

## 实验八、ArcGIS 二次开发

### 一、实验目的

定制 ArcMap 的用户界面，并利用 VBScript 语言编写相关代码实现相应功能。

- 了解 ArcMap 环境中使用 VBA 进行应用开发的基本方法
- 加深对宿主型 GIS 二次开发模式的理解
- 通过编程的方法，在 ArcMap 中实现查询要素多媒体属性的查询

### 二、实验准备

完成时间：2 学时

预备知识：

实验数据：

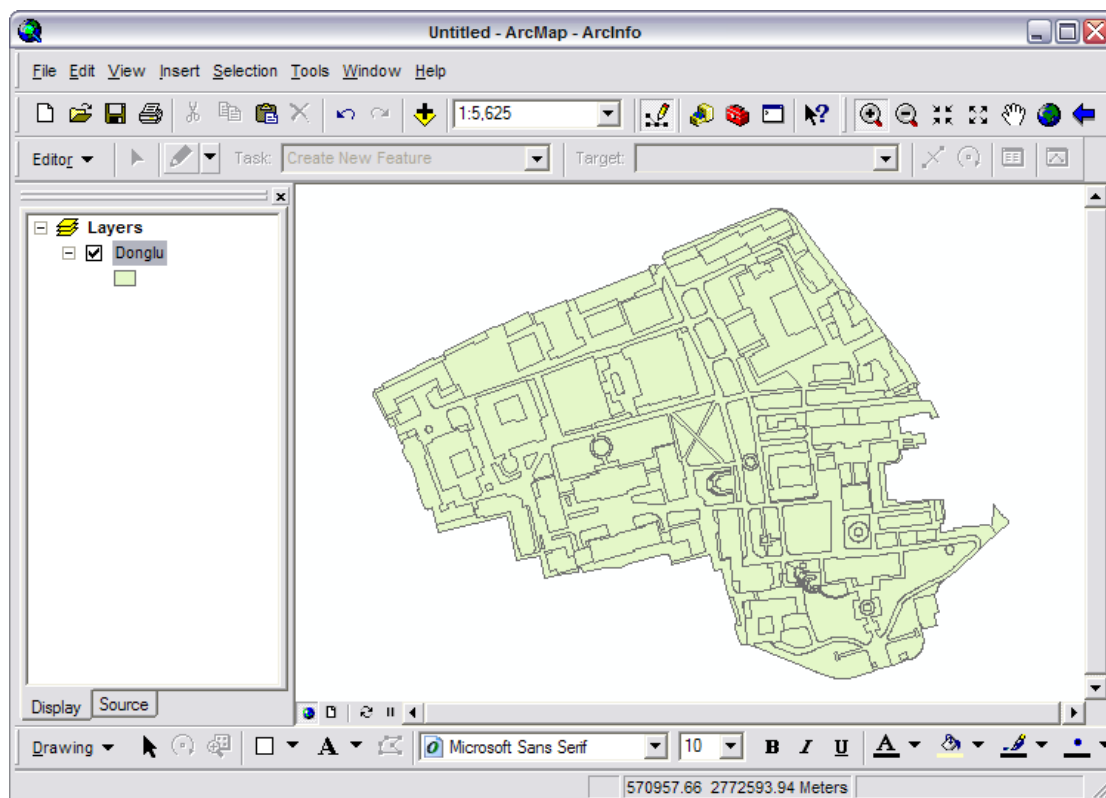
地理数据库：Lab8.mdb( PGDB) donglu（要素类—校本部），PIC 文件夹. (校本部主要建筑照片) 数据下载：Lab8.rar

### 三、实验步骤及方法

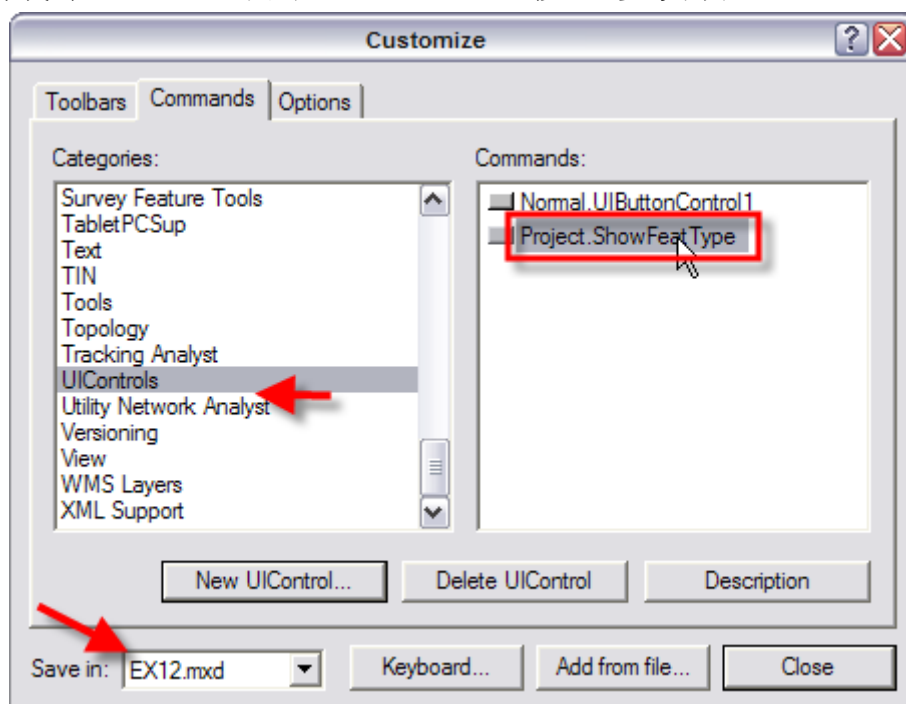
下载 lab8.rar 后将其解压到 硬盘上，然后检查是是否存在文件夹——Lab8 ,Lab8 下是否包含 lab8.mdb 和一个 PIC 文件夹（PIC 文件夹中，应该有多个 JPG 图片文件）

