

Nome : **CEZARINO MARTINS DA HORA**_____

Atividade Avaliativa III - AA3 - Estruturas de Repetição

1) Faça o diagrama de blocos e o português estruturado dos seguintes problemas
(valor 2,0 cada questão):

- a) Entrar com 20 números e mostrar a soma dos números cujos seus quadrados são menores que 225.

Resposta:

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        inteiro soma = 0, numero, contador

        escreva("digite uma sequência de 20 números inteiros\n")
        // Repete até o contador atingir o valor de 20
        para (contador = 1; contador <= 20; contador++)
        {
            escreva("Digite o número ", contador, ": ")
            leia(numero)
            se ((numero*numero) < 225)
            {
                soma = soma + numero
            }
        }
        escreva("A soma dos números que possuem quadrado menor que 225 é ", soma, "\n")
    }
}
```

- b) Entrar com a idade e o gênero (M ou F) de várias pessoas. Quando for digitado um gênero que não seja nem M e nem F, mostrar a média das idades de homens (M) e das mulheres (F).

Resposta:

```
programa
{
  funcao inicio()
  {
    inteiro idade, idadeM=0, idadeF=0, contF=0, contM=0, mediaF=0, mediaM=0
    caracter genero
    faca
    {
      escreva("Entre com a Idade e o Gênero de uma pessoa \n ")
      escreva("entre com a idade ")
      leia(idade)
      escreva("agora escolha o Gênero dessa Pessoa M=Masculino ou F=Feminino ")
      leia(genero)

      escolha(genero)
      {
        caso 'M': idadeM=idadeM+idade
                  contM=contM++
        pare

        caso 'F': idadeF=idadeF+idade
                  contF=contF++
        pare
        caso contrario: escreva("opção inválida \n")
      }
    }
    enquanto (genero == 'M' ou genero == 'F')
    se (contM!=0)
    {mediaM=idadeM/contM}
    se (contF!=0)
    {mediaF=idadeF/contF}
    escreva("a média das idades Femininas é = ",mediaF,"\n")
    escreva("a média das idades Masculinas é = ",mediaM)
  }
}
```

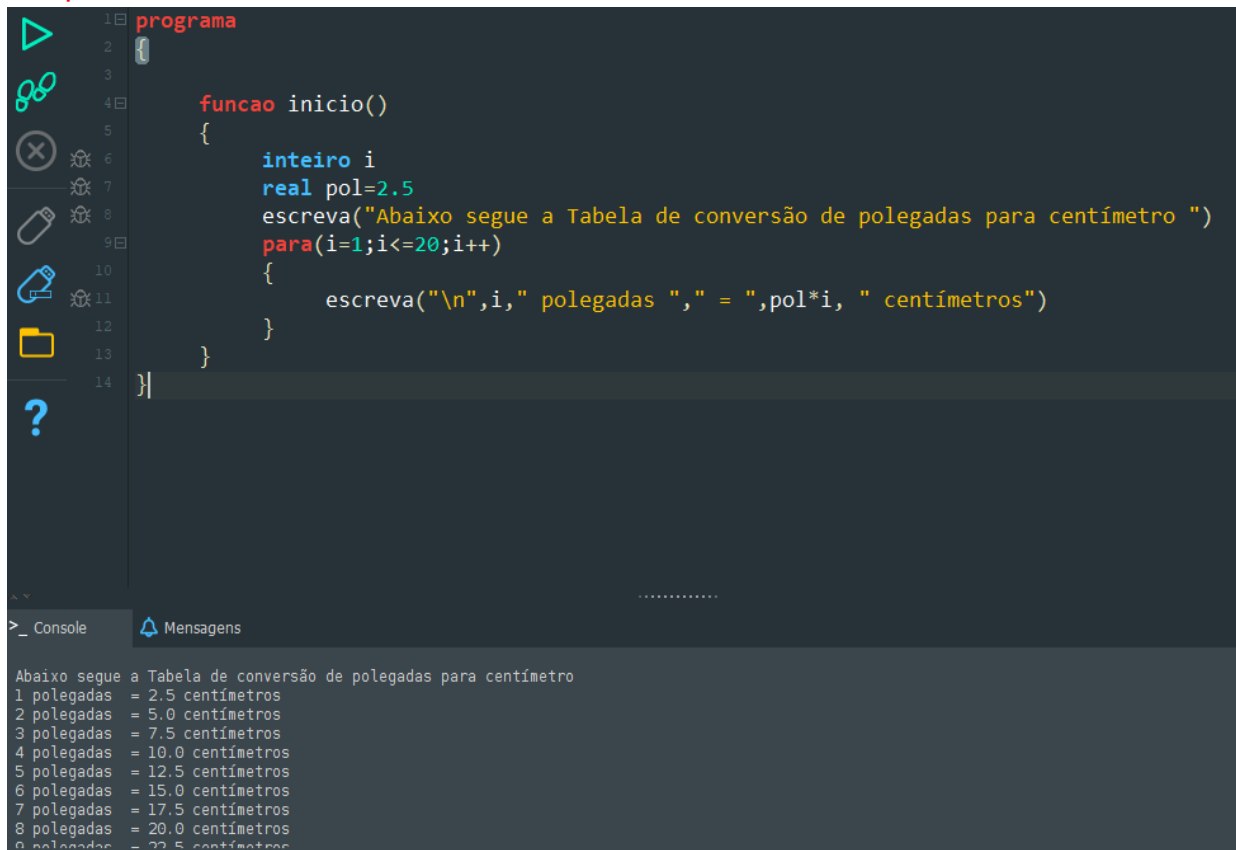
- 2) Considerando o valor das variáveis: a=2, b=3, c=5 e d=9, **qual valor** da variável x será impresso após a resolução do trecho do português estruturado seguinte? (valor 2,0)

