

Aula 09

Estruturas de repetição

O que é **estrutura de repetição**? É a estrutura que irá realizar determinada ação

com uma determinada quantidade de vezes pré definida, repetindo-a a quantidade de vezes definida.

Exemplo:

```
mão <- 0
Enquanto (mão <= 5) faça
    troca
    mão <- mão + 1
FimEnquanto
```

Enquanto (**Expressão**) **Faca** → Enquanto a expressão for verdadeira ele irá executar o bloco

Bloco → Ação a ser executada

FimEnquanto → Quando a linha chegar no FimEnquanto ela retornará para o Enquanto e irá analisar a expressão novamente até que ela seja falsa, (isso se chama Looping)

NÃO ESQUECER O ESPAÇO DEPOIS DO "ENQUANTO"

Contador Exemplo:

Pratica 1) De 0 a 10

```
1 Algoritmo "Aula_09contador_ate_ 10"
2
3 Var
4   N:Real
5 Inicio
6   N<-1
7   Enquanto (N<=10) FACA
8     Escreval(N)
9     N<- N+1
10  FimEnquanto
11  Escreva("Terminei de contar")
12 Fimalgoritmo
```

Pratica 2) De 10 a 0

```
1 Algoritmo "Aula_09contador_ate_ 10"  
2  
3 Var  
4   N:Real  
5 Inicio  
6   N<-10  
7   Enquanto (N>=0) FACA  
8     Escreval (N)  
9     N<- N-1  
10  FimEnquanto  
11  Escreva ("Terminei de contar")  
12 Fimalgoritmo |
```

Pratica 3) Contar de 0 até onde o Usuário quiser

```
1 Algoritmo "Aula_09contador_0_Numero"  
2  
3 Var  
4   NF, N:Inteiro  
5 Inicio  
6   Escreval ("Informe até quando o contador deve contar")  
7   Leia (NF)  
8   N<-0  
9   Enquanto (N<=NF) FACA  
10    Escreval (N)  
11    N<- N+1  
12  FimEnquanto  
13  Escreva ("Terminei de contar")  
14 Fimalgoritmo
```

Pratica 4) Ler 10 números e soma-los

```
1 Algoritmo "Aula_09_Somador Numerico"  
2  
3 Var  
4   Contador:Inteiro  
5   N1, Soma:Real  
6 Inicio  
7   Contador<-1  
8   Soma<-0  
9   Enquanto (Contador<=10) Faça  
10    Escreval ("Informe o", Contador, "o Valor")  
11    Leia (N1)  
12    Soma<-Soma+N1  
13    Contador<- Contador + 1  
14  FimEnquanto  
15  Escreval ("Você somou 10 vezes e o Resultado é:", Soma)  
16 Fimalgoritmo
```

Ler 10 números e soma-los e mostrar o maior valor

```
1 Algoritmo "Aula_09_Somador Numerico"
2
3 Var
4   Contador: Inteiro
5   Maior, N1, Soma: Real
6 Inicio
7   Contador<-1
8   Soma<-0
9   Enquanto (Contador<=10) Faça
10    Escreval("Informe o", Contador, "o Valor")
11    Leia(N1)
12    Se( N1 > maior)entao
13      maior<-N1
14    FimSe
15    Soma<-Soma+N1
16    Contador<- Contador + 1
17  FimEnquanto
18  Escreval("Você somou 10 vezes e o Resultado é:", Soma)
19  Escreval(" e o maior valor digitado é", maior)
20 Fimalgoritmo
```

Ler 10 números e soma-los e mostrar o maior e menor valor

```
1 Algoritmo "Aula_09_Somador Numerico_maior valor_e Menor"
2
3 Var
4   Contador, Menor, Maior, N1, Soma: Inteiro
5 Inicio
6   Contador<-1
7   Soma<-0
8   Enquanto (Contador<=10) Faça
9     Escreval("Informe o", Contador, "o Valor")
10    Leia(N1)
11    Se( N1 >= maior)entao
12      maior<-N1
13    FimSe
14    Se (Menor=0) Ou (N1<Menor) Entao
15      Menor<-N1
16    FimSe
17    Soma<-Soma+N1
18    Contador<- Contador + 1
19  FimEnquanto
20  Escreval("Você somou 10 vezes e o Resultado é:", Soma)
21  Escreval(" e o maior valor digitado é", maior)
22  Escreval(" e o menor valor digitado é", menor)
23 Fimalgoritmo
```

