



José Carlos Macoratti Segunda-feira, 15 de junho de 2009

VB .NET - Monitorando as notificações de eventos do sistema

A classe SystemEvents fornece acesso às notificações de eventos do sistema e também a fornece a capacidade para responder a tipos específicos de eventos do sistema.

Quando um evento do sistema é gerado, os delegados anexados ao evento são chamados usando a linha de execução que monitora os eventos do sistema. Portanto, você deve fazer qualquer chamada de seu manipulador de evento. Se você precisar chamar um evento do sistema que não é exposto como um membro da classe, você pode usar o método InvokeOnEventsThread.

A seguir temos alguns dos métodos da classe SystemEvents:

Nome	Descrição
CreateTimer	Cria uma nova janela Timer associado à janela eventos do sistema.
Equals	Determina se o objeto especificado é igual ao objeto atual.
Finalize	Permite que um objeto tente liberar recursos e executar outras operações de limpeza antes de o objeto ser recuperado por coleta de lixo.
GetHashCode	Serve como uma função hash para um tipo específico.
GetType	Obtém o tipo da instância atual.
InvokeOnEventsThread	Chama o representante especificado usando o segmento que escuta eventos do sistema.
KillTimer	Encerra o timer especificado por determinada identificação.
MemberwiseClone	Cria uma cópia superficial do objeto atual.

Podemos então usar esta classe para verificar alterações no sistema operacional e neste artigo vou mostrar alguns exemplos.

Como a quantidade de eventos e condições que podem ser monitorados são enormes, vou mostrar apenas alguns para que você tenha noção de como podemos usar este recurso.

Lembrando que SystemEvents são eventos disparados pelo sistema em resposta a ações que afetam o ambiente operacional. Não confunda SystemEvents com eventos Win32 que são eventos do Kernel acessíveis por todos os programas. Abaixo temos alguns eventos disparados pela classe SystemEvents:

- DisplaySettingsChanged - Ocorre quando o usuário altera a exibição das configurações;
- EventsThreadShutdown - Ocorre antes da thread que escuta os eventos do sistema terminar;
- InstalledFontsChanged - Ocorre quando o usuário inclui ou remove fontes ao sistema;
- LowMemory - Ocorre quando o sistema está rodando abaixo da memória RAM;
- PaletteChanged - Ocorre quando o usuário muda para uma aplicação que usa uma paleta diferente;
- PowerModeChanged - Ocorre quando o usuário suspende ou reinicia o sistema;
- SessionEnded - Ocorre quando o usuário está efetuando um logoff ou um shutdown no sistema;
- SessionEnding - Ocorre quando o usuário tenta efetuar um logoff ou um shutdown no sistema;
- TimeChanged - Ocorre quando o usuário muda a hora do sistema;
- TimerElapsed - Ocorre quando o timer do Windows expirou;
- UserPreferenceChanged - Ocorre quando uma preferência do usuário sofreu uma mudança;
- UserPreferenceChanging - Ocorre quando uma preferência do usuário está sendo modificada;

15/06/2009

iMasters - Por uma Internet mais cr...

Criando um exemplo para efetuar a monitoração de eventos

Os namespaces usados no exemplo deste artigo são definidos pelas seguintes declarações:

```
Imports System
Imports Microsoft.Win32
```

Crie um novo projeto Windows Forms no Visual Basic 2008 Express Edition e no formulário padrão coloque o código abaixo :

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    'Define classe SystemEvents para receber as notificações dos eventos
    'quando uma preferência do usuário for alterada, a paleta sofre alteração, a exibição das configurações mudar
    'ou quando ocorrer uma alteração na data/hora
    AddHandler SystemEvents.UserPreferenceChanging, AddressOf SystemEvents_UserPreferenceChanging
    AddHandler SystemEvents.PaletteChanged, AddressOf SystemEvents_PaletteChanged
    AddHandler SystemEvents.DisplaySettingsChanged, AddressOf SystemEvents_DisplaySettingsChanged
    AddHandler Microsoft.Win32.SystemEvents.TimeChanged, AddressOf TimeChangedEvent
End Sub

'Verifica alterações na data/hora do sistema
Sub TimeChangedEvent(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
    MessageBox.Show("A data/hora do sistema foi alterada")
End Sub

' Este método é chamado quando uma preferência do usuário é alterada.
Private Sub SystemEvents_UserPreferenceChanging(ByVal sender As Object, ByVal e As UserPreferenceChangingEventArgs)
    MessageBox.Show("Alteração de preferencias do usuário : " & e.Category.ToString())
End Sub

' Este método é chamado quando a paleta é alterada.
Private Sub SystemEvents_PaletteChanged(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    MessageBox.Show("Ocorreu uma alteração na Paleta")
End Sub

' Este método é chamado quando as exibição das configurações muda
Private Sub SystemEvents_DisplaySettingsChanged(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    MessageBox.Show("Exibição das configurações foi alterada.")
End Sub

' Verifica as alterações das preferências do usuário
Sub UserPreferenceChangedEvent(ByVal sender As Object, ByVal e As Microsoft.Win32.UserPreferenceChangedEventArgs)
    ' Verifica a categoria alterada
    Select Case e.Category
        Case Microsoft.Win32.UserPreferenceCategory.Color
            MessageBox.Show("Foram alteradas as cores do sistema")
        Case Microsoft.Win32.UserPreferenceCategory.Screensaver
            MessageBox.Show("Foi alterado o screensaver do sistema")
        Case Microsoft.Win32.UserPreferenceCategory.Window
            MessageBox.Show("Foram alteradas dimensões ou características do sistema")
    End Select
End Sub
```

Para testar o código acima, execute o projeto e efetue uma alteração relacionada ao evento que estamos monitorando como, por exemplo, alterar a data do sistema. Você receberá um aviso emitido pela aplicação indicando que o evento está sendo monitorado.

Podemos usar os recursos da infra-estrutura da plataforma .NET, como a classe SystemEvents, para criar algo útil como monitorar os eventos para realizar algumas tarefas, como gerar um log de auditoria ou não permitir que certas ações seja executadas, como não permitir o log off enquanto os dados não forem salvos, etc.

Eu sei, é apenas VB .NET, mas eu gosto...

Referências:

- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/microsoft.win32.systemevents.aspx>