（一） 显示要素类类型

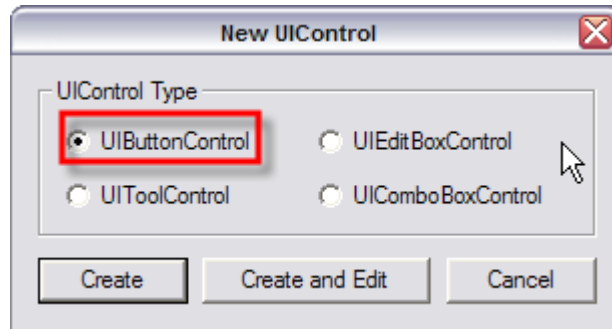
1. 打开 ArcMap (9.x), 新建一个地图文档, 加载地理数据库---Ex13.mdb 中的要素类: donglu, 将地图文档保存到 Lab8 文件夹下, 命名为 Lab8.mxd。



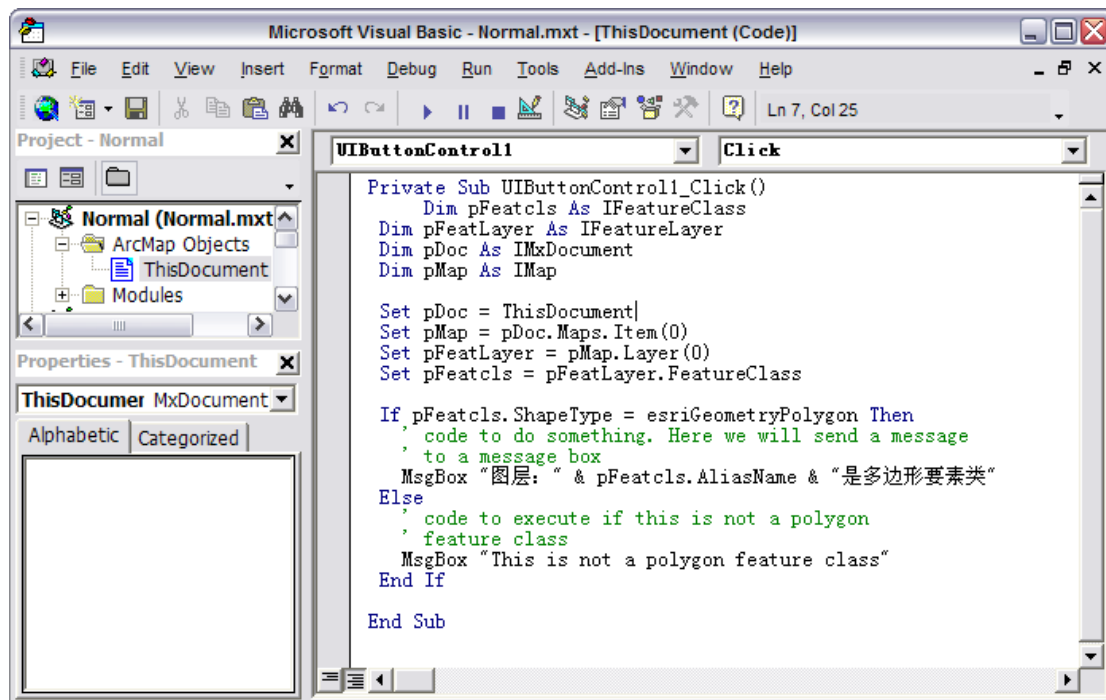
2. 执行菜单命令 [Tools] >> [Customize], 点击 [Commands] 选项页, 在类别(Categories)列表框中找到 UIControls, 点击 “New UIControl” 按钮 (参考下图)



UIControl (图形界面控件) 类型选择为 UIButtonControl (按钮)



