

Simulando Um Teclado Musical

Mário Leite

Depois da canção “Parabens Prá Você”, resolvi que seria interessante apresentar um programa que pudesse tocar qualquer música, dependendo apenas das “habilidades musicais” do usuário. Assim, revirando meus *alfarrábios* de códigos de programas passados, achei no meu “baú de antiguidades” um programa codificado em **Clipper** (nos anos 90 do século passado), que simula um teclado musical. Ele contém o programa principal “**Orgao**” que chama a função “**Toca()**” para executar a música; ficou “chuchu beleza”! Por exemplo, para tocar a clássica canção infantil “**Atirei o Pau no Gato**” basta ir pressionando as teclas das seguintes letras, em sequência:

TREWERT TT YTR RR TER EE QQY YY UYT TT RETRET REWQ

OS ESPAÇOS ENTRE AS LETRAS NÃO EXISTEM, apenas indicam que as duplas de letras **TT**, **RR**, **EE** e **YY** devem ser pressionadas rapidamente para dar uma ênfase melhor na canção; no caso fica assim: “**Atirei o pau no gaTOTÔ, mas o gaTOTÔ não morreu RÊÊU, dona ChiCACÁ**, e assim por diante... Eu sei que hoje em dia, com essas “modernices”, as crianças não brincam mais; mas é assim que esta canção era alegremente entoada nas rodas das meninas (quando, ainda, as crianças podiam exercer o direito de serem crianças).

Em termos de codificação do programa, para os velhos companheiros *clippeiros* a coisa é bem mais simples; basta usar o teclado do computador como se fosse o teclado de um piano, e pronto!

Mas, depois de pensar bem, resolvi ser um pouco mais “moderno” e reescrevi o programa também em **VB.net** (confesso: minha linguagem preferida) para satisfazer àqueles que adoram programar em ambiente gráfico orientado a eventos. Neste caso, à medida que o usuário vai digitando uma letra maiúscula (A-Z) na caixa de texto, ocorre o evento **KeyPress()**; e capturando a tecla da letra digitada o som correspondente é emitido pela função **Beep()**; ficando parecido com o código em Clipper. Mas, é importante observar que a função **Beep()**, no programa em **VB.net**, teve que ser declarada na classe **FrmTeclado** para que fosse possível a sua utilização, pois ela pertence à biblioteca “**kernel32.dll**” e não está disponível como *default* na linguagem. Outra observação importante, é que esta função não tem nada a ver com a função **Beep()** da classe **Console** onde, neste caso, só emite um *beep* sonoro e não tem parâmetros, e deve ser assim declarada: **Console.Beep()**. Na **figura 1** as nove letras digitadas é a primeira estrofe que a criança gritava a todos pulmões: “**Atirei o pau no gaTOTÔ**”.

```

//Teclado.prg
//Simula um teclado musical
//Codificado em Clipper 5.0
//Autor: Mario Leite
FUNCTION Orgao()
LOCAL GETLIST:={}; cTecla:="" " //inicializa o objeto GETLIST{}
CLS
SETCOLOR("W/N,X")
WHILE LASTKEY() !=27 //enquanto não for pressionada a tecla <Esc>
    @ 07,20 TO 20,60 DOUBLE
    @ 12,20 TO 20,60 DOUBLE
    @ 08,32 SAY "Teclado musical"
    @ 10,23 SAY "Use as letras maiúsculas: Q-P e A-L"
    @ 11,23 SAY "Para sair, pressione a tecla <ESC>"
    cTecla := " "
    @ 16,38 GET cTecla PICTURE "@!" VALID(Toca(cTecla))
    READ
ENDDO
CLS
RETURN (.T.)
//-----
//Define a função Toca()
FUNCTION Toca(cVar)
LOCAL nTom := 0
LOCAL sString := "QWERTYUIOPASDFGHJKL" //string de letras
DO CASE
    CASE cVar == "Q"; nTom := 262
    CASE cVar == "W"; nTom := 294
    CASE cVar == "E"; nTom := 330
    CASE cVar == "R"; nTom := 350
    CASE cVar == "T"; nTom := 392
    CASE cVar == "Y"; nTom := 440
    CASE cVar == "U"; nTom := 494
    CASE cVar == "I"; nTom := 546
    CASE cVar == "O"; nTom := 596
    CASE cVar == "P"; nTom := 644
    CASE cVar == "A"; nTom := 131
    CASE cVar == "S"; nTom := 147
    CASE cVar == "D"; nTom := 165
    CASE cVar == "F"; nTom := 175
    CASE cVar == "G"; nTom := 196
    CASE cVar == "H"; nTom := 220
    CASE cVar == "J"; nTom := 247
    CASE cVar == "K"; nTom := 277
    CASE cVar == "L"; nTom := 307
ENDCASE
IF(cVar $ sString) //verifica se a letra pressionada pertence à string
    TONE(nTom, 0.5)
ENDIF
RETURN (.T.)

```

```

Public Class FrmTeclado
    'Simula um teclado musical
    'Codificado em VB.net
    'Autor: Mario Leite
    '-----
    Declare Function Beep Lib "kernel32.dll"(ByVal dwFreq As Integer, ByVal dwDuration _
    As Integer) As Boolean
    Private Sub TextBox1_KeyPress(sender As Object, e As KeyPressEventArgs) _
        Handles TxtTeclado.KeyPress
        Dim cVar As String
        Dim nTom As Integer
        Dim Tempo As Integer
        TxtTeclado.CharacterCasing = vbUpperCase 'exibir texto em maiúsculas
        Tempo = 100 'tempo de duração do som; pode ser alterado
        cVar = e.KeyChar 'captura a letra digitada
        cVar = UCase(cVar)
        Select Case (cVar) 'seleciona a frequência de acordo com a letra digitada
            Case "Q"
                nTom = 262
            Case "W"
                nTom = 294
            Case "E"
                nTom = 330
            Case "R"
                nTom = 350
            Case "T"
                nTom = 392
            Case "Y"
                nTom = 440
            Case "U"
                nTom = 494
            Case "I"
                nTom = 546
            Case "O"
                nTom = 596
            Case "P"
                nTom = 644
            Case "A"
                nTom = 131
            Case "S"
                nTom = 147
            Case "D"
                nTom = 165
            Case "F"
                nTom = 175
            Case "G"
                nTom = 196
            Case "H"
                nTom = 220
            Case "J"
                nTom = 247
            Case "K"
                nTom = 277
            Case "L"
                nTom = 307
        End Select
        Beep(nTom, Tempo) 'emite o som correspondente
    End Sub
End Class

```

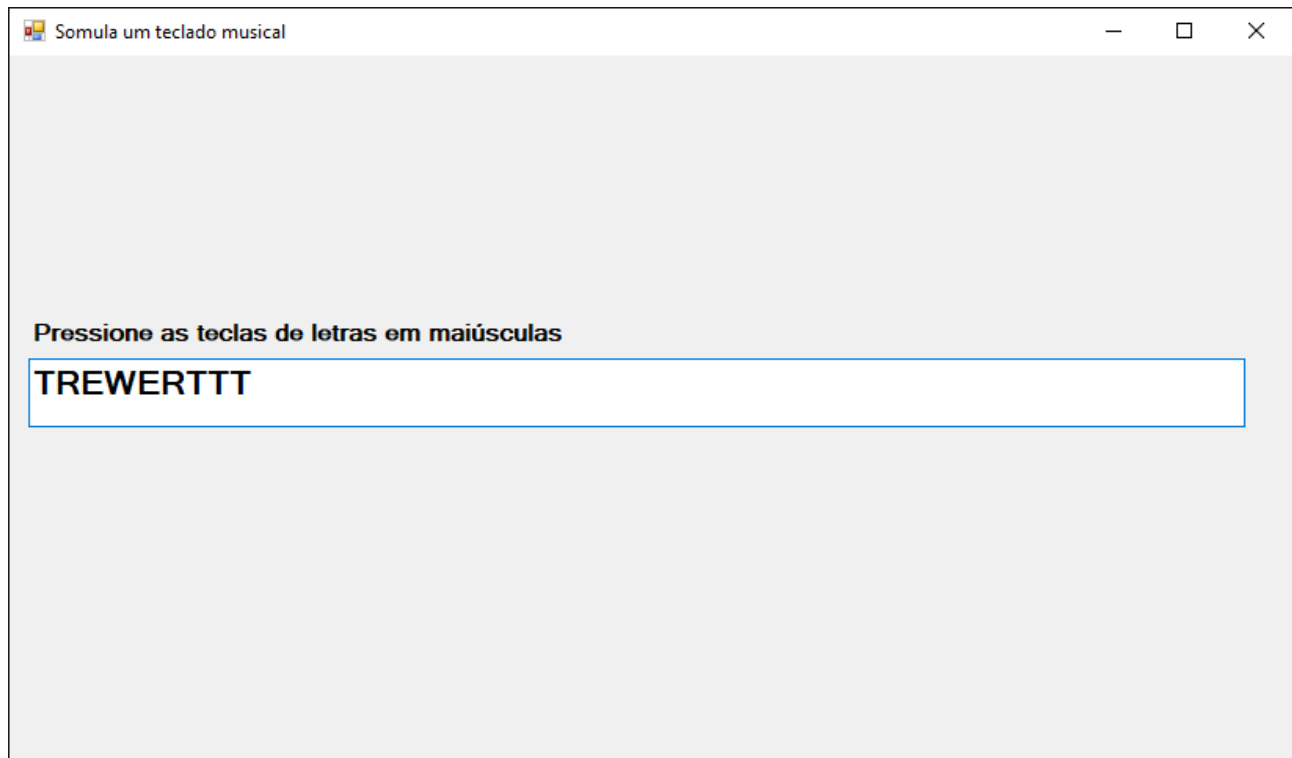


Figura 1 - Interface do programa em Vb.net