```
enquanto (a< 100) faça
{
    x = x + (b+c+d)
    a = a*5
}
escreva (x)
```

RESPOSTA: x=51

- 3) Faça o diagrama de blocos e o português estruturado dos seguintes problemas (valor 2,0 cada questão):
- a) Elaborar um algoritmo que mostre a tabela de conversão de polegadas para centímetros. Deseja-se que na tabela conste valores desde 1 polegada até 20 polegadas inteiras. Considere 1 polegada equivalente a 2,5 centímetros.

Resposta:



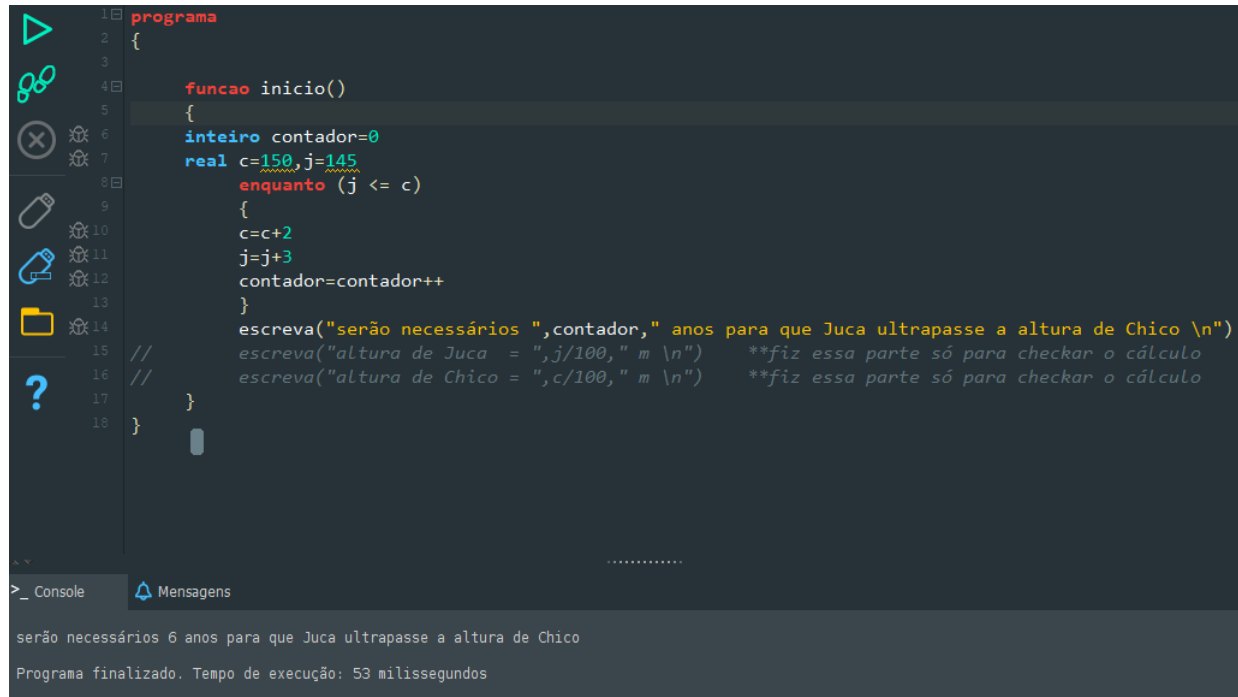
```
1 programa
2 {
3
4     funcao inicio()
5     {
6         inteiro i
7         real pol=2.5
8         escreva("Abaixo segue a Tabela de conversão de polegadas para centímetro ")
9         para(i=1;i<=20;i++)
10        {
11            escreva("\n",i," polegadas "," = ",pol*i, " centímetros")
12        }
13    }
14 }
```

> _ Console Mensagens

Abaixo segue a Tabela de conversão de polegadas para centímetro
1 polegadas = 2.5 centímetros
2 polegadas = 5.0 centímetros
3 polegadas = 7.5 centímetros
4 polegadas = 10.0 centímetros
5 polegadas = 12.5 centímetros
6 polegadas = 15.0 centímetros
7 polegadas = 17.5 centímetros
8 polegadas = 20.0 centímetros
9 polegadas = 22.5 centímetros

- b) Chico tem 1,50m de altura e cresce 2 centímetros por ano enquanto Juca tem 1,45m de altura e cresce 3 centímetros por ano. Faça um algoritmo que calcule e mostre quantos anos serão necessários para que Juca ultrapasse a altura de Chico.

Resposta:



```
1 programa
2 {
3
4     funcao inicio()
5     {
6         inteiro contador=0
7         real c=150,j=145
8         enquanto (j <= c)
9         {
10             c=c+2
11             j=j+3
12             contador=contador++
13         }
14         escreva("serão necessários ",contador," anos para que Juca ultrapasse a altura de Chico \n")
15         // escreva("altura de Juca = ",j/100," m \n")      **fiz essa parte só para checkar o cálculo
16         // escreva("altura de Chico = ",c/100," m \n")    **fiz essa parte só para checkar o cálculo
17     }
18 }
```

serão necessários 6 anos para que Juca ultrapasse a altura de Chico

Programa finalizado. Tempo de execução: 53 milissegundos

A seguir os Digramas de Blocos: