

VISUAL BASIC

Em primeiro lugar, devemos explicar o que é o Visual Basic. O Visual Basic consiste em uma linguagem de programação orientada a eventos. Isto significa que todas as ações que ocorrem durante a execução do programa são estruturadas nos eventos dos objetos. Por exemplo: se existir um Botão chamado Botaol, e o usuário clicar sobre ele, será acionado o evento Botaol.Click do Botaol. Caso seja dado um duplo clique, será acionado o evento Botaol.DblClick do Botaol.

Os comandos usados no Visual Basic são basicamente os mesmos usados no Basic, com a diferença de que foram ampliados para satisfazer os necessidades de uma aplicação voltada para Ambientes Gráficos. Aliás, o Visual Basic serve para gerar aplicações que serão executadas em ambientes gráficos como o Windows.

O Visual Basic é considerado por muitos como uma revolução no mundo da Informática, isto devido à sua versatilidade e relativa facilidade de aprendizado comparado a outras linguagens. Embora as aplicações de Visual Basic possam ser mais amigáveis para o usuário final, são mais trabalhosas para serem construídas do ponto de vista de sua interface gráfica.

Isto deve-se ao fato de que todas as opções possíveis no programa devem ser pensadas e codificadas pelo programador, o que não acontecia com linguagens anteriores. Em síntese quanto mais o detalhado e fácil de se usar o programa for, mais trabalhoso será o seu processo de codificação.

COMEÇANDO A EXPLORAR O VISUAL BASIC

A interface do Visual Basic é muito simples. Quando abrimos esta ferramenta de programação, veremos que surgem 5 janelas:

1. A barra de menus
2. A janela de propriedades
3. A caixa de ferramentas
4. A barra de ferramentas
5. A janela do form

1. A BARRA DE MENUS

A barra de menus apresenta as principais funções do Visual Basic, na forma de menus que são acessados através do mouse ou de uma tecla de atalho. Entre as funções disponíveis nos menus, encontram-se as ferramentas de depuração e configuração do Visual Basic, assim como as ferramentas de compilação.

2. A JANELA DE PROPRIEDADES

A janela de propriedades apresenta as configurações disponíveis para os objetos dispostos no form, que estão atualmente selecionados. Por exemplo, em uma caixa de texto, pode-se configurar a propriedade Font Size para 8,5, alterando deste modo o tamanho da fonte que será exibida no monitor.

3. A CAIXA DE FERRAMENTAS

A caixa de ferramentas apresenta todos os objetos e controles disponíveis no Visual Basic, acrescentados à este através de arquivos VBX. Esses arquivos são bibliotecas de ferramentas que acrescentam ao Visual Basic uma série de recursos extras, como uma Textbox ou Controles de Imagens.

4. A BARRA DE FERRAMENTAS

Consiste basicamente em um atalho na forma de botões, para as principais funções do menu, como salvar o Projeto ativo.

5. A JANELA DO FORM

Uma coisa é imprescindível para que um programa em Visual Basic funcione: a presença de um form. Um form nada mais é do que a janela onde o programa será exibido. O programador pode acrescentar códigos escritos para determinados eventos do form (como Load, por exemplo, que é executado cada vez que o form é carregado) e modificar as propriedades gerais do form (como por exemplo, o Height).

COMEÇANDO A ESCREVER O CÓDIGO

Um programa em Visual Basic consiste basicamente em código escrito e na configuração das propriedades dos objetos e dos eventos. Para modificar as propriedades de um objeto, clica-se nele e depois pressiona-se F4, o que resultará na exibição da Janela de Propriedades. Para adicionar um código escrito a determinado evento de um objeto, clica-se duas vezes neste. Será exibida uma janela apropriada para a inserção de instruções via teclado. O código será adicionado em uma SUB, que poderá ser acessada a qualquer momento pelo mesmo procedimento. É importante ressaltar que as variáveis usadas em um form, se não declaradas da forma correta, serão excluídas de eventos exteriores ao form ou objeto no qual ela está sendo usada. Em outras palavras, uma variável criada em um form deve ser declarada como Global para ser compartilhada entre outros forms e Subs do programa. Essas declarações são feitas na SUB General do form, ou em um módulo adicional que pode ser adicionado ao programa. Neste caso, o módulo seria um arquivo .BAS, onde são declaradas variáveis e constantes, por exemplo.

