

Mão 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 construir 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"

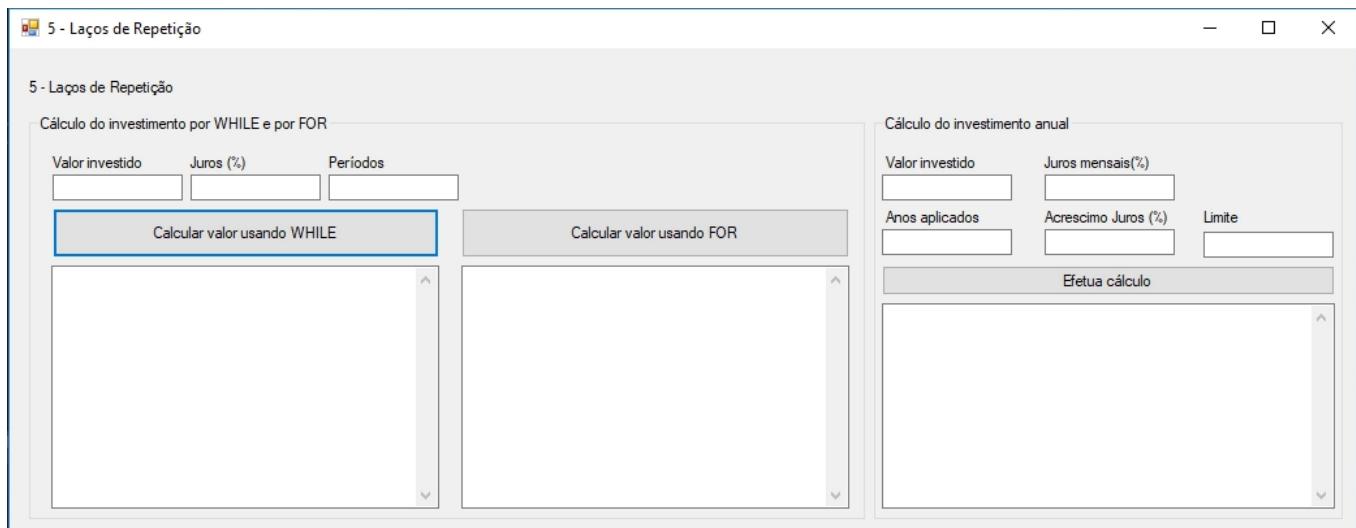
Lbl_Principal2.Text = "Valor investido"

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
    End Sub

```

```
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 = "Acréscimo 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
```