将新建的 UIButtonControl 更名为 Project.ShowFeatType，双击它，打开 VBA 编程环境



在其中输入如下代码，（其功能是显示当前地图文档中最上面一个图层的要素类型）

```
Private Sub ShowFeatType_Click()
    Dim pFeatcls As IFeatureClass
    Dim pFeatLayer As IFeatureLayer
    Dim pDoc As IMxDocument
    Dim pMap As IMap

    Set pDoc = ThisDocument
    Set pMap = pDoc.Maps.Item(0)
    Set pFeatLayer = pMap.Layer(0)
    Set pFeatcls = pFeatLayer.FeatureClass

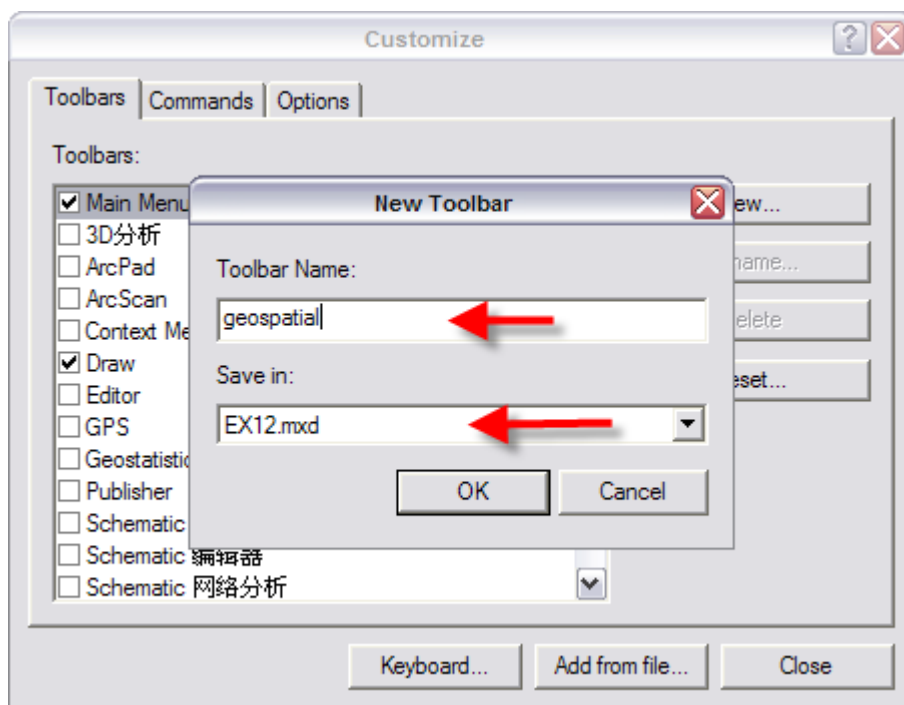
    If pFeatcls.ShapeType = esriGeometryPolygon Then

        MsgBox "图层: " & pFeatcls.AliasName & "是多边形要素类"
    Else
        MsgBox "This is not a polygon feature class"
    End If
End Sub
```

