  
  end  
end
```



- 10) Construa um algoritmo em PORTUGOL que imprima qual o menor e qual o maior valor de dois números A e B, lidos através do teclado.

algoritmo L2P10;

var

inteiro: A, B;

início

leia(A,B);

se (A > B) então

imprima("Menor: ",B);

imprima("Maior: ",A);

senão

imprima("Menor: ",A);

imprima("Maior: ",B);

fim-se

fim

program l2p10;

var

A, B: integer;

begin

write('Digite um valor para A: ');

readLn(A);

write('Digite um valor para B: ');

readLn(B);

if (A > B) then begin

writeLn('Menor: ',B);

writeLn('Maior: ',A); end

else begin

writeLn('Menor: ',A);

writeLn('Maior: ',B); end

end.

A = input('Digite um valor para A: ');

B = input('Digite um valor para B: ');

if (A > B)

fprintf(1,'Menor: %f\n',B);

fprintf(1,'Maior: %f\n',A);

else

fprintf(1,'Menor: %f\n',A);

fprintf(1,'Maior: %f\n',B);

end



- 11) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e informe se ele é divisível por 3 e por 7.

```
algoritmo L2P11;
var
  inteiro: NUM, RESTO3, RESTO7;
início
  leia (NUM);
  RESTO3 <- NUM mod 3;
  RESTO7 <- NUM mod 7;
  se ( RESTO3 = 0 ) e ( RESTO7 = 0 ) então
    imprima (NUM, "é divisível por 3 e por 7 ");
  senão
    imprima (NUM, "não é divisível por 3 e por 7");
  fim-se
fim

program l2p11;
var
  NUM, RESTO3, RESTO7: integer;
begin
  write('Digite um numero: ');
  readLn(NUM);
  RESTO3 := NUM mod 3;
  RESTO7 := NUM mod 7;
  if ( RESTO3 = 0 ) and ( RESTO7 = 0 ) then
    writeLn(NUM, ' eh divisivel por 3 e por 7 ')
  else
    writeLn(NUM, ' nao eh divisivel por 3 e por 7 ');
end.

NUM = input('Digite um numero: ');
RESTO3 = mod(NUM,3);
RESTO7 = mod(NUM,7);
if ( RESTO3 == 0 ) & ( RESTO7 == 0 )
  fprintf(1, '%d eh divisivel por 3 e por 7\n', NUM);
else
  fprintf(1, '%d nao eh divisivel por 3 e por 7\n', NUM);
end
```



- 12) A prefeitura de Contagem abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Fazer um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação, e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

```
algoritmo L2P12;  
var  
  real: SALBRUTO, PRESTACAO, PORCENTO;  
inicio  
  leia (SALBRUTO, PRESTACAO);  
  PORCENTO <- SALBRUTO * (30/100);  
  se ( PRESTACAO <= PORCENTO ) então  
    imprima ("O empréstimo pode ser concedido!");  
  senão  
    imprima ("O empréstimo não pode ser concedido!");  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p12;  
var  
  SALBRUTO, PRESTACAO, PORCENTO: real;  
begin  
  write('Digite o valor do salario bruto: ');  
  readLn(SALBRUTO);  
  write('Digite o valor da prestacao: ');  
  readLn(PRESTACAO);  
  PORCENTO := SALBRUTO * (30/100);  
  if ( PRESTACAO <= PORCENTO ) then  
    writeLn('O emprestimo pode ser concedido!')  
  else  
    writeLn('O emprestimo nao pode ser concedido!');  
end.
```

```
SALBRUTO = input('Digite o valor do salario bruto: ');  
PRESTACAO = input('Digite o valor da prestacao: ');  
PORCENTO = SALBRUTO * (30/100);  
if ( PRESTACAO <= PORCENTO )  
  disp('O emprestimo pode ser concedido!');  
else  
  disp('O emprestimo nao pode ser concedido!');  
end
```

- 13) Construa um algoritmo em PORTUGOL que dado quatro valores, A, B, C e D, o algoritmo imprima o maior e o menor valor.

```
algoritmo L2P13;  
var  
  inteiro: A, B, C, D;  
inicio  
  leia (A,B,C,D);  
  se ( A > B ) e ( A > C ) e ( A > D ) então  
    imprima ("Maior: ",A);  
  fim-se  
  se ( B > A ) e ( B > C ) e ( B > D ) então  
    imprima ("Maior: ",B);  
  fim-se  
  se ( C > A ) e ( C > B ) e ( C > D ) então  
    imprima ("Maior: ",C);  
  fim-se  
  se ( D > A ) e ( D > B ) e ( D > C ) então  
    imprima ("Maior: ",D);  
  fim-se  
  se ( A < B ) e ( A < C ) e ( A < D ) então  
    imprima ("Menor: ",A);  
  fim-se  
  se ( B < A ) e ( B < C ) e ( B < D ) então  
    imprima ("Menor: ",B);  
  fim-se  
  se ( C < A ) e ( C < B ) e ( C < D ) então  
    imprima ("Menor: ",C);  
  fim-se  
  se ( D < A ) e ( D < B ) e ( D < C ) então  
    imprima ("Menor: ",D);  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p13;  
var  
  A, B, C, D: integer;  
begin  
  write('Entre com quatro valores: ');  
  readLn(A,B,C,D);  
  if ( A > B ) and ( A > C ) and ( A > D ) then  
    writeLn('Maior: ',A);  
  if ( B > A ) and ( B > C ) and ( B > D ) then  
    writeLn('Maior: ',B);  
  if ( C > A ) and ( C > B ) and ( C > D ) then  
    writeLn('Maior: ',C);  
  if ( D > A ) and ( D > B ) and ( D > C ) then  
    writeLn('Maior: ',D);  
  if ( A < B ) and ( A < C ) and ( A < D ) then  
    writeLn('Menor: ',A);  
  if ( B < A ) and ( B < C ) and ( B < D ) then  
    writeLn('Menor: ',B);  
  if ( C < A ) and ( C < B ) and ( C < D ) then  
    writeLn('Menor: ',C);  
  if ( D < A ) and ( D < B ) and ( D < C ) then  
    writeLn('Menor: ',D);  
end.
```



```
A = input('Entre com um valor: ');
B = input('Entre com um valor: ');
C = input('Entre com um valor: ');
D = input('Entre com um valor: ');
if ( A > B ) & ( A > C ) & ( A > D )
    fprintf(1,'Maior: %d\n',A);
end
if ( B > A ) & ( B > C ) & ( B > D )
    fprintf(1,'Maior: %d\n',B);
end
if ( C > A ) & ( C > B ) & ( C > D )
    fprintf(1,'Maior: %d\n',C);
end
if ( D > A ) & ( D > B ) & ( D > C )
    fprintf(1,'Maior: %d\n',D);
end
if ( A < B ) & ( A < C ) & ( A < D )
    fprintf(1,'Menor: %d\n',A);
end
if ( B < A ) & ( B < C ) & ( B < D )
    fprintf(1,'Menor: %d\n',B);
end
if ( C < A ) & ( C < B ) & ( C < D )
    fprintf(1,'Menor: %d\n',C);
end
if ( D < A ) & ( D < B ) & ( D < C )
    fprintf(1,'Menor: %d\n',D);
end
```

- 14) Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL, que imprima os valores de forma ascendente (do menor para o maior).

```
algoritmo L2P14;  
var  
  real: A, B, C;  
inicio  
  leia (A,B,C);  
  se ( A < B ) e ( A < C ) então  
    imprima ("1º - ",A);  
    se ( B < C ) então  
      imprima ("2º - ",B);  
      imprima ("3º - ",C);  
    senão  
      imprima ("2º - ",C);  
      imprima ("3º - ",B);  
    fim-se  
  fim-se  
  se ( B < A ) e ( B < C ) então  
    imprima ("1º - ",B);  
    se ( A < C ) então  
      imprima ("2º - ",A);  
      imprima ("3º - ",C);  
    senão  
      imprima ("2º - ",C);  
      imprima ("3º - ",A);  
    fim-se  
  fim-se  
  se ( C < A ) e ( C < B ) então  
    imprima ("1º - ",C);  
    se ( A < B ) então  
      imprima ("2º - ",A);  
      imprima ("3º - ",B);  
    senão  
      imprima ("2º - ",B);  
      imprima ("3º - ",A);  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```



```
program l2p14;
var
  A, B, C: real;
begin
  write('Entre com tres valores: ');
  readLn(A,B,C);
  if ( A < B ) and ( A < C ) then begin
    writeLn('1o. - ',A:5:2);
    if ( B < C ) then begin
      writeLn('2o. - ',B:5:2);
      writeLn('3o. - ',C:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',C:5:2);
      writeLn('3o. - ',B:5:2); end
    end;
  if ( B < A ) and ( B < C ) then begin
    writeLn('1o. - ',B:5:2);
    if ( A < C ) then begin
      writeLn('2o. - ',A:5:2);
      writeLn('3o. - ',C:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',C:5:2);
      writeLn('3o. - ',A:5:2); end;
    end;
  if ( C < A ) and ( C < B ) then begin
    writeLn('1o. - ',C:5:2);
    if ( A < B ) then begin
      writeLn('2o. - ',A:5:2);
      writeLn('3o. - ',B:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',B:5:2);
      writeLn('3o. - ',A:5:2); end
    end;
  end;
end.
```

```
A = input('Entre um valor: ');
B = input('Entre um valor: ');
C = input('Entre um valor: ');
if ( A < B ) & ( A < C )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',A);
  if ( B < C )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',B);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',C);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',C);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',B);
  end
end
if ( B < A ) & ( B < C )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',B);
  if ( A < C )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',A);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',C);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',C);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',A);
  end
end
if ( C < A ) & ( C < B )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',C);
  if ( A < B )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',A);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',B);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',B);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',A);
  end
end
end
```




