

Mãos na massa

Chegou a hora de você pôr em prática o que foi visto na aula. Para isso, execute os passos listados abaixo.

1) Repita o processo que foi feito no início de cada aula, copiando o modelo a partir do **projeto 1**. Logo crie um novo projeto com as seguintes características:

- Tipo do projeto: **Visual Basic --> Windows Desktop --> Aplicativo do Windows Forms**
- Nome: **5 - Laços de repetição**
- Renomeie o **Form1.vb** padrão do novo projeto para **Frm_Principal_05.vb**
- Do projeto **1 - Primeiro Projeto**, copie, a partir da **linha 25** da rotina `InitializeComponent()`, todo o código dos componentes
- Cole o código copiado acima na rotina `InitializeComponent()` deste novo projeto, a partir da **linha 25**
- Defina este novo projeto como **Projeto de Inicialização**
- Modifique o `Name` do `Btn_Principal` para `Btn_While`
- Inicialize o nome do `Label` e o título do `Form`, conforme mostrado abaixo:

```
Lbl_NomeProjeto.Text = "5 - Laços de Repetição"
Me.Text = "5 - Laços de Repetição"
```

2) Para contruir a aplicação financeira, comece adicionando dois `GroupBox`, um ao lado do outro, com `Name` `Grp_Grupo1` e `Grp_Grupo2`, respectivamente.

3) Adicione três `Label`, com `Name` `Lbl_Principal`, `Lbl_Rendimento`, `Lbl_Periodos`, dentro de `Grp_Grupo1`, e cinco `Label`, com `Name` `Lbl_Principal2`, `Lbl_Rendimento2`, `Lbl_Anos`, `Lbl_AcrescimoRendimento` e `Lbl_Limite`, dentro de `Grp_Grupo2`.

4) Coloque o `Btn_While` dentro de `Grp_Grupo1`. Adicione mais dois `Button`, um com `Name` `Btn_For`, que também ficará dentro de `Grp_Grupo1`, e um com `Name` `Btn_Calcula`, que ficará dentro de `Grp_Grupo2`.

5) Em seguida, dentro de `Grp_Grupo1` e abaixo dos botões, adicione dois `TextBox`, com `Name` `Txt_Extrato_While` e `Txt_Extrato_For`, além das propriedades `Multiline` e `ScrollBars` com os valores `True` e `Vertical`, respectivamente. Dentro de `Grp_Grupo2` e abaixo do botão, adicione mais um `TextBox`, com `Name` `Txt_Resultado`, além das propriedades `Multiline` e `ScrollBars` com os valores `True` e `Vertical`, respectivamente.

6) Por fim, adicione três `TextBox`, com `Name` `Txt_Principal`, `Txt_Rendimento` e `Txt_Periodos`, dentro de `Grp_Grupo1`, e cinco `TextBox`, com `Name` `Txt_Principal2`, `Txt_Rendimento2`, `Txt_Anos`, `Txt_AcrescimoRendimento` e `Txt_Limite`, dentro de `Grp_Grupo2`.

7) Na sub-rotina de criação do formulário, inicialize a propriedade `Text` dos `GroupBox`, `Label` e `Button`:

```
Public Sub New()

    ' Esta chamada é requerida pelo designer.
    InitializeComponent()

    ' Adicione qualquer inicialização após a chamada InitializeComponent().
```

```

Lbl_NomeProjeto.Text = "5 - Laços de Repetição"
Me.Text = "5 - Laços de Repetição"

Lbl_Principal.Text = "Valor investido"
Lbl_Rendimento.Text = "Juros (%)"
Btn_While.Text = "Calcular valor usando WHILE"
Btn_For.Text = "Calcular valor usando FOR"
Lbl_Periodos.Text = "Períodos"
Grp_Grupo1.Text = "Cálculo do investimento por WHILE e por FOR"
Grp_Grupo2.Text = "Cálculo do investimento anual"

Lbl_Principal2.Text = "Valor investido"

Lbl_Rendimento2.Text = "Juros mensais(%)"
Lbl_Anos.Text = "Anos aplicados"
Lbl_AcrescimoRendimento.Text = "Acrescimo Juros (%)"
Btn_Calcula.Text = "Efetua cálculo"
Lbl_Limite.Text = "Limite"

```

End Sub

8) Salve e execute o projeto. O layout deverá ficar assim:

9) Dê um duplo clique sobre o botão `Btn_For` e acesse a área de código. Utilizando o `While-End While`, invista o dinheiro durante o período que o usuário digitar em `Txt_Periodos` :

```
Private Sub Btn_While_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_While.Click
```

```

    Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal.Text)
    Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento.Text)
    Dim periodos As Integer = Val(Txt_Periodos.Text)
    Dim contador As Integer = 1
    Dim extrato As String = ""

    While contador <= periodos
        investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
        extrato += "O saldo do investimento no mês " + contador.ToString + " é " + investimento.ToString
        contador += 1
    End While

```

```
Txt_Extrato_While.Text = extrato
```

```
End Sub
```

10) Dê um duplo clique sobre o botão `Btn_For` e acesse a área de código. Utilizando o `For-Next`, invista o dinheiro durante o período que o usuário digitar em `Txt_Periodos`:

```
Private Sub Btn_For_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_For.Click
```

```
    Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal.Text)
```

```
    Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento.Text)
```

```
    Dim periodos As Integer = Val(Txt_Periodos.Text)
```

```
    Dim extrato As String = ""
```

```
    For i As Integer = 1 To periodos
```

```
        investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
```

```
        extrato += "O saldo do investimento no mês " + i.ToString + " é " + investimento.ToString +
```

```
    Next
```

```
    Txt_Extrato_For.Text = extrato
```

```
End Sub
```