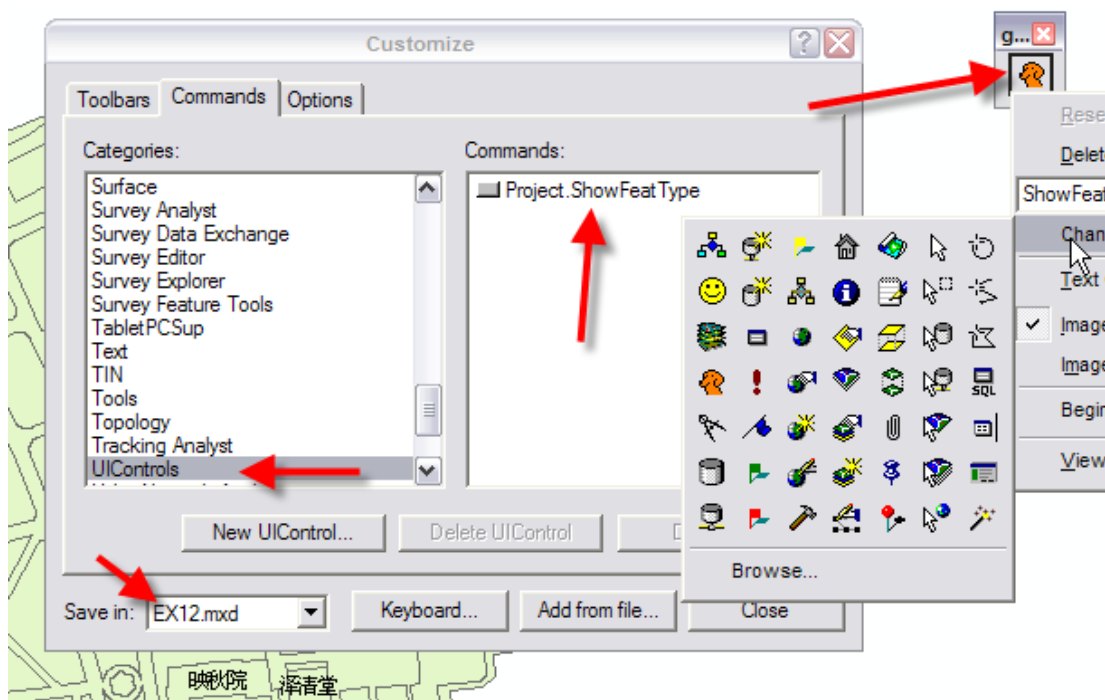
**End If**

*End Sub*

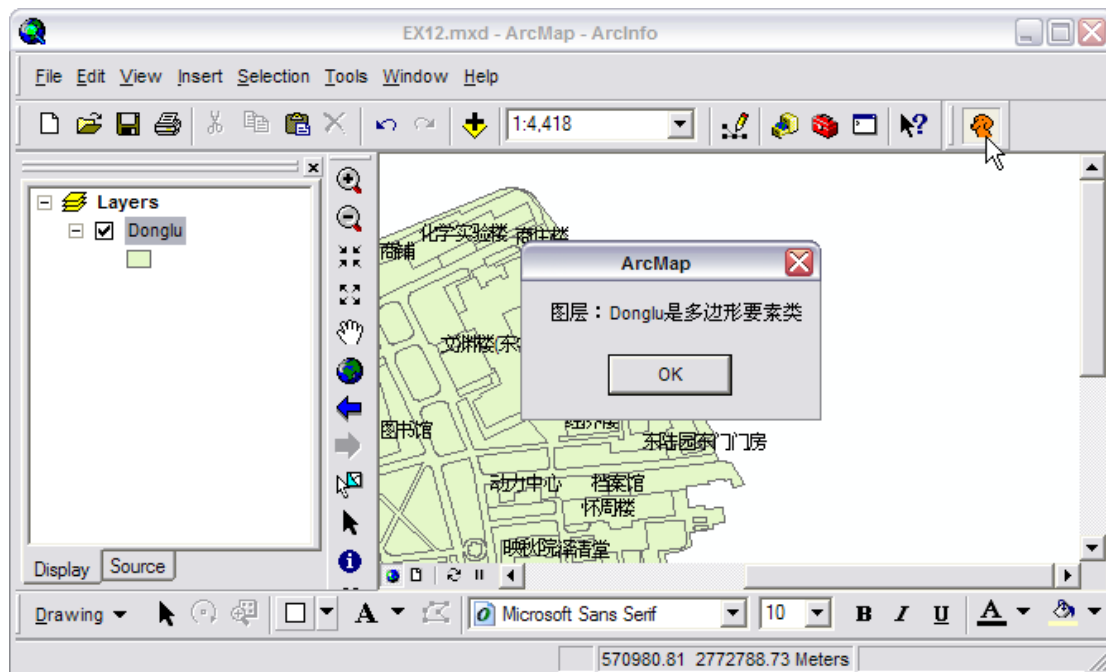
3. 执行菜单命令[Tools]>>[Customize], 点击[Toolbars]选项页, 新建一个工具栏 geospatial