- 15) Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL, que imprima os valores de forma descendente (do maior para o menor).

```
algoritmo L2P15;  
var  
  real: A, B, C;  
inicio  
  leia (A,B,C);  
  se ( A > B ) e ( A > C ) então  
    imprima ("1º - ",A);  
    se ( B > C ) então  
      imprima ("2º - ",B);  
      imprima ("3º - ",C);  
    senão  
      imprima ("2º - ",C);  
      imprima ("3º - ",B);  
    fim-se  
  fim-se  
  se ( B > A ) e ( B > C ) então  
    imprima ("1º - ",B);  
    se ( A > C ) então  
      imprima ("2º - ",A);  
      imprima ("3º - ",C);  
    senão  
      imprima ("2º - ",C);  
      imprima ("3º - ",A);  
    fim-se  
  fim-se  
  se ( C > A ) e ( C > B ) então  
    imprima ("1º - ",C);  
    se ( A > B ) então  
      imprima ("2º - ",A);  
      imprima ("3º - ",B);  
    senão  
      imprima ("2º - ",B);  
      imprima ("3º - ",A);  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```



```
program l2p15;
var
  A, B, C: real;
begin
  write('Entre com tres valores: ');
  readLn(A,B,C);
  if ( A > B ) and ( A > C ) then begin
    writeLn('1o. - ',A:5:2);
    if ( B > C ) then begin
      writeLn('2o. - ',B:5:2);
      writeLn('3o. - ',C:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',C:5:2);
      writeLn('3o. - ',B:5:2); end
    end;
  if ( B > A ) and ( B > C ) then begin
    writeLn('1o. - ',B:5:2);
    if ( A > C ) then begin
      writeLn('2o. - ',A:5:2);
      writeLn('3o. - ',C:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',C:5:2);
      writeLn('3o. - ',A:5:2); end
    end;
  if ( C > A ) and ( C > B ) then begin
    writeLn('1o. - ',C:5:2);
    if ( A > B ) then begin
      writeLn('2o. - ',A:5:2);
      writeLn('3o. - ',B:5:2); end
    else begin
      writeLn('2o. - ',B:5:2);
      writeLn('3o. - ',A:5:2); end
    end;
  end;
end.
```

```
A = input('Entre um valor: ');
B = input('Entre um valor: ');
C = input('Entre um valor: ');
if ( A > B ) & ( A > C )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',A);
  if ( B > C )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',B);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',C);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',C);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',B);
  end
end
if ( B > A ) & ( B > C )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',B);
  if ( A > C )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',A);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',C);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',C);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',A);
  end
end
if ( C > A ) & ( C > B )
  fprintf(1,'1o. - %f\n',C);
  if ( A > B )
    fprintf(1,'2o. - %f\n',A);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',B);
  else
    fprintf(1,'2o. - %f\n',B);
    fprintf(1,'3o. - %f\n',A);
  end
end
end
```



- 16) Construa um algoritmo em PORTUGOL, que receba três valores, A, B e C, e armazene-os em três variáveis com os seguintes nomes: MAIOR, INTER e MENOR (os nomes correspondem aos valores ordenados).

```
algoritmo L2P16;  
var  
  real: A, B, C, MAIOR, INTER, MENOR;  
início  
  leia(A,B,C);  
  se ( A < B ) e ( A < C ) então  
    MENOR <- A;  
    se ( B < C ) então  
      INTER <- B;  
      MAIOR <- C;  
    senão  
      INTER <- C;  
      MAIOR <- B;  
  fim-se  
fim-se  
  se ( B < A ) e ( B < C ) então  
    MENOR <- B;  
    se ( A < C ) então  
      INTER <- A;  
      MAIOR <- C;  
    senão  
      INTER <- C;  
      MAIOR <- A;  
  fim-se  
fim-se  
  se ( C < A ) e ( C < B ) então  
    MENOR <- C;  
    se ( A < B ) então  
      INTER <- A;  
      MAIOR <- B;  
    senão  
      INTER <- B;  
      MAIOR <- A;  
  fim-se  
fim-se  
fim
```



```
program l2p16;
var
  A, B, C, MAIOR, INTER, MENOR: real;
begin
  write('Entre com valores para A, B e C, respectivamente: ');
  readLn(A,B,C);
  if ( A < B ) and ( A < C ) then begin
    MENOR := A;
    if ( B < C ) then begin
      INTER := B;
      MAIOR := C; end
    else begin
      INTER := C;
      MAIOR := B; end;
  end;
  if ( B < A ) and ( B < C ) then begin
    MENOR := B;
    if ( A < C ) then begin
      INTER := A;
      MAIOR := C; end
    else begin
      INTER := C;
      MAIOR := A; end;
  end;
  if ( C < A ) and ( C < B ) then begin
    MENOR := C;
    if ( A < B ) then begin
      INTER := A;
      MAIOR := B; end
    else begin
      INTER := B;
      MAIOR := A; end;
  end;
end.

A = input('Entre com o valor de A: ');
B = input('Entre com o valor de B: ');
C = input('Entre com o valor de C: ');
if ( A < B ) & ( A < C )
  MENOR = A;
  if ( B < C )
    INTER = B;
    MAIOR = C;
  else
    INTER = C;
    MAIOR = B;
  end
end
if ( B < A ) & ( B < C )
  MENOR = B;
  if ( A < C )
    INTER = A;
    MAIOR = C;
  else
    INTER = C;
    MAIOR = A;
  end
end
if ( C < A ) & ( C < B )
  MENOR = C;
  if ( A < B )
    INTER = A;
    MAIOR = B;
  else
    INTER = B;
    MAIOR = A;
  end
end
end
```



- 17) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e informe se ele é divisível por 10, por 5 ou por 2 ou se não é divisível por nenhum deles.

```
algoritmo L2P17;  
var  
  inteiro: NUM;  
inicio  
  leia(NUM);  
  se ( NUM mod 10 = 0 ) então  
    imprima("Múltiplo de 10");  
  senão  
    se ( NUM mod 2 = 0 ) então  
      imprima("Múltiplo de 2");  
    senão  
      se ( NUM mod 5 = 0 ) então  
        imprima("Múltiplo de 5");  
      senão  
        imprima("Não é múltiplo de 2 nem de 5");  
      fim-se  
    fim-se  
  fim-se  
fim  
  
program l2p17;  
var  
  NUM: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM mod 10 = 0 ) then  
    writeLn(NUM, ' eh divisivel por 10')  
  else  
    if ( NUM mod 2 = 0 ) then  
      writeLn(NUM, ' eh divisivel por 2')  
    else  
      if ( NUM mod 5 = 0 ) then  
        writeLn(NUM, ' eh divisivel por 5')  
      else  
        writeLn(NUM, ' nao eh divisivel por 2, 5 e 10!');  
    end  
  end  
end.  
  
NUM = input('Digite um numero: ');  
if ( mod(NUM,10) == 0 )  
  fprintf(1, '%d eh divisivel por 10\n', NUM);  
else  
  if ( mod(NUM,2) == 0 )  
    fprintf(1, '%d eh divisivel por 2\n', NUM);  
  else  
    if ( mod(NUM,5) == 0 )  
      fprintf(1, '%d eh divisivel por 5\n', NUM);  
    else  
      fprintf(1, '%d nao eh divisivel por 2, 5 e 10!\n', NUM);  
    end  
  end  
end  
end
```



- 18) Construa um algoritmo em PORTUGOL que indique se um número digitado está compreendido entre 20 e 90 ou não (20 e 90 não estão na faixa de valores).

```
algoritmo L2P18;  
var  
  inteiro: NUM;  
inicio  
  leia(NUM);  
  se ( NUM > 20 ) e ( NUM < 90 ) então  
    imprima(NUM,"está compreendido entre 20 e 90!");  
  senão  
    imprima(NUM,"não está compreendido entre 20 e 90!");  
  fim-se  
fim  
  
program l2p18;  
var  
  NUM: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM > 20 ) and ( NUM < 90 ) then  
    writeLn(NUM,' esta compreendido entre 20 e 90!')  
  else  
    writeLn(NUM,' nao esta compreendido entre 20 e 90!');  
end.  
  
NUM = input('Digite um numero: ');  
if ( NUM > 20 ) & ( NUM < 90 )  
  fprintf(1,'%d esta compredo entre 20 e 90!\n',NUM);  
else  
  fprintf(1,'%d nao esta compredo entre 20 e 90!\n',NUM);  
end
```



- 19) Construir um algoritmo em PORTUGOL que leia um número e imprima se ele é igual a 5, a 200, a 400, se está no intervalo entre 500 e 1000, inclusive, ou se ela está fora dos escopos anteriores.

```
algoritmo L2P19;  
var  
  inteiro: NUM;  
início  
  leia(NUM);  
  se ( NUM = 5 ) então  
    imprima("é igual a 5! ");  
  senão  
    se ( NUM = 200 ) então  
      imprima("é igual a 200! ");  
    senão  
      se ( NUM = 400 ) então  
        imprima("é igual a 400! ");  
      senão  
        se ( NUM >= 500 ) e ( NUM <= 1000 ) então  
          imprima("está no intervalo [500,1000]!");  
        senão  
          imprima("é <- 5, 200 e 400 e <- [500,1000]!");  
        fim-se  
      fim-se  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p19;  
var  
  NUM: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM = 5 ) then  
    writeLn(NUM, ' eh igual a 5! ')  
  else  
    if ( NUM = 200 ) then  
      writeLn(NUM, ' eh igual a 200! ')  
    else  
      if ( NUM = 400 ) then  
        writeLn(NUM, ' eh igual a 400! ')  
      else  
        if ( NUM >= 500 ) and ( NUM <= 1000 ) then  
          writeLn(NUM, ' esta no intervalo [500,1000]! ')  
        else  
          writeLn(NUM, ' eh diferente de 5, 200 e 400 e nao pertence a [500,1000]!');  
        end.  
      end.  
    end.  
  end.  
end.
```



```
NUM = input('Digite um numero: ');
if ( NUM == 5 )
    fprintf(1,'%d eh igual a 5!\n',NUM);
else
    if ( NUM == 200 )
        fprintf(1,'%d eh igual a 200!\n',NUM);
    else
        if ( NUM == 400 )
            fprintf(1,'%d eh igual a 400!\n',NUM);
        else
            if ( NUM >= 500 ) & ( NUM <= 1000)
                fprintf(1,'%d esta no intervalo [500,1000]!\n',NUM);
            else
                fprintf(1,'%d eh diferente de 5, 200 e 400 e nao pertence a [500,1000]!\n',NUM);
            end
        end
    end
end
end
```


20) Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia dois números e imprimir o quadrado do menor número e raiz quadrada do maior número, se for possível.