Prática 5) Fazer Conversão de Moedas 4x

```
1 Algoritmo "Aula_09_Conversor de moedas 4x"
2
3 Var
4     Cont:Inteiro  R,D:Real
5 Inicio
6     Cont<-1
7     Enquanto (Cont<=4) Faça
8         Escreval("Informe o valor em R$")
9         Leia(R)
10        D<- R/4.96
11        Escreval("O valor Convertido em US$",D:8:2)
12        Cont<-Cont+1
13    FimEnquanto
14    Escreval("Você converteu o dolar 4x")
15 Fimalgoritmo
```

Fazer Conversão de Moedas 4x e perguntar quantas conversões serão realizadas.

```
1 Algoritmo "Aula_09_Conversor de moedas 4x"
2
3 Var
4     Cont,TC:Inteiro  R,D:Real
5 Inicio
6     Cont<-1
7     Escreval("Informe o total de conversões a serem realizadas")
8     Leia(TC)
9     Enquanto (Cont<=TC) Faça
10        Escreval("Informe o valor em R$")
11        Leia(R)
12        D<- R/4.96
13        Escreval("O valor Convertido em US$",D:8:2)
14        Cont<-Cont+1
15    FimEnquanto
16    Escreval("Você converteu o dolar 4x")
17 Fimalgoritmo
```


Exercícios:

1) Contagem Inteligente(Fazer um contador determinando um inicio e um fim, e se considerar regressiva ou progressiva)

```
1 Algoritmo "Aula_09_Contador_Inteligente"
2
3 Var
4     Cont,Ini,Fin: Inteiro
5 Inicio
6     Escreval("-----")
7     Escreval("----CONTADOR INTELIGENTE----")
8     Escreval("-----")
9     Escreval("Informe o Inicio do Contador")
10    Escreva("Inicio: ")
11    Leia(Ini)
12    Escreval("Informe o Final do Contador")
13    Escreva("Final: ")
14    Leia(Fin)
15    Cont<-Ini
16    Escreval(cont)
17    Se (Ini<Fin) Entao
18        Enquanto (Cont<Fin) Faça
19            Cont<-Cont+1
20            Escreval(Cont)
21        FimEnquanto
22    Senao
23        Enquanto (Cont>Fin) Faça
24            Cont<- Cont-1
25            Escreval (Cont)
26        FimEnquanto
27    FimSe
28 Fimalgoritmo
```

2) Faça um algoritmo que Peça quantos alunos tem uma Turma, Peça o nome e a nota dos alunos, e dentre esses alunos indique quem teve a maior nota)

```
1 Algoritmo "Aula_09_Exercicio2_Escola"
2
3 Var
4     Cont,Alunos: Inteiro NomeA, NomeMN: Caractere Nota, MaiorN: Real
5 Inicio
6     Escreval ("-----")
7     Escreval ("----- ESCOLA FODASE -----")
8     Escreval ("-----")
9     Escreval ("Informe quantos aluno há na escola: ")
10    Leia (Alunos)
11    cont<-1
12    Enquanto (cont<=Alunos) Faça
13        Escreval ("-----")
14        Escreval ("ALUNO",cont)
15        Escreva("Nome do aluno: ")
16        Leia (NomeA)
17        Escreva("Nota de ",NomeA,": ")
18        Leia (nota)
19        Se (Nota>maiorN) entao
20            maiorN<-Nota
21            NomeMN<-NomeA
22        FimSE
23        cont<-cont+1
24    FimEnquanto
25    Escreval ("-----")
26    Escreval("O melhor Aproveitamento foi de ", NomeMN)
27    Escreval("Com a nota ",maiorN)
28 Fimalgoritmo
```