确定后, 点击“Commands”选项页, 参照如下操作将前面新建的按钮 Project.ShowFeatType 拖放到工具栏 geospatial 上。

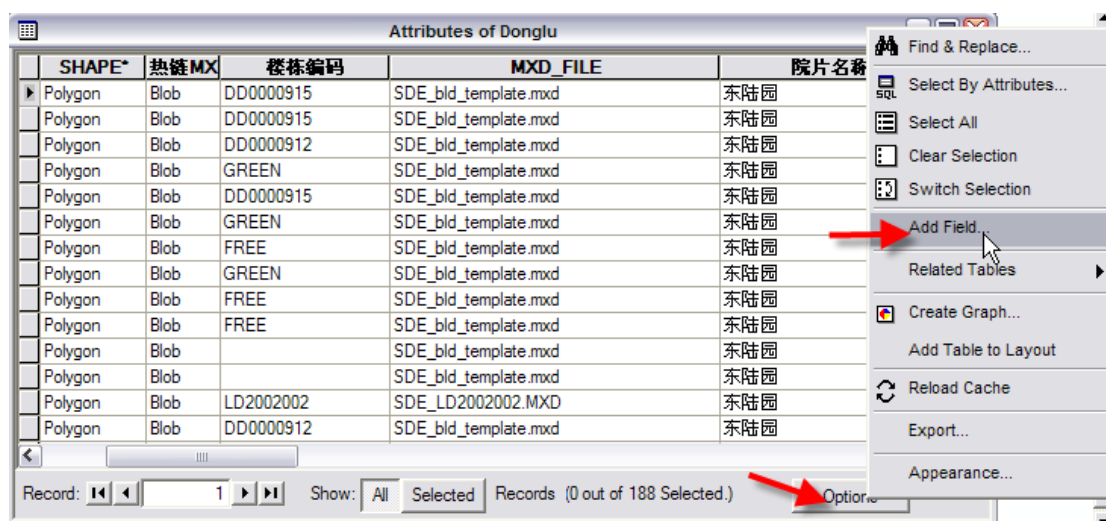


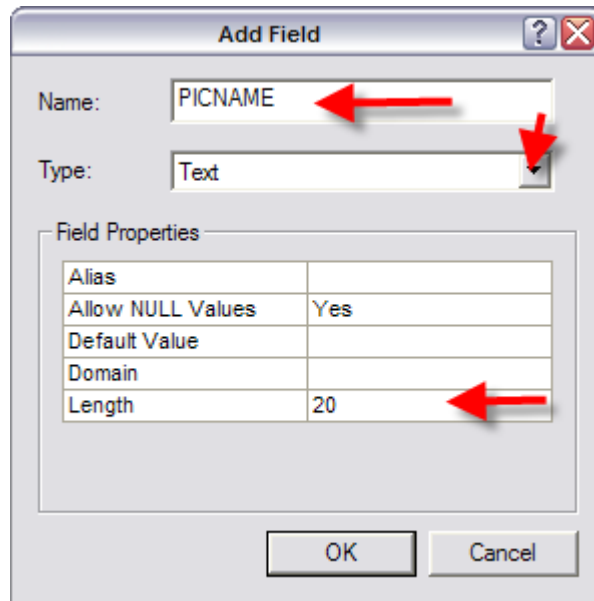
确定并关闭 “Customize” 对话框，点击新建的这个按钮，得到如下运行结果。



## (二) 显示校本部建筑物的照片—VBA 编程实现

4. 在 ArcMap 的图层列表面板中，右键点击图层——Donglu，然后在出现的右键的菜单中执行“打开属性表” (“Open Attribute Table”)命令，在属性表对话框中点击“选项” (Option) 按钮，在菜单中执行“添加字段” (Add Field)命令。添加一个文本类型(Text)的字段---PICNAME.





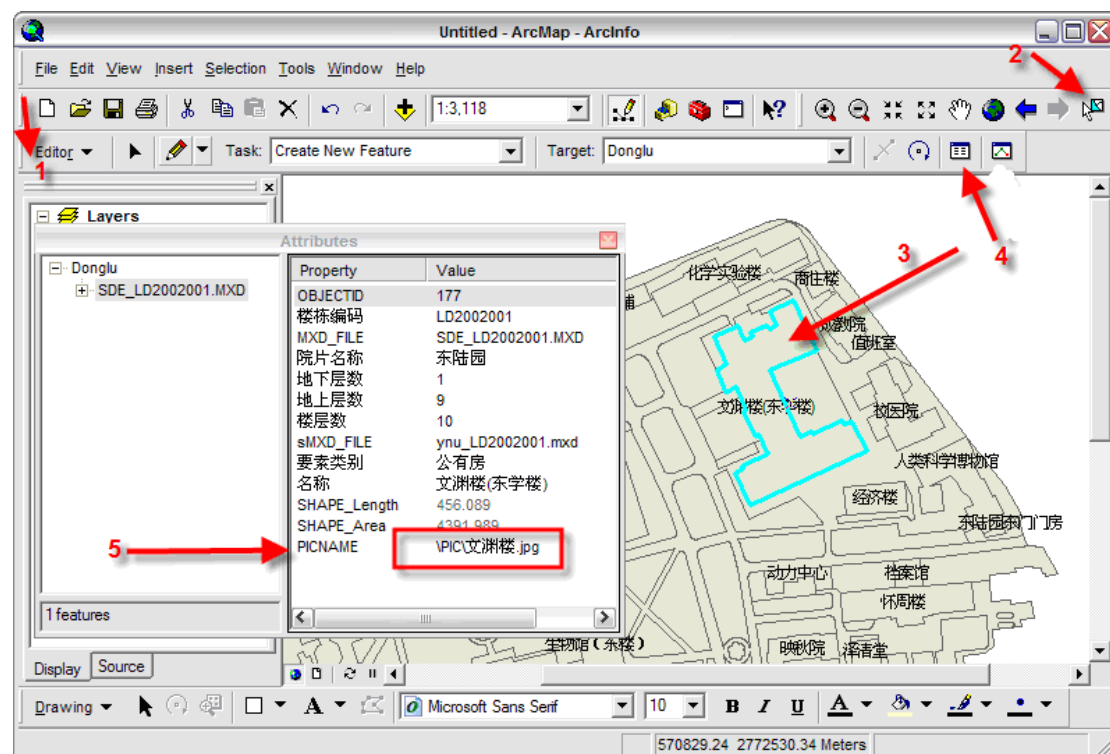
5. 在 ArcMap 中打开“编辑器” (Editor)工具栏，并开始编辑当前地图文档中的图层。