```
algoritmo L2P20;  
var  
  inteiro: N1,N2;  
início  
  leia (N1,N2);  
  se ( N1 < N2 ) então  
    imprima ("Quadrado Menor: ",N1 ** 2);  
    se ( N2 >= 0 ) então  
      imprima ("Raiz maior: ",raiz(N2) );  
    senão  
      imprima ("não é possível calcular a raiz do maior!");  
    fim-se  
  senão  
    imprima ("Quadrado Menor: ",N2 ** 2);  
    se ( N1 >= 0 ) então  
      imprima ("Raiz maior: ",raiz(N1) );  
    senão  
      imprima ("não é possível calcular a raiz do maior!");  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p20;  
var  
  N1, N2: integer;  
begin  
  write('Digite um numero: ');  
  readLn(N1);  
  write('Digite outro numero: ');  
  readLn(N2);  
  if ( N1 < N2 ) then begin  
    writeLn('Quadrado Menor: ',N1*N1 );  
    if ( N2 >= 0 ) then  
      writeLn('Raiz maior: ',Sqrt(N2):5:2 )  
    else  
      writeLn('nao eh possivel calcular a raiz do maior!');  
  end  
  else begin  
    writeLn('Quadrado Menor: ',N2*N2 );  
    if ( N1 >= 0 ) then  
      writeLn('Raiz maior: ',Sqrt(N1):5:2)  
    else  
      writeLn('nao eh possivel calcular a raiz do maior!');  
  end;  
end.
```

```
N1 = input('Digite um numero: ');  
N2 = input('Digite outro numero: ');  
if ( N1 < N2 )  
  fprintf(1,'Quadrado Menor: %f\n',N1*N1 );  
  if ( N2 >= 0 )  
    fprintf(1,'Raiz maior: %f\n',sqrt(N2) );  
  else  
    fprintf(1,'nao eh possivel calcular a raiz do maior!');  
  end  
else  
  fprintf(1,'Quadrado Menor: %f\n',N2*N2 );  
  if ( N1 >= 0 )  
    fprintf(1,'Raiz maior: %f\n',sqrt(N1) );  
  else  
    fprintf(1,'nao eh possivel calcular a raiz do maior!');  
  end  
end
```

- 21) Construa um algoritmo de PORTUGOL para determinar se o indivíduo esta com um peso favorável. Essa situação é determinada através do IMC (Índice de Massa Corpórea), que é definida como sendo a relação entre o peso (PESO) e o quadrado da Altura (ALTURA) do indivíduo. Ou seja,

$$IMC = \frac{PESO}{ALTURA^2}$$

e, a situação do peso é determinada pela tabela abaixo:

Condição	Situação
IMC abaixo de 20	Abaixo do peso
IMC de 20 até 25	Peso Normal
IMC de 25 até 30	Sobre Peso
IMC de 30 até 40	Obeso
IMC de 40 e acima	Obeso Mórbido

```

algoritmo L2P21;
var
  real: ALTURA, PESO, IMC;
início
  leia (PESO, ALTURA);
  IMC ← PESO / ALTURA**2;
  imprima ("Índice de Massa Corpórea (IMC) = " , IMC);
  se ( IMC < 20 ) então
    imprima (" ABAIXO DO PESO");
  senão
    se ( IMC >= 20 ) e ( IMC < 25 ) então
      imprima (" PESO NORMAL");
    senão
      se ( IMC >= 25 ) e ( IMC < 30 ) então
        imprima ("SOBRE PESO");
      senão
        se ( IMC >= 30 ) e ( IMC < 40 ) então
          imprima ("OBESO");
        senão
          imprima ("OBESO MÓRBIDO");
        fim-se
      fim-se
    fim-se
  fim-se
fim
  
```



```
program l2p21;
var
  ALTURA, PESO, IMC: real;
begin
  write('Digite o Peso: ');
  readLn(PESO);
  write('Digite a Altura: ');
  readLn(ALTURA);
  IMC := PESO / (ALTURA*ALTURA);
  writeLn('Indice de Massa Corporea (IMC) = ',IMC:5:2);
  if ( IMC < 20 ) then
    writeLn('ABAIXO DO PESO')
  else
    if ( IMC >= 20 ) and ( IMC < 25 ) then
      writeLn('PESO NORMAL')
    else
      if ( IMC >= 25 ) and ( IMC < 30 ) then
        writeLn('SOBRE PESO')
      else
        if ( IMC >= 30 ) and ( IMC < 40 ) then
          writeLn('OBESO')
        else
          writeLn('OBESO MÓRBIDO');
        end
      end
    end
  end
end.
```

```
PESO = input('Digite o Peso: ');
ALTURA = input('Digite a Altura: ');
IMC = PESO / (ALTURA*ALTURA);
fprintf(1,'Indice de Massa Corporea (IMC) = %f\n',IMC);
if ( IMC < 20 )
  disp('ABAIXO DO PESO');
else
  if ( IMC >= 20 ) & ( IMC < 25 )
    disp('PESO NORMAL');
  else
    if ( IMC >= 25 ) & ( IMC < 30 )
      disp('SOBRE PESO');
    else
      if ( IMC >= 30 ) & ( IMC < 40 )
        disp('OBESO');
      else
        disp('OBESO MÓRBIDO');
      end
    end
  end
end
end
```

- 22) A CEF concederá um crédito especial com juros de 2% aos seus clientes de acordo com o saldo médio no último ano. Fazer um algoritmo em PORTUGOL que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela a seguir. Imprimir uma mensagem informando o saldo médio e o valor de crédito.

Saldo Médio	Percentual
De 0 a 500	Nenhum crédito
De 501 a 1000	30% do valor do saldo médio
De 1001 a 3000	40% do valor do saldo médio
Acima de 3001	50% do valor do saldo médio

```

algoritmo L2P22;
var
  real: SALDOMEDIO, CREDITO;
início
  leia(SALDOMEDIO);
  se ( SALDOMEDIO <= 500 ) então
    CREDITO <- 0;
  senão
    se ( SALDOMEDIO <= 1000 ) então
      CREDITO <- (30/100) * SALDOMEDIO;
    senão
      se ( SALDOMEDIO <= 3000 ) então
        CREDITO <- (40/100) * SALDOMEDIO;
      senão
        CREDITO <- (50/100) * SALDOMEDIO;
      fim-se
    fim-se
  fim-se
  imprima("Saldo médio de: ",SALDOMEDIO);
  imprima("Crédito especial de: ",CREDITO);
fim

program l2p22;
var
  SALDOMEDIO, CREDITO: real;
begin
  write('Digite o saldo medio: ');
  readLn(SALDOMEDIO);
  if ( SALDOMEDIO <= 500 ) then
    CREDITO := 0
  else
    if ( SALDOMEDIO <= 1000 ) then
      CREDITO := (30/100) * SALDOMEDIO
    else
      if ( SALDOMEDIO <= 3000 ) then
        CREDITO := (40/100) * SALDOMEDIO
      else
        CREDITO := (50/100) * SALDOMEDIO;
      writeLn('Saldo medio de: ',SALDOMEDIO:5:2);
      writeLn('Credito especial de: ',CREDITO:5:2);
    end.
  
```



```
SALDOMEDIO = input('Digite o saldo medio: ');
if ( SALDOMEDIO <= 500 )
    CREDITO = 0;
else
    if ( SALDOMEDIO <= 1000 )
        CREDITO = (30/100) * SALDOMEDIO;
    else
        if ( SALDOMEDIO <= 3000 )
            CREDITO = (40/100) * SALDOMEDIO;
        else
            CREDITO = (50/100) * SALDOMEDIO;
        end
    end
end
end
fprintf(1,'Saldo medio de: %.2f\n',SALDOMEDIO);
fprintf(1,'Credito especial de: %.2f\n',CREDITO);
```



23) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que dada a idade de uma pessoa, determine sua classificação segundo a seguinte tabela:

- maior de idade;
- menor de idade;
- pessoa idosa (idade superior ou igual a 65 anos).

```
algoritmo L2P23;  
var  
  inteiro: IDADE;  
início  
  leia(IDADE);  
  se ( IDADE < 18 ) então  
    imprima("menor de idade");  
  senão  
    se ( IDADE < 65 ) então  
      imprima("maior de idade");  
    senão  
      imprima("pessoa idosa");  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p23;  
var  
  IDADE: integer;  
begin  
  write('Digite a idade: ');  
  readLn(IDADE);  
  if ( IDADE < 18 ) then  
    writeLn('menor de idade')  
  else  
    if ( IDADE < 65 ) then  
      writeLn('maior de idade')  
    else  
      writeLn('pessoa idosa');  
    end  
  end  
end.  
  
IDADE = input('Digite a idade: ');  
if ( IDADE < 18 )  
  disp('menor de idade');  
else  
  if ( IDADE < 65 )  
    disp('maior de idade');  
  else  
    disp('pessoa idosa');  
  end  
end  
end
```



24) Crie um algoritmo em PORTUGOL que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral:

- não eleitor (abaixo de 16 anos);
- eleitor obrigatório (entre a faixa de 18 e menor de 65 anos);
- eleitor facultativo (de 16 até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive).

