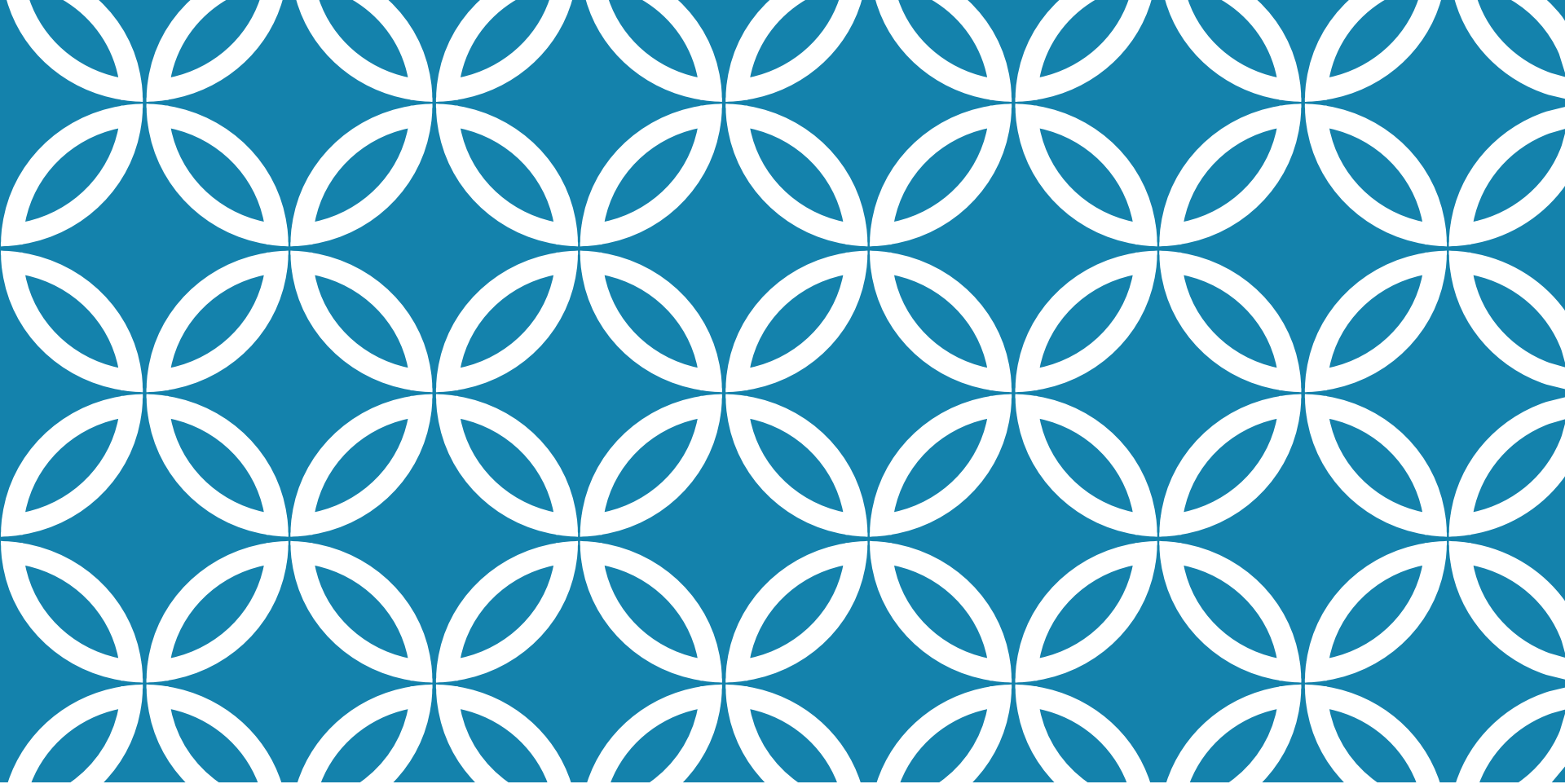




TÉCNICAS ELEMENTARES

Prof. André Vignatti

O QUE VIMOS ATÉ AGORA

Comandos

- Entrada e saída (*read* e *write*, respectivamente);
- Atribuição ($:=$);
- Repetição (*while/do*);
- Desvio condicional (*if/then*, ou *if/then/else*);

Expressões

- Aritméticas;
- Booleanas.

AULA PASSADA

- acumuladores

- ex: soma acumulada de números, contadores, ...

- if dentro de while

- processar parte dos dados de entrada
- ex: imprimir somente se número é par

- mod

- obter o resto da divisão
- saber se um número é divisível por outro

Problema: leia três números, e imprima o menor deles.

```
program imprime_menor;
var
    a, b, c: integer;

begin
    write('entre com tres numeros inteiros: ');
    read(a, b, c);
    if a < b then
        if a < c then
            writeln ('o menor dos tres eh ',a)
        else
            writeln ('o menor dos tres eh ',c)
    else (* entra neste else quando a >= b *)
        if b < c then
            writeln ('o menor dos tres eh ',b)
        else
            writeln ('o menor dos tres eh ',c);
end.
```

Problema: leia vários números, até receber 0, e imprima o menor deles.

```
program encontra_menor;
var n, menor: integer;
begin
  read (n);
  if n < 0 then // se o primeiro for zero nao faz nada
  begin
    menor:= n; // aqui chutamos que o menor eh o primeiro lido
    while n < 0 do
    begin
      if n < menor then // aqui testamos a nova informacao
        menor:= n;      // e corrigimos se for o caso
      read (n);
    end;
    writeln (menor);
  end;
end;
end.
```

Problema: saber quantas pessoas na população brasileira se enquadra em determinada faixa etária.

- bebês: 0-2 anos
- crianças: 3-12 anos
- adolescentes: 13-19 anos
- adultos: 20-59 anos
- idosos: 60 ou mais anos

aplicações: hospitais, estatísticas, ...

```
program histograma;
var bebe, crianca, adolescente, adulto, idoso, idade: integer;
begin
    bebe:= 0;
    crianca:= 0;
    adolescente:= 0;
    adulto:= 0;
    idoso:= 0;
    read (idade);
    while idade <> -1 do
    begin
        if idade <= 2 then bebe:= bebe + 1
        else if idade <= 12 then crianca:= crianca + 1
        else if idade <= 19 then adolescente:= adolescente + 1
        else if idade <= 59 then adulto:= adulto + 1
        else idoso:= idoso + 1
        read (idade);
    end;
    writeln ('bebes: ',bebe);
    writeln ('criancas: ',crianca);
    writeln ('adolescentes: ',adolescente);
    writeln ('adultos: ',adulto);
    writeln ('idosos: ',idoso);
end.
```

Problema: dado um número inteiro, imprimir a quantidade de dígitos.

```
program digitos;  
  
var  
    N : longint;  
    cont_digitos : integer;  
begin  
    read(N);  
    cont_digitos := 1;  
    N := N div 10;  
  
    while (N <> 0) do  
        begin  
            cont_digitos := cont_digitos + 1;  
            N := N div 10;  
        end;  
    writeln('O numero de digitos eh: ', cont_digitos);  
end.
```