如下图所示的步骤操作：

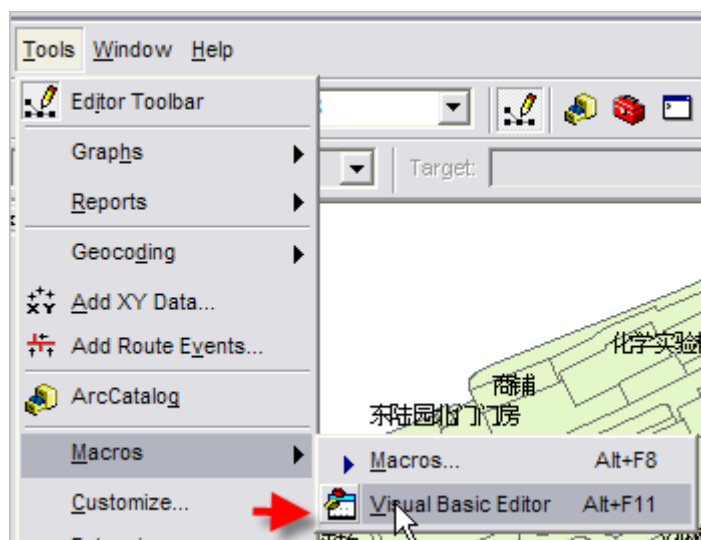
在图上找到文渊楼后编辑其属性字段 PICNAME 的值为：“PIC\文渊楼.jpg”（不包括引号）  
注意用资源管理器检查 PIC 文件夹中是否存在图片文件：文渊楼.jpg。

其它建筑的编辑与此相同。

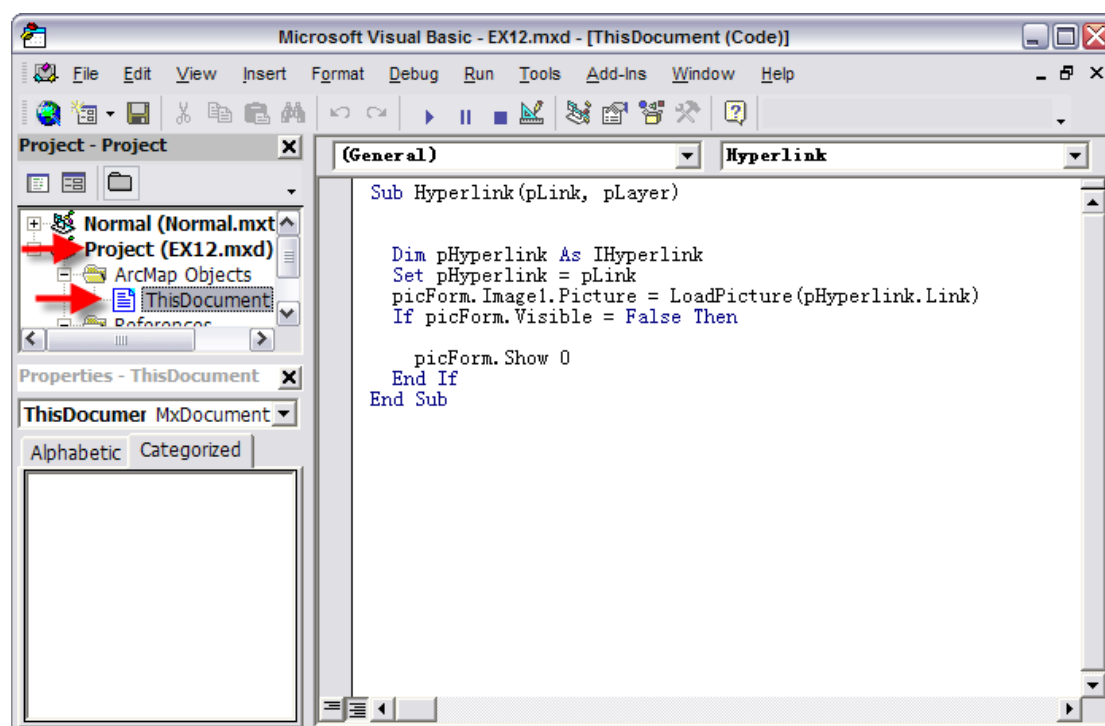
完成编辑后，保存修改结果并停止编辑。



6. 在 ArcMap 中执行菜单命令：[Macros]>>[Visual Basic Editor]



打开 VBA 编程环境，在项目管理器中选中当前项目 Project(Ex12.Mxd) 中 对象：ThisDocument，在其中加入过程 HyperLink，如下所示，代码附后：