```
algoritmo L2P24;  
var  
  inteiro: IDADE;  
início  
  leia(IDADE);  
  se ( IDADE < 16 ) então  
    imprima("não eleitor");  
  senão  
    se ( IDADE < 18 ) ou (IDADE >= 65) então  
      imprima("eleitor facultativo");  
    senão  
      imprima("eleitor obrigatório");  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p24;  
var  
  IDADE: integer;  
begin  
  write('Digite a idade: ');  
  readLn(IDADE);  
  if ( IDADE < 16 ) then  
    writeLn('nao eleitor')  
  else  
    if ( IDADE < 18 ) or (IDADE >= 65) then  
      writeLn('eleitor facultativo')  
    else  
      writeLn('eleitor obrigatorio');  
  end.  
end.
```

```
IDADE = input('Digite a idade: ');  
if ( IDADE < 16 )  
  disp('nao eleitor');  
else  
  if ( IDADE < 18 ) | (IDADE >= 65)  
    disp('eleitor facultativo');  
  else  
    disp('eleitor obrigatorio');  
  end  
end  
end
```

- 25) A confederação brasileira de natação irá promover eliminatórias para o próximo mundial. Fazer um algoritmo em PORTUGOL que receba a idade de um nadador e determine (imprima) a sua categoria segundo a tabela a seguir:

Categoria	Idade
Infantil A	5 – 7 anos
Infantil B	8 – 10 anos
Juvenil A	11 – 13 anos
Juvenil B	14 – 17 anos
Sênior	Maiores de 18 anos

```
algoritmo L2P25;  
var  
  inteiro: IDADE;  
início  
  leia(IDADE);  
  se ( IDADE < 5 ) então  
    imprima("Não existe categoria para essa idade");  
  senão  
    se ( IDADE <= 7 ) então  
      imprima("Categoria Infantil A");  
    senão  
      se ( IDADE <= 10 ) então  
        imprima("Categoria Infantil B");  
      senão  
        se ( IDADE <= 13 ) então  
          imprima("Categoria Juvenil A");  
        senão  
          se ( IDADE <= 17 ) então  
            imprima("Categoria Juvenil B");  
          senão  
            imprima("Categoria Senior");  
          fim-se  
        fim-se  
      fim-se  
    fim-se  
  fim
```

```
program l2p25;  
var  
  IDADE: integer;  
begin  
  write('Entre com a idade: ');  
  read(IDADE);  
  if ( IDADE < 5 ) then  
    writeLn('Nao existe categoria para essa idade')  
  else  
    if ( IDADE <= 7 ) then  
      writeLn('Categoria Infantil A')  
    else  
      if ( IDADE <= 10 ) then  
        writeLn('Categoria Infantil B')  
      else  
        if ( IDADE <= 13 ) then  
          writeLn('Categoria Juvenil A')  
        else  
          if ( IDADE <= 17 ) then  
            writeLn('Categoria Juvenil B')  
          else  
            writeLn('Categoria Senior');  
          end.  
        end.  
      end.  
    end.  
  end.
```




```
IDADE = input('Entre com a idade: ');
if ( IDADE < 5 )
    disp('Nao existe categoria para essa idade');
else
    if ( IDADE <= 7 )
        disp('Categoria Infantil A');
    else
        if ( IDADE <= 10 )
            disp('Categoria Infantil B');
        else
            if ( IDADE <= 13 )
                disp('Categoria Juvenil A');
            else
                if ( IDADE <= 17 )
                    disp('Categoria Juvenil B');
                else
                    disp('Categoria Senior');
                end
            end
        end
    end
end
end
end
```

- 26) Depois da liberação do governo para as mensalidades dos planos de saúde, as pessoas começaram a fazer pesquisas para descobrir um bom plano, não muito caro. Um vendedor de um plano de saúde apresentou a tabela a seguir. Criar um algoritmo em PORTUGOL que entre com a idade de uma pessoa e imprima o valor que ela deverá pagar, segundo a seguinte tabela:

Idade	Valor
Até 10 anos	R\$ 30,00
Acima de 10 até 29 anos	R\$ 60,00
Acima de 29 até 45 anos	R\$ 120,00
Acima de 45 até 59 anos	R\$ 150,00
Acima de 59 até 65 anos	R\$ 250,00
maior que 65 anos	R\$ 400,00

```
algoritmo L2P26;  
var  
  inteiro: IDADE;  
início  
  imprima("Entre com a idade: ");  
  leia(IDADE);  
  se ( IDADE <= 10 ) então  
    imprima("Mensalidade: R$ 30,00");  
  senão  
    se ( IDADE <= 29 ) então  
      imprima("Mensalidade: R$ 60,00");  
    senão  
      se ( IDADE <= 45 ) então  
        imprima("Mensalidade: R$ 120,00");  
      senão  
        se ( IDADE <= 59 ) então  
          imprima("Mensalidade: R$ 150,00");  
        senão  
          se ( IDADE <= 65 ) então  
            imprima("Mensalidade:R$250,00");  
          senão  
            imprima("Mensalidade:R$400,00");  
          fim-se  
        fim-se  
      fim-se  
    fim-se  
fim
```



```
program l2p26;
var
  IDADE: integer;
begin
  write('Entre com a idade: ');
  readLn(IDADE);
  if ( IDADE <= 10 ) then
    writeLn('Mensalidade: R$ 30,00')
  else
    if ( IDADE <= 29 ) then
      writeLn('Mensalidade: R$ 60,00')
    else
      if ( IDADE <= 45 ) then
        writeLn('Mensalidade: R$ 120,00')
      else
        if ( IDADE <= 59 ) then
          writeLn('Mensalidade: R$ 150,00')
        else
          if ( IDADE <= 65 ) then
            writeLn('Mensalidade:R$250,00')
          else
            writeLn('Mensalidade:R$400,00');
          end
        end
      end
    end
  end.

IDADE = input('Entre com a idade: ');
if ( IDADE <= 10 )
  disp('Mensalidade: R$ 30,00');
else
  if ( IDADE <= 29 )
    disp('Mensalidade: R$ 60,00');
  else
    if ( IDADE <= 45 )
      disp('Mensalidade: R$ 120,00');
    else
      if ( IDADE <= 59 )
        disp('Mensalidade: R$ 150,00');
      else
        if ( IDADE <= 65 )
          disp('Mensalidade:R$250,00');
        else
          disp('Mensalidade:R$400,00');
        end
      end
    end
  end
end
end
```



- 27) Escreva um algoritmo em PORTUGOL que leia as duas notas bimestrais de um aluno e determine a média das notas semestral. Através da média calculada o algoritmo deve imprimir a seguinte mensagem: “Aprovado”, “Reprovado” ou em “Exame” (a média é 7 para Aprovação, menor que 3 para Reprovação e as demais em Exame).

```
algoritmo L2P27;  
var  
  real: N1, N2, MEDIA;  
início  
  leia(N1,N2);  
  MEDIA <- ( N1 + N2 ) / 2;  
  se ( MEDIA < 3 ) então  
    imprima("Reprovado!");  
  senão  
    se ( MEDIA >= 7 ) então  
      imprima("Aprovado!");  
    senão  
      imprima("Exame!");  
    fim-se  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p27;  
var  
  N1, N2, MEDIA: real;  
begin  
  write('Entre com a 1a. Nota: ');  
  readLn(N1);  
  write('Entre com a 2a. Nota: ');  
  readLn(N2);  
  MEDIA := ( N1 + N2 ) / 2;  
  if ( MEDIA < 3 ) then  
    writeLn('Reprovado!')  
  else  
    if ( MEDIA >= 7 ) then  
      writeLn('Aprovado!')  
    else  
      writeLn('Exame!');  
  end.  
end.
```

```
N1 = input('Entre com a 1a. Nota: ');  
N2 = input('Entre com a 2a. Nota: ');  
MEDIA = ( N1 + N2 ) / 2;  
if ( MEDIA < 3 )  
  disp('Reprovado!');  
else  
  if ( MEDIA >= 7 )  
    disp('Aprovado!');  
  else  
    disp('Exame!');  
  end  
end
```

28) Um comerciante calcula o valor da venda, tendo em vista a tabela a seguir:

Valor da Compra	Valor da Venda
Valor < R\$ 10,00	Lucro de 70%
R\$ 10,00 ≤ Valor < R\$ 30,00	Lucro de 50%
R\$ 30,00 ≤ Valor < R\$ 50,00	Lucro de 40%
Valor ≥ R\$ 50,00	Lucro de 30%

Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia o valor da compra e imprima o valor da venda.

```

algoritmo L2P28;
var
  real: COMPRA, VENDA;
início
  leia(COMPRA);
  se ( COMPRA < 10 ) então
    VENDA <- COMPRA + COMPRA * ( 70 / 100 );
  senão
    se ( COMPRA < 30 ) então
      VENDA <- COMPRA + COMPRA * ( 50 / 100 );
    senão
      se ( COMPRA < 50 ) então
        VENDA <- COMPRA + COMPRA * ( 40 / 100 );
      senão
        VENDA <- COMPRA + COMPRA * ( 30 / 100 );
      fim-se
    fim-se
  fim-se
  imprima("O valor de venda é: ",VENDA);
fim
  
```

```

program l2p28;
var
  COMPRA, VENDA: real;
begin
  write('Entre com o valor da compra: ');
  readLn(COMPRA);
  if ( COMPRA < 10 ) then
    VENDA := COMPRA + COMPRA * ( 70 / 100 )
  else
    if ( COMPRA < 30 ) then
      VENDA := COMPRA + COMPRA * ( 50 / 100 )
    else
      if ( COMPRA < 50 ) then
        VENDA := COMPRA + COMPRA * ( 40 / 100 )
      else
        VENDA := COMPRA + COMPRA * ( 30 / 100 );
      end;
    end;
  end;
  writeLn('O valor de venda é: ',VENDA:5:2);
end.
  
```



```
COMPRA = input('Entre com o valor da compra: ');
if ( COMPRA < 10 )
    VENDA = COMPRA + COMPRA * ( 70 / 100 );
else
    if ( COMPRA < 30 )
        VENDA = COMPRA + COMPRA * ( 50 / 100 );
    else
        if ( COMPRA < 50 )
            VENDA = COMPRA + COMPRA * ( 40 / 100 );
        else
            VENDA = COMPRA + COMPRA * ( 30 / 100 );
        end
    end
end
end
fprintf(1,'O valor de venda eh: %f\n',VENDA);
```



29) Dado três valores, A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo.

```
algoritmo L2P29;  
var  
  real: A, B, C;  
início  
  leia (A,B,C);  
  se ( A < B+C ) e ( B < A+C ) e ( C < A+B ) então  
    imprima ("Os valores digitados podem ser lados de um triângulo!");  
  senão  
    imprima ("Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!");  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p29;  
var  
  A, B, C: real;  
begin  
  write('Digite o valor do lado A: ');  
  readLn(A);  
  write('Digite o valor do lado B: ');  
  readLn(B);  
  write('Digite o valor do lado C: ');  
  readLn(C);  
  if ( A < B+C ) and ( B < A+C ) and ( C < A+B ) then  
    writeLn('Os valores digitados podem ser lados de um triangulo!')  
  else  
    writeLn('Os valores digitados não podem ser lados de um triangulo!');  
end.
```

```
A = input('Digite o valor do lado A: ');  
B = input('Digite o valor do lado B: ');  
C = input('Digite o valor do lado C: ');  
if ( A < B+C ) & ( B < A+C ) & ( C < A+B )  
  disp('Os valores digitados podem ser lados de um triangulo!');  
else  
  disp('Os valores digitados não podem ser lados de um triangulo!');  
end
```

- 30) Dado três valores, A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for, se é um triângulo escaleno, um triângulo eqüilátero ou um triângulo isósceles.

