

Introdução à programação em VBA no MS-Excel

Nelson Seixas dos Santos

Faculdade de Ciências Econômicas
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

September 6, 2019

Sumário

- 1 Conceitos básicos
- 2 Macros no MS-Office
- 3 Desenvolvimento de macros no Excel

Conceitos básicos

CONCEITOS BÁSICOS

Programa

Um programa é uma sequência de comandos que são executados pelo sistema operacional do computador. Um programa pode ser dividido em diversas partes ou não. Se o programa não for subdividido, diz-se que o programa é um monolito.

Subprogramas I

- Em um programa é dividido em partes, cada uma delas é chamada de sub-programa.
- O sub-programa responsável pela tarefa de controlar a execução dos demais sub-programas é chamado de principal.
- O sub-programa principal é sempre o primeiro a ser iniciado em um programa e chama à execução os demais sub-programas no momento devido.
- Os subprogramas chamados pelo subprograma principal são chamados de subprogramas secundários.

Subprogramas II

- Os subprogramas secundários podem retornar valor ao subprograma principal ou não.
- Subprogramas secundários que retornam valor ao subprograma principal são chamados de funções.
- Subprogramas secundários que não retornam um valor ao subprograma principal são chamados de sub-rotinas ou de procedimentos a depender da linguagem de programação.

Macros

Macro é um subprograma secundário que altera o código fonte do subprograma principal, tendo como característica distintiva o fato de serem pré-processadas, isto é, processadas anteriormente ao subprograma principal a fim de poderem alterar o código fonte deste.

A alteração executada pela macro pode ser a substituição de termos, a inclusão de código feito anteriormente ou outras conforme o caso.

Macros no MS-Office

MACROS NO MS-OFFICE

Procedimentos, funções e macros

No MS-Office, os subprogramas são denominados de procedimentos.

- Os procedimentos se dividem em sub-rotinas e funções.
- Sub-rotinas são procedimentos que não retornam valor ao sub-programa principal
- Funções são procedimentos que retornam um valor ao subprograma principal.
- Macro é um procedimento que altera o código fonte do programa a ela relacionado.

Macros no MS-Office

- O ambiente de escritório MS-Office traz consigo uma linguagem de programação chamada "Visual Basic for Applications" (VBA).
- As macros no MS-office alteram o comportamento da execução dos programas aplicativos que compõem o MS-Office (Access, Excel, Powerpoint, Word) ou dos arquivos por eles gerados.

Desenvolvimento de macros no Excel

DESENVOLVIMENTO DE MACROS NO EXCEL

A estrutura do MS-Excel

- O Excel é um objeto (intangível) composto por partes independentes e inter-relacionadas também denominadas objetos tal como o objeto (tangível) motor de um carro é composto por partes que são elas mesmas objetos.
- Os objetos do Excel são construídos para simular a forma como existem os objetos do mundo real.
- Por isso, os objetos do Excel tem propriedades e comportamentos (que no jargão do Excel se denomina de métodos).

A estrutura do MS-Excel II

- Cada objeto do Excel tem um estado e serve para alguma finalidade.
- O estado do objeto fica armazenado em variáveis que estabelecem suas propriedades.
- A finalidade do objeto é atingida por meio de seus funções ou sub-rotinas.

O modelo de objetos do Excel

- Os objetos do Excel estão organizados em uma estrutura de árvore em forma de pirâmide.
- Tudo o que está na árvore é um objeto.
- O topo da árvore é o próprio Excel (ou seja, o próprio Excel é um objeto!)

O modelo de objetos do Excel II

Alguns dos objetos (partes) mais usados comumente são:

- Add-in (suplemento).
- Window (janela)
- Workbook (pasta de trabalho)
- WorksheetFunction (funções de planilha)

O modelo de objetos do Excel III

Por sua vez, as partes (objetos) do Excel também são compostas por partes menores (objetos). Por exemplo:

- Workbooks são compostos por worksheets e estes por cells.
- Worksheets são compostas por: Comment, Hiperlink, Name, PageSetup, PivotTable, Range

O modelo de objetos do Excel IV: coleções

- Uma coleção é um conjunto de objetos do Excel.
- Coleções são tratadas pelo Excel como objetos (abstratos)
- Exemplos
 - Pastas de trabalho - é formada pelos workbooks abertos
 - planilhas - é formada pelas worksheets de um workbook
 - gráficos - é formado por todos os charts de um workbook

Macros no MS-Excel

Há basicamente duas formas de se criar uma macro no MS-Excel:

- gravação da tarefa a ser realizada no gravador de macros do MS-Excel (veja como em Macros Excel VBA - Como criar uma Macro do Zero), e
- digitação de código VBA no editor do código do MS-Excel

Observação

Aqui focaremos apenas no uso das macros por meio da digitação de código VBA.

O editor de macros do Visual Basic

- Para criar macros no MS-Excel, é preciso utilizar o Visual Basic Editor(VBE).
- O VBE não fica visível na instalação padrão o MS-Office.
- Use a ajuda do seu MS-Excel para mostrar a guia Desenvolvedor na planilha para usar o VBE.

O ciclo entrada-processamento-saída

- As macros no MS-Excel são códigos que atuarão sobre os objetos do Excel (alterando suas propriedades) ou usarão suas funcionalidade (métodos).
- Os dados manipulados pelas macros no Excel estão contidos nos objetos deo Excel.
- No mais das vezes, estes dados estarão em objetos do tipo (classe) planilha (worksheet).
- O processamento é feito pelo código digitado em sub-rotinas ou funções.
- A saída é normalmente feita alterando propriedades das células (por exemplo, o seu conteúdo) ou por meio de caixas de diálogo.

Exercícios

Faça os seguintes exercícios:

- 1 Página Excel VBA
- 2 Página da VBA Academy