**Sub Hyperlink(pLink, pLayer)**

**Dim pHyperlink As IHyperlink**

**Set pHyperlink = pLink**

**UserForm1.Image1.Picture = LoadPicture(pHyperlink.Link)**

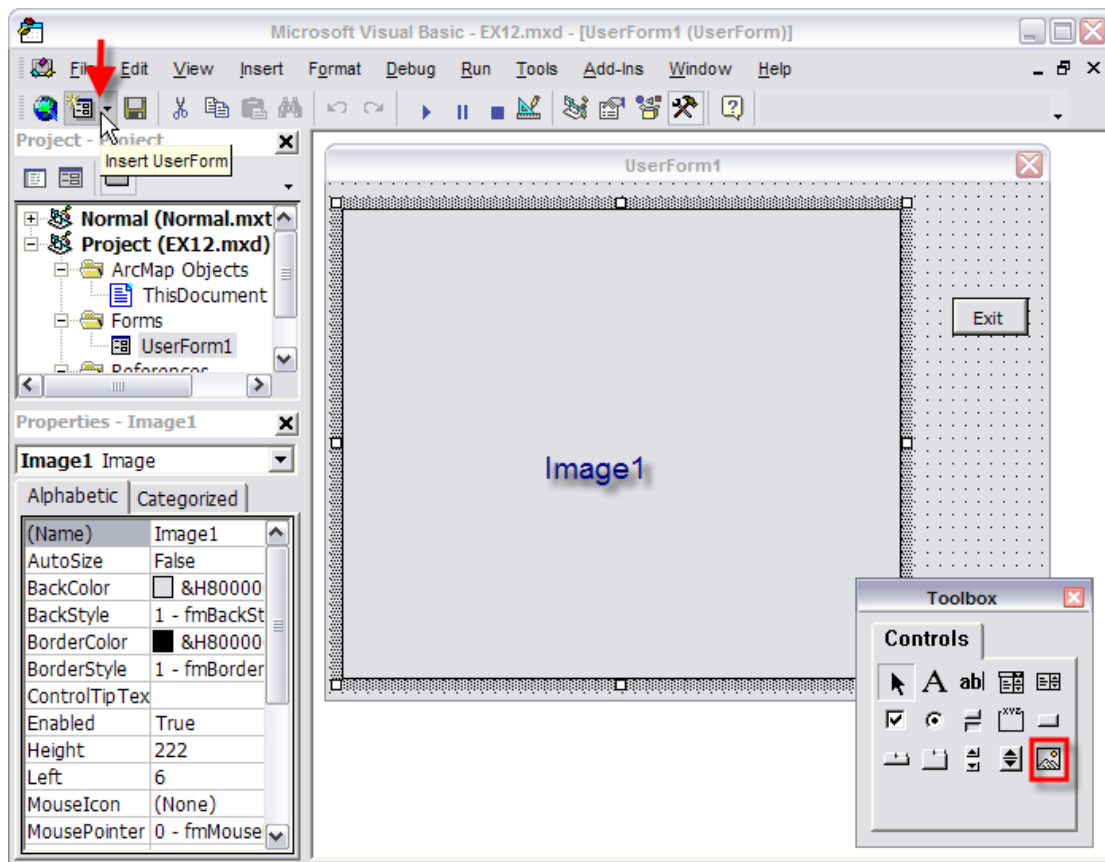
**If UserForm1.Visible = False Then**

**UserForm1.Show 0**

**End If**

**End Sub**

注意这里用到了一个窗体 UserForm1，需要将其添加到当前工程文档中，参考以下操作添加一个窗体 UserForm1 到工程 Project(Ex12.mxd)中，在窗体上放置一个 Image 控件，和 Command 控件，调整它们的大小和相应属性。