```

algoritmo L2P30;
var
  real: A, B, C;
início
  leia(A,B,C);
  se ( A < B+C ) e ( B < A+C ) e ( C < A+B ) então
    se (A = B) e (A = C) então
      imprima("Triangulo Equilátero");
    senão
      se (A = B) ou (A = C) ou (B = C) então
        imprima("Triangulo Isósceles");
      senão
        imprima("Triangulo Escaleno");
      fim-se
    fim-se
  senão
    imprima("Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!");
  fim-se
fim
  
```

```

program l2p30;
var
  A, B, C: real;
begin
  write('Digite o valor do lado A: ');
  readLn(A);
  write('Digite o valor do lado B: ');
  readLn(B);
  write('Digite o valor do lado C: ');
  readLn(C);
  if ( A < B+C ) and ( B < A+C ) and ( C < A+B ) then
    if ( A = B ) and ( A = C ) then
      writeLn('Triangulo Equilatero')
    else
      if ( A = B ) or ( A = C ) or ( B = C ) then
        writeLn('Triangulo Isosceles')
      else
        writeLn('Triangulo Escaleno')
      end
    else
      writeLn('Os valores digitados nao podem ser lados de um triangulo!');
    end
  end.
  
```

```

A = input('Digite o valor do lado A: ');
B = input('Digite o valor do lado B: ');
C = input('Digite o valor do lado C: ');
if ( A < B+C ) & ( B < A+C ) & ( C < A+B )
  if (A == B) & (A == C)
    disp('Triangulo Equilatero');
  else
    if (A == B) | (A == C) | (B == C)
      disp('Triangulo Isosceles');
    else
      disp('Triangulo Escaleno');
    end
  end
end
else
  disp('Os valores digitados nao podem ser lados de um triangulo!');
end
  
```


- 31) Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL 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 $< 90^\circ$)

```

algoritmo L2P31;
var
  real: A, B, C;
início
  leia (A,B,C);
  se ( A < B+C ) e ( B < A+C ) e ( C < A+B ) então
    imprima ("É um triangulo");
    se ( A**2 = B**2 + C**2 ) ou
      ( B**2 = A**2 + C**2 ) ou
      ( C**2 = A**2 + B**2 ) então
      imprima ("Triangulo Retângulo");
    senão
      se ( A**2 > B**2 + C**2 ) ou
        ( B**2 > A**2 + C**2 ) ou
        ( C**2 > A**2 + B**2 ) então
        imprima ("Triangulo Obtusângulo");
      senão
        se ( A**2 < B**2 + C**2 ) e
          ( B**2 < A**2 + C**2 ) e
          ( C**2 < A**2 + B**2 ) então
          imprima ("Triangulo Acutângulo");
        fim-se
      fim-se
    fim-se
  senão
    imprima ("Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!");
  fim-se
fim

```

```

program l2p31;
var
  A, B, C: real;
begin
  write('Digite o valor do lado A: ');
  readLn(A);
  write('Digite o valor do lado B: ');
  readLn(B);
  write('Digite o valor do lado C: ');
  readLn(C);
  if ( A < B+C ) and ( B < A+C ) and ( C < A+B ) then begin
    write('eh um triangulo');
    if ( A*A = B*B + C*C ) or
      ( B*B = A*A + C*C ) or
      ( C*C = A*A + B*B ) then
      write('Triangulo Retângulo')
    else
      if ( A*A > B*B + C*C ) or
        ( B*B > A*A + C*C ) or
        ( C*C > A*A + B*B ) then
        writeLn('Triangulo Obtusângulo')
      else
        if ( A*A < B*B + C*C ) and
          ( B*B < A*A + C*C ) and
          ( C*C < A*A + B*B ) then
          writeLn('Triangulo Acutângulo');
        end
      else
        writeLn('Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!');
      end
    end
  end.

```



```
A = input('Digite o valor do lado A: ');
B = input('Digite o valor do lado B: ');
C = input('Digite o valor do lado C: ');
if ( A < B+C ) & ( B < A+C ) & ( C < A+B )
    disp('Eh um triangulo');
    if ( A*A == B*B + C*C ) | ( B*B == A*A + C*C ) | ( C*C == A*A + B*B )
        disp('Triangulo Retângulo');
    else
        if ( A*A > B*B + C*C ) | ( B*B > A*A + C*C ) | ( C*C > A*A + B*B )
            disp('Triangulo Obtusângulo');
        else
            if ( A*A < B*B + C*C ) & ( B*B < A*A + C*C ) & ( C*C < A*A + B*B )
                disp('Triangulo Acutângulo');
            end
        end
    end
else
    disp('Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!');
end
```

- 32) Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo em PORTUGOL 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.

```

algoritmo L2P32;
var
  real: A, B, C, ANG1, ANG2, ANG3;
início
  leia(A,B,C);
  se (A < B+C) e (B < A+C) e (C < A+B) então
    imprima("é um triangulo");
    ANG3 <- 90;
    se (A > B) e (A > C) então
      ANG1 <- arcsen( B / A );
      ANG2 <- arccos( C / A );
    senão
      se ( B > A ) e ( B > C ) então
        ANG1 <- arcsen( A / B );
        ANG2 <- arccos( C / B );
      senão
        ANG1 <- arcsen( A / C );
        ANG2 <- arccos( B / C );
      fim-se
    fim-se
    imprima(ANG1);
    imprima(ANG2);
    imprima(ANG3);
  senão
    imprima("Os valores digitados não podem ser lados de um triângulo!");
  fim-se
fim
  
```

```

program l2p32;
var
  A, B, C, ANG1, ANG2, ANG3: real;
begin
  write('Digite o valor do lado A: ');
  readLn(A);
  write('Digite o valor do lado B: ');
  readLn(B);
  write('Digite o valor do lado C: ');
  readLn(C);
  if ( A < B+C ) and ( B < A+C ) and ( C < A+B ) then begin
    writeLn('Eh um triangulo');
    if ( A*A = B*B + C*C ) or
      ( B*B = A*A + C*C ) or
      ( C*C = A*A + B*B ) then begin
      writeLn('Eh um triangulo retangulo');
      ANG1 := 90;
      if (A > B) and (A > C) then begin
        ANG2 := 180 / Pi * ArcTan( B / A );
        ANG3 := 90 - ANG2; end;
      if (B > A) and (B > C) then begin
        ANG2 := 180 / Pi * ArcTan( A / B );
        ANG3 := 90 - ANG2; end;
      if (C > A) and (C > B) then begin
        ANG2 := 180 / Pi * ArcTan( A / C );
        ANG3 := 90 - ANG2; end;
      writeLn('Angulo 1: ',ANG1:5:2);
      writeLn('Angulo 2: ',ANG2:5:2);
      writeLn('Angulo 3: ',ANG3:5:2);
    end;
  end
  else
    writeLn('Os valores digitados nao podem ser lados de um triangulo!');
  end.
  
```



```
A = input('Digite o valor do lado A: ');
B = input('Digite o valor do lado B: ');
C = input('Digite o valor do lado C: ');
if (A < B+C) & (B < A+C) & (C < A+B)
    disp('Eh um triangulo');
    if ( A*A == B*B + C*C ) | ( B*B == A*A + C*C ) | ( C*C == A*A + B*B )
        disp('Eh um triangulo retangulo');
        ANG1 = 90;
        if (A > B) & (A > C)
            ANG2 = 180 / pi * asin( B / A );
            ANG3 = 180 / pi * acos( C / A );
        end
        if (B > A) & (B > C)
            ANG2 = 180 / pi * asin( A / B );
            ANG3 = 180 / pi * acos( C / B );
        end
        if (C > A) & (C > B)
            ANG2 = 180 / pi * asin( A / C );
            ANG3 = 180 / pi * acos( B / C );
        end
        fprintf(1, 'Angulo 1: %.2f\n', ANG1);
        fprintf(1, 'Angulo 2: %.2f\n', ANG2);
        fprintf(1, 'Angulo 3: %.2f\n', ANG3);
    end
else
    disp('Os valores digitados nao podem ser lados de um triangulo!');
end
```

33) Criar um algoritmo em PORTUGOL que receba o valor de x , e calcule e imprima o valor de $f(x)$.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } x \leq 1 \\ 2, & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ x^2, & \text{se } 2 < x \leq 3 \\ x^3, & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

```
algoritmo L2P33;  
var  
  real: X, FX;  
início  
  leia(X);  
  se ( X <= 1 ) então  
    FX <- 1;  
  senão  
    se ( X <= 2 ) então  
      FX <- 2;  
    senão  
      se ( X <= 3 ) então  
        FX <- X**2;  
      senão  
        FX <- X**3;  
      fim-se  
    fim-se  
  fim-se  
  imprima("f(",X,") = ",FX);  
fim
```

```
program l2p33;  
var  
  X, FX: real;  
begin  
  write('Digite um valor para x: ');  
  readLn(X);  
  if ( X <= 1 ) then  
    FX := 1  
  else  
    if ( X <= 2 ) then  
      FX := 2  
    else  
      if ( X <= 3 ) then  
        FX := X*X  
      else  
        FX := X*X*X;  
      writeLn('f(',X:3:2,') = ',FX:5:2);  
    end.  
end.
```



```
X = input('Digite um valor para x: ');
if ( X <= 1 )
    FX = 1;
else
    if ( X <= 2 )
        FX = 2;
    else
        if ( X <= 3 )
            FX = X*X;
        else
            FX = X*X*X;
        end
    end
end
fprintf(1, 'f(%d) = %f\n', X, FX);
```



- 34) Criar um algoritmo em PORTUGOL que receba o valor de x , e calcule e imprima o valor de $f(x)$.

$$f(x) = \frac{8}{2-x}$$