PROJETO, FORM E MÓDULOS

Um programa em Visual Basic divide-se basicamente em três partes, que são: projeto, form e módulos. Um form, como já explicamos, é basicamente a janela onde ficam todos os objetos presentes no programa. O Visual Basic salva cada form separadamente, em arquivos com a extensão .FRM. Um projeto é basicamente um controle de vários forms interligados, que juntos proporcionaram o funcionamento completo do programa. O Visual Basic salva o projeto em um arquivo com extensão .MAK. Esse esquema de tratamento de arquivos é uma das grandes vantagens do Visual Basic, uma vez que permite que forms de outros programas sejam adicionados a outros programas, assim como bibliotecas e funções. Os módulos são um conjunto de declarações de variáveis e constantes que abrangem todo o projeto. O Visual Basic ainda permite que sejam adicionados a um projetos novos arquivos de ferramentas (.VBX), aumentando a versatilidade e as funções de um programa. Um VBX é adicionado através do arquivo AUTOLOAD.MAK, que é carregado cada vez que o Visual Basic é iniciado. A utilização dos arquivos .VBX varia desde funções mais simples, como uma Textbox com efeitos 3D até a possibilidade de se trabalhar com gráficos mais elaborados.

VARIÁVEIS NO VISUAL BASIC

No Visual Basic, existem sete tipos de variáveis:

- **Integer:** Abrange números inteiros entre -32.768 até 32.767
- **Long:** Abrange números entre -2.147.483.648 até 2.147.483.677
- **String:** Abrange desde 0 até 65.536 caracteres

- **Currency:** Abrange números entre -922.337.203.685.477,5808 até 922.337.203.685.477,5807
- **Single:** Abrange números entre +/- 1,40 x 10⁻⁴⁵ até +/- 3,40 x 10³⁸.
- **Double:** Abrange valores entre +/- 4,94 x 10⁻³²⁴ até +/- 1,79 x 10³⁰⁸.
- **Variant:** Qualquer um dos anteriores.

Para declarar-se uma variável no Visual Basic, usa-se a instrução DIM, Global ou CONST, conforme for o caso.

INSTRUÇÕES E LINHAS DE CÓDIGO

As instruções, linhas de código, operações matemáticas, funções de laço e de lógica do Visual Basic são as mesmas do BASIC. Entre elas, estão presentes as tradicionais: if, then, else, goto, or, +, -, /, *, ^, for, next, do, while, loop, etc... Os comandos do Visual Basic são praticamente os mesmos do Basic, com a diferença de que a maior parte deles é voltada para a manipulação de objetos e seus respectivos eventos.

FERRAMENTAS COMUNS

O Visual Basic já vem com várias ferramentas dispostas na sua Janela de Ferramentas. As mais usadas são:

- **Picture e Image:** Ambas são utilizadas para colocar uma figura gráfica no form.
- **Label:** Usada para adicionar um texto no form, o qual não poderá ser modificado pelo usuário final.
- **Textbox:** Como o próprio nome diz, é uma caixa de texto. Consiste em um local onde é permitido ao usuário digitar qualquer coisa.
- **Frame:** Usado para agrupar vários botões Option.
- **Command:** Um botão.
- **Option e Check:** São botões que só possuem dois estados: ativados desativados.
- **Combo:** Gera uma lista de opções combinada com uma caixa de texto.
- **Timer:** Executa determinada ação em intervalos de tempo constantes.
- **Common Dialogs:** Caixas padronizadas para manipulação de arquivos.

Além destes, existem ainda ferramentas para proporcionar controle de banco de dados, objetos importados de outros aplicativos, etc... As funções citadas acima são quase imprescindíveis para se escrever um programa simples.

EVENTOS COMUNS

O Visual Basic apresenta alguns eventos de objetos que são usados freqüentemente, e se apresentam na maior parte dos objetos de um form. Abaixo segue uma relação dos principais e suas respectivas funções:

- **Click:** É um evento que executa determinadas ações especificadas pelo programador quando alguém clica sobre alguma coisa.
- **Dblick:** Executa determinadas ações especificadas pelo programador quando alguém clica duas vezes sobre algum objeto.
- **Resize:** executa algum comando pre estabelecido quando o usuário redimensiona o form.
- **Load:** executa ordens sempre que o programa for carregado na memória.

- **Gotfocus:** quando um objeto, um botão por exemplo, apenas ganha o foco, sem executar as suas funções em outros eventos.
- **Lostfocus:** quando o foco passa para um outro objeto.
- **KeyPress:** quando é pressionada alguma tecla, geralmente em caixas de texto, são acionados determinados comandos.
- **Mousemove:** sempre que se move o mouse, algo será ativado. Um exemplo prático, são os protetores de tela, que são desativados quando mexemos o mouse.

