

# Programação para Engenharia I - A

## Algoritmos com Repetição

Daniel Callegari  
Faculdade de Informática – PUCRS  
Agosto, 2004

09-09-2004

1

## Comando While

- O comando While controla a execução de um conjunto de comandos de acordo com uma expressão lógica (v/f).
- “Enquanto a expressão for verdadeira, executa os comandos.”
- Sintaxe (formato do comando em VB):

```
While expressão  
Comando 1  
Comando 2  
...  
Comando n  
Wend
```

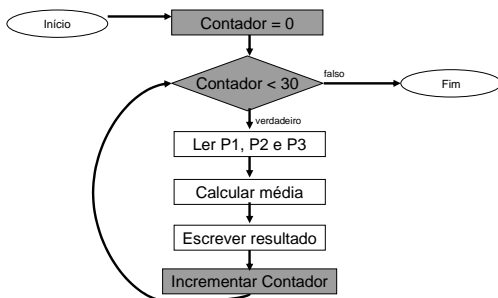
```
valor = 0  
While valor < 10  
  MsgBox valor  
  valor = valor + 1  
Wend  
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
```

NOTA: Se a primeira vez que expressão for testada o resultado for False, o comando do laço não será executado nenhuma vez!

09-09-2004

2

## Exemplo: Calcular médias para 30 alunos



09-09-2004

3

## Exemplo: Determinar se um número é primo

```
...  
Num = CInt(txtNum.Text)  
contDivisores = 0  
i = 1  
While i < Num  
  If ( (Num mod i) = 0 ) Then  
    contDivisores = contDivisores + 1  
  End If  
  i = i + 1  
Wend  
  
If contDivisores = 1 Then  
  MsgBox "É um número primo"  
Else  
  MsgBox "O número não é primo"  
End If
```

09-09-2004

4

## Comando For

- O comando For permite executar um conjunto de comandos um determinado número de vezes.
- “Repetir de início a fim, pulando de inc em inc.”
- Sintaxe (formato do comando em VB):

```
For [variavel] = [início] To [fim] Step [inc]
```

NOTA: a parte Step não precisa ser informada se inc for igual a 1

```
Comando 1  
Comando 2  
...  
Comando n  
Next
```

```
For valor = 10 To 20 Step 2  
  MsgBox valor  
Wend  
10,12,14,16,18,20
```

09-09-2004

5

## Exemplo: Somar todos os números pares entre dois números inteiros dados

```
...  
inicio = CInt(txtInicio.Text)  
fim = CInt(txtFim.Text)  
  
soma = 0  
For v = inicio até fim Step 2  
  If (v MOD 2 = 0) Then  
    soma = soma + v  
  End If  
Next  
  
MsgBox "O Somatório é = " + soma
```

09-09-2004

6

## Exemplo: Calcular juros

```
Private Sub cmdCalcular_Click()  
    Dim InvestInicial As Double  
    Dim Rentab As Double  
    Dim Meses As Integer  
    Dim TotalAcumulado As Double  
  
    Dim x As Integer  
  
    InvestInicial = CDbl(txtInvestInicial.Text)  
    Rentab = CDbl(txtRentab)  
    Meses = CInt(txtNroMeses)  
  
    TotalAcumulado = InvestInicial  
  
    For x = 1 To Meses  
        TotalAcumulado = TotalAcumulado + TotalAcumulado * Rentab / 100  
    Next  
  
    lblResultado.Caption = TotalAcumulado  
  
End Sub
```

Investimento Inicial	2500
Rentabilidade Mensal	0.8 %
Numero de Meses	12
TOTAL ACUMULADO	3851.1854288

Calcular