```
algoritmo L2P34;  
var  
  real: X, FX;  
início  
  leia(X);  
  se ( X = 2 ) então  
    imprima("Impossível calcular valor para f(x) ");  
  senão  
    FX <- 8 / ( 2 - X );  
    imprima("f(",X,") = ",FX);  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p34;  
var  
  X, FX: real;  
begin  
  write('Digite um valor para x: ');  
  read(X);  
  if ( X = 2 ) then  
    write('Impossível calcular valor para f(x) ')  
  else begin  
    FX := 8 / ( 2 - X );  
    writeln('f(',X:3:2,') = ',FX:5:2);  
  end;  
end.
```

```
X = input('Digite um valor para x: ');  
if ( X == 2 )  
  disp('Impossível calcular valor para f(x) ');  
else  
  FX = 8 / ( 2 - X );  
  fprintf(1,'f(%d) = %f\n',X,FX);  
end
```

- 35) Criar um algoritmo em PORTUGOL que receba o valor de x , e calcule e imprima o valor de $f(x)$.

$$f(x) = \frac{5x + 3}{\sqrt{x^2 - 16}}$$

```
algoritmo L2P35;  
var  
  real: X, FX;  
início  
  leia(X);  
  se ( X >= -4 ) e ( X <= 4 ) então  
    imprima("Impossível calcular valor para f(x) ");  
  senão  
    FX <- ( 5 * X + 3 ) / raiz( X**2 - 16 );  
    imprima("f(",X,") = ",FX);  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p35;  
var  
  X, FX: real;  
begin  
  write('Digite um valor para x: ');  
  readLn(X);  
  if ( X >= -4 ) and ( X <= 4 ) then  
    writeLn('Impossivel calcular valor para f(x) ');  
  else begin  
    FX := ( 5 * X + 3 ) / Sqrt( X*X - 16 );  
    writeLn('f(',X:3:2,') = ',FX:5:2);  
  end;  
end.
```

```
X = input('Digite um valor para x: ');  
if ( X >= -4 ) & ( X <= 4 )  
  disp('Impossivel calcular valor para f(x)');  
else  
  FX = ( 5 * X + 3 ) / sqrt( X*X - 16 );  
  fprintf(1,'f(%d) = %f\n',X,FX);  
end
```


- 36) Construir um algoritmo em PORTUGOL 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.

```
algoritmo L2P36;  
var  
  real: A, B, C;  
  real: DELTA, X1, X2;  
início  
  leia(A,B,C);  
  DELTA <- B**2 - 4*A*C;  
  se ( DELTA > 0 ) então  
    imprima("Duas raízes reais e diferentes");  
    X1 <- (-B + raiz(DELTA)) / (2*A);  
    X2 <- (-B - raiz(DELTA)) / (2*A);  
  senão  
    se ( DELTA = 0 ) então  
      imprima("Duas raízes reais e iguais");  
      X1 <- -B / (2*A);  
      X2 <- X1;  
    senão  
      imprima("Não existem raízes reais");  
    fim-se  
  fim-se  
  se ( DELTA >= 0 ) então  
    imprima("X1 = ",X1);  
    imprima("X2 = ",X2);  
  fim-se  
fim  
  
program l2p36;  
var  
  A, B, C:      real;  
  DELTA, X1, X2: real;  
begin  
  writeln('Equação do segundo grau');  
  writeln('A*x^2 + B*x + C = 0');  
  write('Entre com os valores dos coeficientes A, B e C: ');  
  read(A,B,C);  
  DELTA := B*B - 4*A*C;  
  if ( DELTA > 0 ) then begin  
    writeln('Duas raízes reais e diferentes');  
    X1 := (-B + Sqrt(DELTA)) / (2*A);  
    X2 := (-B - Sqrt(DELTA)) / (2*A); end  
  else begin  
    if ( DELTA = 0 ) then begin  
      writeln('Duas raízes reais e iguais');  
      X1 := -B / (2*A);  
      X2 := X1; end  
    else  
      writeln('Não existem raízes reais'); end;  
  if ( DELTA >= 0 ) then begin  
    writeln('X1 = ',X1:3:2);  
    writeln('X2 = ',X2:3:2); end;  
end.
```



```
disp('Equação do segundo grau');
disp('A*x^2 + B*x + C = 0');
A = input('Entre com o valor do coeficiente A ');
B = input('Entre com o valor do coeficiente B ');
C = input('Entre com o valor do coeficiente C ');
DELTA = B*B - 4*A*C;
if ( DELTA > 0 )
    disp('Duas raízes reais e diferentes');
    X1 = (-B + sqrt(DELTA)) / (2*A);
    X2 = (-B - sqrt(DELTA)) / (2*A);
else
    if ( DELTA == 0 )
        disp('Duas raízes reais e iguais');
        X1 = -B / (2*A);
        X2 = X1;
    else
        disp('Não existem raízes reais');
    end
end
if ( DELTA >= 0 )
    fprintf(1,'X1 = %f\n',X1);
    fprintf(1,'X2 = %f\n',X2);
end
```

37) Criar um algoritmo em PORTUGOL que a partir da idade e peso do paciente calcule a dosagem de determinado medicamento e imprima a receita informando quantas gotas do medicamento o paciente deve tomar por dose. Considere que o medicamento em questão possui 500 mg por ml, e que cada ml corresponde a 20 gotas.

- Adultos ou adolescentes desde 12 anos, inclusive, se tiverem peso igual ou acima de 60 quilos devem tomar 1000 mg; com peso abaixo de 60 quilos devem tomar 875 mg.
- Para crianças e adolescentes abaixo de 12 anos a dosagem é calculada pelo peso corpóreo conforme a tabela a seguir:

Peso	Dosagem
5 kg a 9 kg	125 mg
9.1 kg a 16 kg	250 mg
16.1 kg a 24 kg	375 mg
24.1 kg a 30 kg	500 mg
Acima de 30 kg	750 mg

```

algoritmo L2P37;
var
  inteiro: IDADE;
  real: PESO, GOTAS;
início
  leia (PESO, IDADE);
  GOTAS <- 500 / 20; { cálculo do numero de mg por gotas }
  se ( PESO < 5 ) então
    imprima ("Não pode tomar o Remédio porque não tem peso. Consulte medico.");
  senão-se ( IDADE >= 12 ) então
    se ( PESO >= 60 ) então
      imprima ("Tomar ", 1000/GOTA, " gotas");
    senão
      imprima ("Tomar ", 875/GOTA, " gotas");
    fim-se
  senão-se ( PESO <= 9 ) então
    imprima ("Tomar ", 125/GOTA, " gotas");
  senão-se ( PESO <= 16 ) então
    imprima ("Tomar ", 250/GOTA, " gotas");
  senão-se ( PESO <= 24 ) então
    imprima ("Tomar ", 375 / gotas, " gotas");
  senão-se ( PESO <= 30 ) então
    imprima ("Tomar ", 500/GOTA, " gotas");
  senão
    imprima ("Tomar ", 750/GOTA, " gotas");
  fim-se
fim
  
```



```
program l2p37;
var
  IDADE:      integer;
  PESO, GOTAS: real;
begin
  write('Digite o peso: ');
  readLn(PESO);
  write('Digite a idade: ');
  readLn(IDADE);
  GOTAS := 500 / 20; { calculo do numero de mg por gotas }
  if ( PESO < 5 ) then
    writeLn('Nao pode tomar o Remedio porque nao tem peso. Consulte medico.')
  else if ( IDADE >= 12 ) then
    if ( PESO >= 60 ) then
      writeLn('Tomar ',1000/GOTAS:3:2,' gotas')
    else
      writeLn('Tomar ', 875/GOTAS:3:2,' gotas')
    else if ( PESO <= 9 ) then
      writeLn('Tomar ',125/GOTAS:3:2,' gotas')
    else if ( PESO <= 16 ) then
      writeLn('Tomar ',250/GOTAS:3:2,' gotas')
    else if ( PESO <= 24 ) then
      writeLn('Tomar ', 375/GOTAS:3:2, ' gotas')
    else if ( PESO <= 30 ) then
      writeLn('Tomar ',500/GOTAS:3:2,' gotas')
    else
      writeLn('Tomar ',750/GOTAS:3:2,' gotas');
  end.

PESO = input('Digite o peso: ');
IDADE = input('Digite a idade: ');
GOTAS = 500 / 20; % calculo do numero de mg por gotas
if ( PESO < 5 )
  disp('Nao pode tomar o Remedio porque nao tem peso. Consulte medico.');
```

```
elseif ( IDADE >= 12 )
  if ( PESO >= 60 )
    fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',1000/GOTAS);
  else
    fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',875/GOTAS);
  end
elseif ( PESO <= 9 )
  fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',125/GOTAS);
elseif ( PESO <= 16 )
  fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',250/GOTAS);
elseif ( PESO <= 24 )
  fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',375/GOTAS);
elseif ( PESO <=30 )
  fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',500/GOTAS);
else
  fprintf(1,'Tomar %f gotas\n',750/GOTAS);
end
```

- 38) Construa um algoritmo em PORTUGOL para determinar a situação (APROVADO/EXAME/REPROVADO) de um aluno, dado a sua frequência (FREQ) (porcentagem de 0 a 100%) e sua nota (NOTA) (nota de 0.0 a 10.0), sendo que:

Condição	Situação
Frequência até 75%	Reprovado
Frequência entre 75% e 100% e Nota até 3.0	Reprovado
Frequência entre 75% e 100% e Nota de 3.0 até 7.0	Exame
Frequência entre 75% e 100% e Nota entre 7.0 e 10.0	Aprovado

```

algoritmo L2P38;
var
    real: FREQ, NOTA;
    leia (NOTA, FREQ);
inicio
    se ( FREQ < 75 ) então
        imprima ("REPROVADO");
    senão-se ( NOTA < 3 ) { FREQ >= 75 } então
        imprima ("REPROVADO");
    senão-se ( NOTA >= 3 ) e ( NOTA < 7 ) então
        imprima ("EXAME");
    senão
        imprima ("APROVADO");
    fim-se
fim

```

```

program l2p38;
var
    FREQ, NOTA: real;
begin
    write('Digite a Nota: ');
    readLn(NOTA);
    write('Digite a Frequencia: ');
    readLn(FREQ);
    write('Situacao ');
    if ( FREQ < 75 ) then
        writeLn('REPROVADO')
    else if ( NOTA < 3 ) { FREQ >= 75 } then
        writeLn('REPROVADO')
    else if ( NOTA >= 3 ) and ( NOTA < 7 ) then
        writeLn('EXAME')
    else
        writeLn('APROVADO');
end.

```