PROPRIEDADES GERAIS

As principais propriedades dos objetos do Visual Basic, que estão presentes em praticamente todos os objetos do Visual Basic, são as seguintes:

- **Caption:** Nos botões, form, e frames, altera o seu título a ser exibido no form.
- **Enabled:** Presente em todos os objetos, permite que os objetos sejam acessados, caso ela esteja definida como False.
- **Visible:** Torna o objeto invisível caso esta propriedades esteja configurada como False.
- **Fontname:** presente em objetos como textbox, label, botões command e botões check e option. Permite que seja alterada a fonte de um objeto, como uma Textbox, passa a ter fonte Arial, ao invés de fonte Times New Roman.
- **FontSize:** Muda o tamanho da fonte.
- **Name:** altera o nome do objeto, para fins de referência durante a programação.
- **Forecolor, Backcolor:** define a cor da fonte e do fundo de uma textbox e uma label, por exemplo.
- **Propriedades do form:** Height (altura do form), Weight (largura do form), Maxbutton (ativa ou desativa a presença do botão Maximizar), Minbutton (ativa ou desativa presença do botão Minimizar), Left (altera a distância do form a partir da extrema esquerda do vídeo) e Top (altera a distância do form a partir do topo do vídeo).

Em geral, todas as propriedades dos objetos presentes no Visual Basic são bastante intuitivas, no que se refere ao seus nomes. Isto pode ser notado claramente nas propriedades Visible, Enabled, Name, entre outras.

OBJETOS OLE E LINKS COM OUTROS PROGRAMAS

Uma das vantagens do Visual Basic é permitir o intercâmbio de informações entre os programas do Windows. Assim, é possível abrir um banco de dados do Access através de um programa escrito em Visual Basic. Além disto, com o uso de objetos OLE (Object Linking and Embedding), é possível inserir um arquivo .WAV dentro do seu programa.

MENUS

O Visual Basic, tendo em vista o uso freqüente de menus em praticamente todos os aplicativos para Windows, criou uma ferramenta para facilitar a criação destes. Ela se chama Menu Design. Com esta opção, criam-se ferramentas poderosas e atraentes, de forma rápida e simples. Apenas com a inserção do nome do menu e do texto com o qual ele vai aparecer, é possível criar menus, que serão considerados SUBs e objetos no programa. Tendo em vista que a presença de menus facilita bastante o uso de funções freqüentes, é sempre bom colocá-los em seus programas.

Visual Basic 5.0

Entre outras opções, a segunda versão do Visual Basic para Windows 95 (a primeira foi a 4.0), destacam-se aquelas referentes à criação de arquivos DLL e VBX, que são bibliotecas de comandos e ferramentas voltadas para o Visual Basic, a ferramenta de criação de formulários referentes à banco de dados, a nova interface, que permite que se trabalhe em mais de um projeto ao mesmo tempo e muitas opções que permitem a reciclagem de código, diminuindo o trabalho do programador.

Quanto a criação de DLL e VBX, este trabalho foi muito facilitado, uma vez que nas versões anteriores, era necessário se trabalhar com linguagens como o Visual C++ e o Delphi. Agora, existe um módulo que compila o código fonte para DLL ou VBX.

Uma das grandes deficiências apontadas por programadores experientes era a dificuldade de se gerar um formulário no estilo Access para o Visual Basic. Era necessário muito trabalho de interligação entre a tabela Access e os objetos Visual Basic. Agora, existe um Wizard (assistente) que facilita e muito esta tarefa.

Na interface, houveram sensíveis mudanças, com o uso de vários projetos ao mesmo tempo, o que torna a interação entre os projetos muito mais rápida. Neste sentido, a janela de propriedades, velha conhecida de qualquer programador em Visual Basic, foi remodelada, apresentando as propriedades em ordem alfabética, como nas versões anteriores, ou na versão por categorias, deixando agrupadas propriedades de layout, de dados, etc, como no Microsoft Access, por exemplo.

Aproveitando o assunto de vários projetos ao mesmo tempo, uma das melhores vantagens do Visual Basic 5.0 foi a interligação entre os projetos: caso um form que esteja sendo usado por mais de um projeto seja alterado, o Visual Basic avisará ao usuário dessa alteração e de que possivelmente poderá haver erro em algum projeto, uma vez que as propriedades não se cruzarão corretamente.