双击按钮 CommandButton1(标题为 Exit)，编辑 Click 事件的代码，如下：

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

**Unload Me**

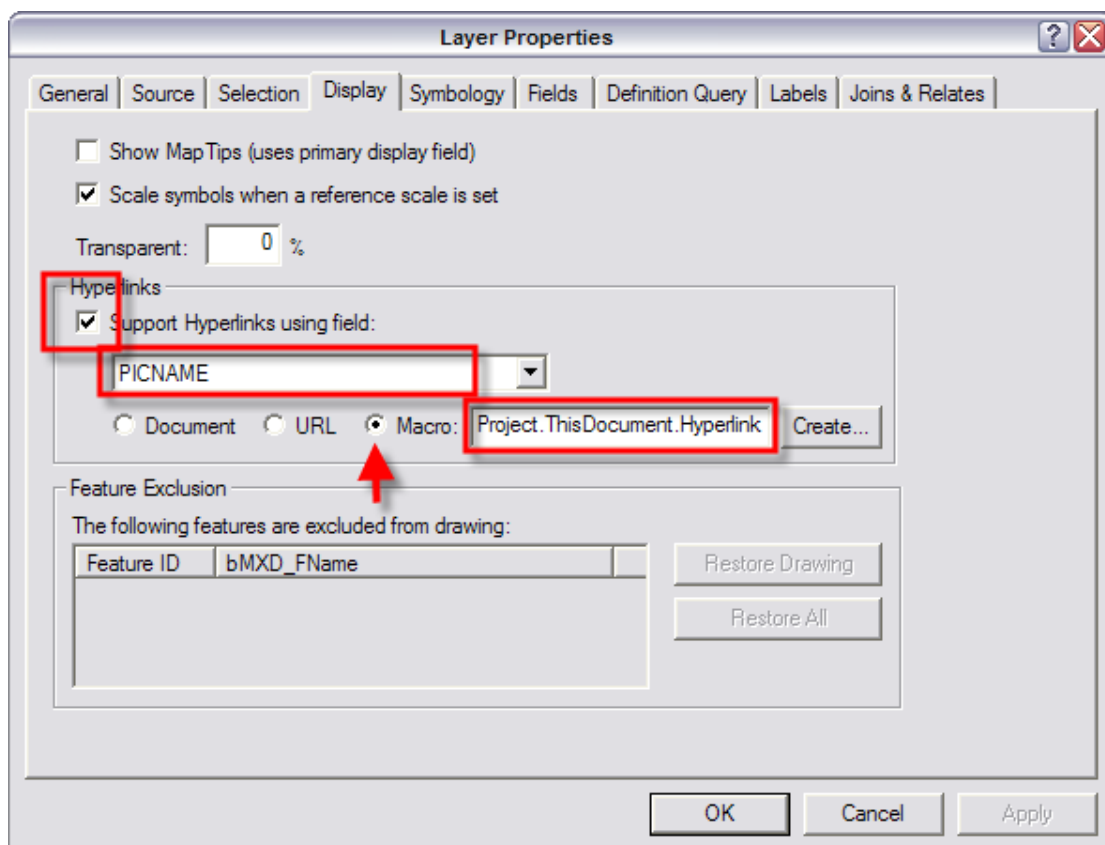
```
End Sub
```

保存所做编辑结果，退出 VBA 编程环境。

7. 在 ArcMap 中右键点击图层 Donglu，设置属性(Properties)，在属性对话框切换到 Display（显示）选项页。参考下图进行设置：

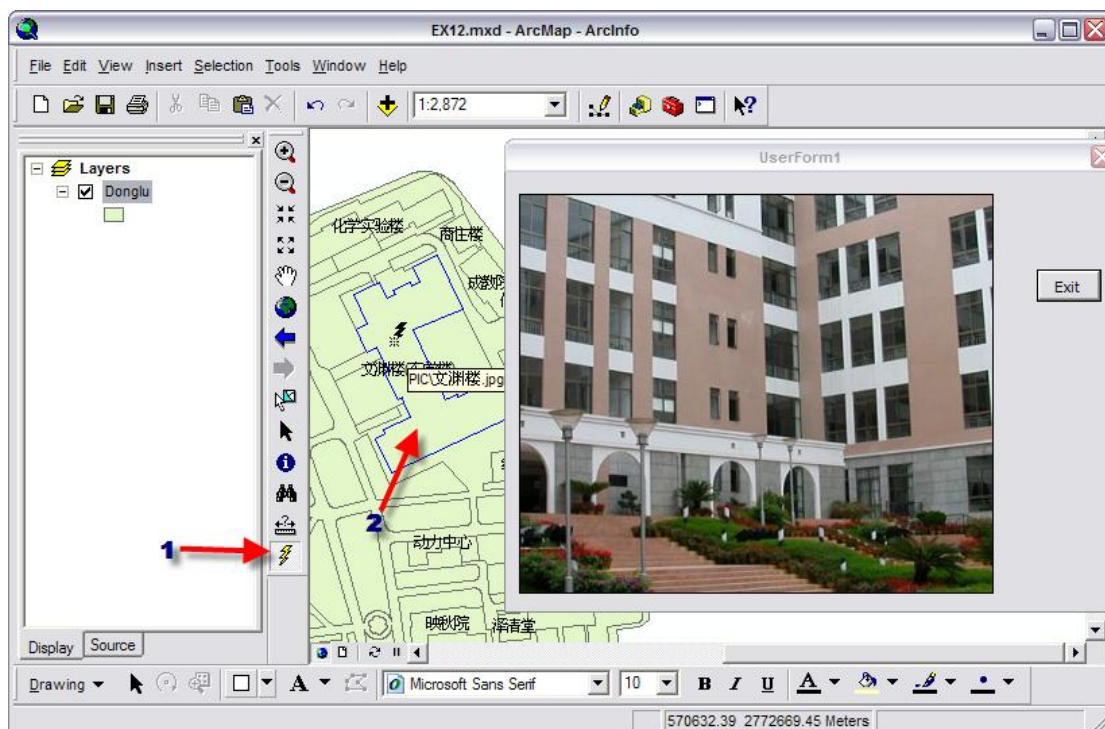
在输入框内输入： `Project.ThisDocument.Hyperlink`





确定退出。

8. 在 ArcMap 中 选择 Tools 工具栏上的 HyperLink（超链接）按钮查询某建筑物的照片信息，结果如下：



9. 选做(COM 组件的集成 )

Identify\_Tool 文件夹下的 VB 工程 Identify 是基于 COM 标准开发的一个 ArcMap 组件，该组件实现了查询要素属性的功能，加载到 ArcMap 工具栏后点击可查询地图中要素的属性。依据课堂中相关介绍，将组件加载到 ArcMap 中，并调试其功能。用 VB 可以对该组件的功能做适当的改进，并在 ArcMap 中进行测试。

注：组件(库)Identify 中的相关组件实现了 ArcObjects 的 ITool 和 ICommand 两个接口。

## 四、实验报告要求

实验报告的结构按要求完成（实验目的，实验内容，实验步骤，实验结果，存在问题）并对宿主型二次开发的特点进行阐述。