```

NOTA = input('Digite a Nota: ');
FREQ = input('Digite a Frequencia: ');
disp('Situacao ');
if ( FREQ < 75 )
    disp('REPROVADO');
elseif ( NOTA < 3 ) % FREQ >= 75
    disp('REPROVADO');
elseif ( NOTA >= 3 ) & ( NOTA < 7 )
    disp('EXAME');
else
    disp('APROVADO');
end

```

- 39) Criar um algoritmo em PORTUGOL que informe a quantidade total de calorias de uma refeição a partir do usuário que deverá informar o prato, a sobremesa e a bebida (veja a tabela a seguir).

Prato	Calorias	Sobremesa	Calorias	Bebida	Calorias
Vegetariano	180 cal	Abacaxi	75 cal	Chá	20 cal
Peixe	230 cal	Sorvete <i>diet</i>	110 cal	Suco de laranja	70 cal
Frango	250 cal	Mouse <i>diet</i>	170 cal	Suco de melão	100 cal
Carne	350 cal	Mouse chocolate	200 cal	Refrigerante <i>diet</i>	65 cal

Sugestão: enumere cada opção de prato, sobremesa e bebida. Ou seja: Prato: 1 - vegetariano, 2 - Peixe, 3 - Frango, 4 - Carne; Sobremesa: 1 - Abacaxi, 2 - Sorvete *diet*, 3 - Mouse *diet*, 4 - Mouse chocolate; Bebida: 1 - Chá, 2 - Suco de laranja, 3 - Suco de melão, 4 - Refrigerante *diet*.

```

algoritmo L2P39;
var
  inteiro: OP1, OP2, OP3, CAL;
início
  CAL <- 0;
  leia(OP1);
  se ( OP1 = 1 ) então
    CAL <- CAL + 180;
  senão-se ( OP1 = 2 ) então
    CAL <- CAL + 230;
  senão-se ( OP1 = 3 ) então
    CAL <- CAL + 250;
  senão-se ( OP1 = 4 ) então
    CAL <- CAL + 350;
  senão
    imprima("Opção inválida!");
  fim-se
  leia(OP2);
  se ( OP2 = 1 ) então
    CAL <- CAL + 75;
  senão-se ( OP2 = 2 ) então
    CAL <- CAL + 110;
  senão-se ( OP2 = 3 ) então
    CAL <- CAL + 170;
  senão-se ( OP2 = 4 ) então
    CAL <- CAL + 200;
  senão
    imprima("Opção inválida!");
  fim-se
  leia(OP3);
  se ( OP3 = 1 ) então
    CAL <- CAL + 20;
  senão-se ( OP3 = 2 ) então
    CAL <- CAL + 70;
  senão-se ( OP3 = 3 ) então
    CAL <- CAL + 100;
  senão-se ( OP3 = 4 ) então
    CAL <- CAL + 65;
  senão
    imprima("Opção inválida!");
  fim-se
  imprima("O total de calorias é: ", CAL);
fim

```



```
program l2p39;
var
  OP1, OP2, OP3, CAL: integer;
begin
  CAL := 0;
  writeln('Refeicao');
  writeln('Prato: 1) Vegetariano, 2) Peixe, 3) Frango, 4) Carne');
  write('Qual a sua opcao: ');
  readln(OP1);
  if ( OP1 = 1 ) then
    CAL := CAL + 180
  else if ( OP1 = 2 ) then
    CAL := CAL + 230
  else if ( OP1 = 3 ) then
    CAL := CAL + 250
  else if ( OP1 = 4 ) then
    CAL := CAL + 350
  else
    writeln('Opcao invalida!');
  writeln('Sobremesa: 1) Abacaxi, 2) Sorvete diet, 3) Mouif diet, 4) Mouif chocolate');
  write('Qual a sua opcao: ');
  readln(OP2);
  if ( OP2 = 1 ) then
    CAL := CAL + 75
  else if ( OP2 = 2 ) then
    CAL := CAL + 110
  else if ( OP2 = 3 ) then
    CAL := CAL + 170
  else if ( OP2 = 4 ) then
    CAL := CAL + 200
  else
    writeln('Opcao invalida!');
  writeln('Bebida: 1) Cha, 2) Suco de laranja, 3) Suco de melão, 4) Refrigerante diet');
  write('Qual a sua opcao: ');
  readln(OP3);
  if ( OP3 = 1 ) then
    CAL := CAL + 20
  else if ( OP3 = 2 ) then
    CAL := CAL + 70
  else if ( OP3 = 3 ) then
    CAL := CAL + 100
  else if ( OP3 = 4 ) then
    CAL := CAL + 65
  else
    writeln('Opcao invalida!');
  writeln('O total de calorias eh: ',CAL);
end.
```



```
CAL = 0;
disp('Refeicao');
disp('Prato: 1) Vegetariano, 2) Peixe, 3) Frango, 4) Carne');
OP1 = input('Qual a sua opcao: ');
if ( OP1 == 1 )
    CAL = CAL + 180;
elseif ( OP1 == 2 )
    CAL = CAL + 230;
elseif ( OP1 == 3 )
    CAL = CAL + 250;
elseif ( OP1 == 4 )
    CAL = CAL + 350;
else
    disp('Opcao invalida!');
end
disp('Sobremesa: 1) Abacaxi, 2) Sorvete diet, 3) Mouif diet, 4) Mouif chocolate');
OP2 = input('Qual a sua opcao: ');
if ( OP2 == 1 )
    CAL = CAL + 75;
elseif ( OP2 == 2 )
    CAL = CAL + 110;
elseif ( OP2 == 3 )
    CAL = CAL + 170;
elseif ( OP2 == 4 )
    CAL = CAL + 200;
else
    disp('Opcao invalida!');
end
disp('Bebida: 1) Cha, 2) Suco de laranja, 3) Suco de melão, 4) Refrigerante diet');
OP3 = input('Qual a sua opcao: ');
if ( OP3 == 1 )
    CAL = CAL + 20;
elseif ( OP3 == 2 )
    CAL = CAL + 70;
elseif ( OP3 == 3 )
    CAL = CAL + 100;
elseif ( OP3 == 4 )
    CAL = CAL + 65;
else
    disp('Opcao invalida!');
end
fprintf(1,'O total de calorias eh: %d\n',CAL);
```


- 40) Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia o destino do passageiro, se a viagem inclui retorno (ida e volta) e informar o preço da passagem conforme a tabela a seguir:

Condição	Ida	Ida e Volta
Região Norte	R\$ 500,00	R\$ 900,00
Região Nordeste	R\$ 350,00	R\$ 650,00
Região Centro-Oeste	R\$ 350,00	R\$ 600,00
Região Sul	R\$ 300,00	R\$ 550,00

```

algoritmo L2P40;
var
  real: PRECO;
  inteiro: OPCAO;
  lógico: VOLTA;
início
  leia (OPCAO);
  leia (VOLTA);
  se ( VOLTA ) então
    se ( OPCAO = 1 ) então
      PRECO <- 900;
    senão-se ( OPCAO = 2 ) então
      PRECO <- 650;
    senão-se ( OPCAO = 3 ) então
      PRECO <- 600;
    senão-se ( OPCAO = 4 ) então
      PRECO <- 550;
    senão
      imprima ("Opção inválida!");
    fim-se
  senão
    se ( OPCAO = 1 ) então
      PRECO <- 500;
    senão-se ( OPCAO = 2 ) então
      PRECO <- 350;
    senão-se ( OPCAO = 3 ) então
      PRECO <- 350;
    senão-se ( OPCAO = 4 ) então
      PRECO <- 300;
    senão
      imprima ("Opção inválida!");
    fim-se
  fim-se
fim
  
```



```
program lp2p40;
var
  PRECO: real;
  OPCAO: integer;
  VOLTA: char;
begin
  writeln('Viagem');
  writeln('1) Regiao Norte');
  writeln('2) Regiao Nordeste');
  writeln('3) Regiao Centro-Oeste');
  writeln('4) Regiao Sul');
  write('Digite o numero correspondente ao destino do passageiro: ');
  readln(OPCAO);
  write('A viagem inclui retorno? (S/N) ');
  readln(VOLTA);
  if (VOLTA = 'S') or (VOLTA = 's') then
    if (OPCAO = 1) then
      PRECO := 900
    else if (OPCAO = 2) then
      PRECO := 650
    else if (OPCAO = 3) then
      PRECO := 600
    else if (OPCAO = 4) then
      PRECO := 550
    else
      writeln('Opcao invalida!')
  else
    if (OPCAO = 1) then
      PRECO := 500
    else if (OPCAO = 2) then
      PRECO := 350
    else if (OPCAO = 3) then
      PRECO := 350
    else if (OPCAO = 4) then
      PRECO := 300
    else
      writeln('Opcao invalida!');
  writeln('Preco: ',PRECO:3:2);
end.
```



```
disp('Viagem');
disp('1) Regiao Norte');
disp('2) Regiao Nordeste');
disp('3) Regiao Centro-Oeste');
disp('4) Regiao Sul');
OPCAO = input('Digite o numero correspondente ao destino do passageiro: ');
VOLTA = input('A viagem inclui retorno? (S/N) ','s');
if ( VOLTA == 'S' ) | ( VOLTA == 's' )
    if ( OPCAOS == 1 )
        PRECO = 900;
    elseif ( OPCAOS == 2 )
        PRECO = 650;
    elseif ( OPCAOS == 3 )
        PRECO = 600;
    elseif ( OPCAOS == 4 )
        PRECO = 550;
    else
        disp('Opcao invalida!');
    end
else
    if ( OPCAOS == 1 )
        PRECO = 500;
    elseif ( OPCAOS == 2 )
        PRECO = 350;
    elseif ( OPCAOS == 3 )
        PRECO = 350;
    elseif ( OPCAOS == 4 )
        PRECO = 300;
    else
        disp('Opcao invalida!');
    end
end
fprintf(1,'Preco: %.2f\n',PRECO);
```

- 41) Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia o um número inteiro entre 1 e 7 e escreva o dia da semana correspondente. Caso o usuário digite um número fora desse intervalo, deverá aparecer uma mensagem informando que não existe dia da semana com esse número.