11) A ideia agora é que o usuário insira o valor a ser investido, juros mensais em percentual, número de anos que o dinheiro ficará aplicado e um percentual do acréscimo à taxa de juros, a cada ano em que o investimento permanecer ativo. Dê um duplo clique sobre o botão `Btn_Calcula` e implemente o código:

```
Private Sub Btn_Calcula_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_Calcula.Click
```

```
    Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal2.Text)
```

```
    Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento2.Text)
```

```
    Dim anos As Integer = Val(Txt_Anos.Text)
```

```
    Dim acrescimosJuros As Double = Val(Txt_AcrescimoRendimento.Text)
```

```
    Dim limite As Double = Val(Txt_Limite.Text)
```

```
    Dim extrato As String = ""
```

```
    Dim contador As Integer = 1
```

```
    Dim ExecutouExitFor As Boolean = False
```

```
    For i As Integer = 1 To anos
```

```
        For j As Integer = 1 To 12
```

```
            investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
```

```
            extrato += "O saldo do investimento no mês " + contador.ToString + " é " + _  
                + investimento.ToString + " usando a taxa " + rendimento.ToString + " % mês" + \
```

```
        If investimento >= limite Then
```

```
            ExecutouExitFor = True
```

```
            extrato += "O investimento atingiu o limite" + vbCrLf
```

```
            Exit For
```

```
        End If
```

```
        contador += 1
```

```
    Next
```

```
    If ExecutouExitFor Then
```

```
        Exit For
```

```
    End If
```

```

rendimento = rendimento + (rendimento * acrescimosJuros / 100)
Next

Txt_Resultado.Text = extrato

End Sub

```

12) O código final ficará assim:

```

Public Class Frm_Principal_05

    Public Sub New()

        ' Esta chamada é requerida pelo designer.
        InitializeComponent()

        ' Adicione qualquer inicialização após a chamada InitializeComponent().

        Lbl_NomeProjeto.Text = "5 - Laços de Repetição"
        Me.Text = "5 - Laços de Repetição"
        Lbl_Principal.Text = "Valor investido"
        Lbl_Rendimento.Text = "Juros (%)"
        Btn_While.Text = "Calcular valor usando WHILE"
        Btn_For.Text = "Calcular valor usando FOR"
        Lbl_Periodos.Text = "Períodos"
        Grp_Grupo1.Text = "Cálculo do investimento por WHILE e por FOR"
        Grp_Grupo2.Text = "Cálculo do investimento anual"

        Lbl_Principal2.Text = "Valor investido"
        Lbl_Rendimento2.Text = "Juros mensais(%)"
        Lbl_Anos.Text = "Anos aplicados"
        Lbl_AcrescimoRendimento.Text = "Acrescimo Juros (%)"
        Btn_Calcula.Text = "Efetua cálculo"
        Lbl_Limite.Text = "Limite"

    End Sub

    Private Sub Frm_Principal_05_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load

    End Sub

    Private Sub Btn_While_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_While.Click

        Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal.Text)
        Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento.Text)
        Dim periodos As Integer = Val(Txt_Periodos.Text)
        Dim contador As Integer = 1
        Dim extrato As String = ""

        While contador <= periodos
            investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
            extrato += "O saldo do investimento no mês " + contador.ToString + " é " + investimento.
            contador += 1
        End While
        Txt_Extrato_While.Text = extrato
    End Sub

```

End Sub

```
Private Sub Btn_For_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_For.Click
```

```
    Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal.Text)
    Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento.Text)
    Dim periodos As Integer = Val(Txt_Periodos.Text)
    Dim extrato As String = ""

    For i As Integer = 1 To periodos
        investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
        extrato += "O saldo do investimento no mês " + i.ToString + " é " + investimento.ToString
    Next

    Txt_Extrato_For.Text = extrato
```

End Sub

```
Private Sub Btn_Calcula_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btn_Calcula.Click
```

```
    Dim investimento As Double = Val(Txt_Principal2.Text)
    Dim rendimento As Double = Val(Txt_Rendimento2.Text)
    Dim anos As Integer = Val(Txt_Anos.Text)
    Dim acrescimosJuros As Double = Val(Txt_AcrescimoRendimento.Text)
    Dim limite As Double = Val(Txt_Limite.Text)
    Dim extrato As String = ""
    Dim contador As Integer = 1
    Dim ExecutouExitFor As Boolean = False

    For i As Integer = 1 To anos
        For j As Integer = 1 To 12
            investimento = (investimento + (investimento * (rendimento / 100)))
            extrato += "O saldo do investimento no mês " + contador.ToString + " é " _
                + investimento.ToString + " usando a taxa " + rendimento.ToString + " % mês'
            If investimento >= limite Then
                ExecutouExitFor = True
                extrato += "O investimento atingiu o limite" + vbCrLf
                Exit For
            End If
            contador += 1
        Next
        If ExecutouExitFor Then
            Exit For
        End If
        rendimento = rendimento + (rendimento * acrescimosJuros / 100)
    Next

    Txt_Resultado.Text = extrato
```

End Sub

End Class