```
algoritmo L2P41;  
var  
  inteiro:    NUM;  
início  
  leia(NUM);  
  se ( NUM < 1 ) ou ( NUM > 7 ) então  
    imprima("número digitado, não se relaciona a um dia da semana");  
  senão-se ( NUM = 1 ) então  
    imprima("Domingo");  
  senão-se ( NUM = 2 ) então  
    imprima("Segunda-Feira");  
  senão-se ( NUM = 3 ) então  
    imprima("Terça-Feira");  
  senão-se ( NUM = 4 ) então  
    imprima("Quarta-Feira");  
  senão-se ( NUM = 5 ) então  
    imprima("Quinta-Feira");  
  senão-se ( NUM = 6 ) então  
    imprima("Sexta-Feira");  
  senão  
    imprima("Sábado");  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p41;  
var  
  NUM: integer;  
begin  
  write('Digite um numero relativo a um dia da semana: ');  
  readLn(NUM);  
  if ( NUM < 1 ) or ( NUM > 7 ) then  
    writeLn('N umero digitado, nao se relaciona a um dia da semana')  
  else  
    if ( NUM = 1 ) then  
      writeLn('Domingo')  
    else if ( NUM = 2 ) then  
      writeLn('Segunda-Feira')  
    else if ( NUM = 3 ) then  
      writeLn('Terça-Feira')  
    else if ( NUM = 4 ) then  
      writeLn('Quarta-Feira')  
    else if ( NUM = 5 ) then  
      writeLn('Quinta-Feira')  
    else if ( NUM = 6 ) then  
      writeLn('Sexta-Feira')  
    else  
      writeLn('Sabado');  
end.
```



```
NUM = input('Digite um numero relativo a um dia da semana: ');
if ( NUM < 1 ) | ( NUM > 7 )
    disp('Numero digitado, nao se relaciona a um dia da semana');
else
    if ( NUM == 1 )
        disp('Domingo');
    elseif ( NUM == 2 )
        disp('Segunda-Feira');
    elseif ( NUM == 3 )
        disp('Terça-Feira');
    elseif ( NUM == 4 )
        disp('Quarta-Feira');
    elseif ( NUM == 5 )
        disp('Quinta-Feira');
    elseif ( NUM == 6 )
        disp('Sexta-Feira');
    else
        disp('Sabado');
    end
end
```

- 42) Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia o número correspondente ao mês atual e os dígitos (somente os quatro números) de uma placa de veículo, e através do número finalizador da placa (algarismo da casa das unidades) determine se o IPVA do veículo vence no mês corrente.

Final 1 – mês (1) – Janeiro	Final 6 – mês (6) – Junho
Final 2 – mês (2) – Fevereiro	Final 7 – mês (7) – Julho
Final 3 – mês (3) – Março	Final 8 – mês (8) – Agosto
Final 4 – mês (4) – Abril	Final 9 – mês (9) – Setembro
Final 5 – mês (5) – Maio	Final 0 – mês (10) – Outubro

```
algoritmo L2P42;  
var  
  inteiro: MES, PLACA, DIGITO;  
início  
  leia (MES, PLACA);  
  DIGITO <- PLACA mod 10;  
  se ( DIGITO = MES ) então  
    imprima ("Neste mês vence o IPVA do veículo!");  
  senão  
    imprima ("O IPVA do veículo não vence neste mês!");  
  fim-se  
fim
```

```
program l2p42;  
var  
  MES, PLACA, DIGITO: integer;  
begin  
  write('Digite o mes atual: ');  
  readLn(MES);  
  write('Digite a placa do veículo: ');  
  readLn(PLACA);  
  DIGITO := PLACA mod 10;  
  if ( DIGITO = MES ) then  
    write('Neste mes vence o IPVA do veiculo!')  
  else  
    write('O IPVA do veiculo nao vence neste mes!');  
end.
```

```
MES = input('Digite o mes atual: ');  
PLACA = input('Digite a placa do veículo: ');  
DIGITO = mod(PLACA,10);  
if ( DIGITO == MES )  
  disp('Neste mes vence o IPVA do veiculo!');  
else  
  disp('O IPVA do veiculo nao vence neste mes!');  
end
```

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

#	Gravidade Relativa	Planeta
1	0,37	Mercúrio
2	0,88	Vênus
3	0,38	Marte
4	2,64	Júpiter
5	1,15	Saturno
6	1,17	Urano

```

algoritmo L2P43;
var
  real: PESO, PESO2;
  inteiro: PLANETA;
inicio
  leia(PLANETA);
  leia(PESO);
  se ( PLANETA = 1 ) então
    PESO2 <- PESO * 0.37;
  senão-se ( PLANETA = 2 ) então
    PESO2 <- PESO * 0.88;
  senão-se ( PLANETA = 3 ) então
    PESO2 <- PESO * 0.38;
  senão-se ( PLANETA = 4 ) então
    PESO2 <- PESO * 2.64;
  senão-se ( PLANETA = 5 ) então
    PESO2 <- PESO * 1.15;
  senão-se ( PLANETA = 6 ) então
    PESO2 <- PESO * 1.17;
  senão
    imprima("Opção invalida!");
  fim-se
  imprima("O novo peso é : ", PESO2);
fim
  
```



```
program l2p43;
var
  PESO,PESO2: real;
  PLANETA: integer;
begin
  writeln('Calculo do peso de um corpo em outro planeta ');
  writeln('1) Mercurio');
  writeln('2) Venus');
  writeln('3) Marte');
  writeln('4) Jupiter');
  writeln('5) Saturno');
  writeln('6) Urano');
  write('Digite o numero de um planeta: ');
  readln(PLANETA);
  write('Digite o peso no planeta terra: ');
  readln(PESO);
  if ( PLANETA = 1 ) then
    PESO2 := PESO * 0.37
  else if ( PLANETA = 2 ) then
    PESO2 := PESO * 0.88
  else if ( PLANETA = 3 ) then
    PESO2 := PESO * 0.38
  else if ( PLANETA = 4 ) then
    PESO2 := PESO * 2.64
  else if ( PLANETA = 5 ) then
    PESO2 := PESO * 1.15
  else if ( PLANETA = 6 ) then
    PESO2 := PESO * 1.17
  else
    writeln('Opcao invalida!');
  writeln('O novo peso eh : ',PESO2:3:2);
end.
```

```
disp('Calculo do peso de um corpo em outro planeta ');
disp('1) Mercurio');
disp('2) Venus');
disp('3) Marte');
disp('4) Jupiter');
disp('5) Saturno');
disp('6) Urano');
PLANETA = input('Digite o numero de um planeta: ');
PESO = input('Digite o peso no planeta terra: ');
if ( PLANETA == 1 )
  PESO2 = PESO * 0.37;
elseif ( PLANETA == 2 )
  PESO2 = PESO * 0.88;
elseif ( PLANETA == 3 )
  PESO2 = PESO * 0.38;
elseif ( PLANETA == 4 )
  PESO2 = PESO * 2.64;
elseif ( PLANETA == 5 )
  PESO2 = PESO * 1.15;
elseif ( PLANETA == 6 )
  PESO2 = PESO * 1.17;
else
  disp('Opcao invalida!');
end
fprintf(1,'O novo peso eh : %f\n',PESO2);
```




- 44) Criar um algoritmo em PORTUGOL que leia um número inteiro entre 1 e 12 e escrever o mês correspondente. Caso o usuário digite um número fora desse intervalo, deverá aparecer uma mensagem informando que não existe mês com este número.

```
algoritmo L2P44;  
var  
  inteiro: MES;  
início  
  leia(MES);  
  se ( MES = 1 ) então  
    imprima("Janeiro");  
  senão-se ( MES = 2 ) então  
    imprima("Fevereiro");  
  senão-se ( MES = 3 ) então  
    imprima("Março");  
  senão-se ( MES = 4 ) então  
    imprima("Abril");  
  senão-se ( MES = 5 ) então  
    imprima("Maio");  
  senão-se ( MES = 6 ) então  
    imprima("Junho");  
  senão-se ( MES = 7 ) então  
    imprima("Julho");  
  senão-se ( MES = 8 ) então  
    imprima("Agosto");  
  senão-se ( MES = 9 ) então  
    imprima("Setembro");  
  senão-se ( MES = 10 ) então  
    imprima("Outubro");  
  senão-se ( MES = 11 ) então  
    imprima("Novembro");  
  senão-se ( MES = 12 ) então  
    imprima("Dezembro");  
  senão  
    imprima("O número não está relacionado a um mês");  
  fim-se  
fim
```



```
program l2p44;
var
  MES: integer;
begin
  write('Digite um numero de 1 a 12 relacionado a um mes: ');
  readLn(MES);
  if ( MES = 1 ) then
    writeLn('Janeiro')
  else if ( MES = 2 ) then
    writeLn('Fevereiro')
  else if ( MES = 3 ) then
    writeLn('Marco')
  else if ( MES = 4 ) then
    writeLn('Abril')
  else if ( MES = 5 ) then
    writeLn('Maio')
  else if ( MES = 6 ) then
    writeLn('Junho')
  else if ( MES = 7 ) then
    writeLn('Julho')
  else if ( MES = 8 ) then
    writeLn('Agosto')
  else if ( MES = 9 ) then
    writeLn('Setembro')
  else if ( MES = 10 ) then
    writeLn('Outubro')
  else if ( MES = 11 ) then
    writeLn('Novembro')
  else if ( MES = 12 ) then
    writeLn('Dezembro')
  else
    writeLn('O numero nao esta relacionado a um mes');
end.

MES = input('Digite um numero de 1 a 12 relacionado a um mes: ');
if ( MES == 1 )
  disp('Janeiro');
elseif ( MES == 2 )
  disp('Fevereiro');
elseif ( MES == 3 )
  disp('Marco');
elseif ( MES == 4 )
  disp('Abril');
elseif ( MES == 5 )
  disp('Maio');
elseif ( MES == 6 )
  disp('Junho');
elseif ( MES == 7 )
  disp('Julho');
elseif ( MES == 8 )
  disp('Agosto');
elseif ( MES == 9 )
  disp('Setembro');
elseif ( MES == 10 )
  disp('Outubro');
elseif ( MES == 11 )
  disp('Novembro');
elseif ( MES == 12 )
  disp('Dezembro');
else
  disp('O numero nao esta relacionado a um mes');
end
```