

# MapX 在 VC++ 中实现地图图层中文标注的方法

## Generating the Chinese Label in VC++ Environment Using MapX

李卫玲<sup>1</sup>, 乔俊玲<sup>1</sup>, 刘洪磊<sup>2</sup>

LI Wei-ling<sup>1</sup>, QIAO Jun-ling<sup>1</sup>, LIU Hong-lei<sup>2</sup>

(1. 洛阳师范学院信息技术学院, 河南洛阳 471022; 2. 96251 部队司令部, 河南洛阳 471003)

(1. Luoyang Normal University Academy of Information Technology, Luoyang, Henan, 471022, China; 2. The Headquarters of 96251 Troops, Luoyang, Henan, 471003, China)

**摘要:** 阐述 MapX 在 VC++ 中实现地图标图的基本方法, 给出 MapX 在 VC++ 中为地图图层生成中文标注的关键代码。

**关键词:** 标注 MapX OCX

中图分类号: TP311 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2013)01-0022-02

**Abstract:** The basic methods were explored to plot using MapX in VC++ environment, where the key codes of Chinese labels were generated.

**Key words:** label, MapX, OCX

MapX 是一种基于 Windows 操作系统, 用于地图化工作的标准 OCX (对象类别扩充组件) 控件。它为开发人员提供了一个快速、易用、功能强大的地图化组件。在 VB, Delphi, PowerBuilder, VC 等可视化开发环境中, 只需在设计阶段将 MapX 控件放入窗体中, 并对其进行编程, 设置属性或调用方法或相应事件, 即可实现数据可视化、专题分析、地理查询和地理编码等丰富的地图信息系统功能。MapX 的空间数据结构, 从横向看是基于空间实体和空间索引相结合的一种结构, 从纵向看是一种分层存放的结构<sup>[1]</sup>。空间实体是地理图形的抽象模型, 主要包括点、线、面三种类型, 点可以表示一组坐标  $(x, y)$ , 线和面则均被表示成多组坐标  $(x_1, y_1; x_2, y_2; \dots; x_n, y_n)$ 。空间索引是查询空间实体的一种机制, 通过空间索引, 就能够以尽量快的速度查询到给定坐标范围内的空间实体及所对应的数据。地图是图层的集合, 由于 MapX 是按图层组织地图, 所以

利用 MapX 实现地图标图实质上是对地图各图层的标图。本文研究 MapX 在 VC++ 中实现地图图层中文标注的方法, 并给出部分关键的代码。

### 1 Visual C++ 中 MapX 实现地图标图的基本方法

MapX 在绘制常用图形时, 编程人员只需添加相应映射函数即可, 但是若要实现地图自主标图, 则需使用地图对象的 CreateCustomTool 方法创建用户自定义工具, 而且需要注意, 在创建自定义工具后, 必须在 ToolUsed 事件中实现工具是如何工作的。在 Visual C++ 中, 每个 MapX 对象被看成是一个 C++ 类, 由于这些类是在 MapX.cpp 文件中实现, 所以利用 MapX 实现标图, 第一步要将 MapX.h 和 MapX.cpp 文件加入所建工程。即是从 Project 菜单中选择 Add To Project → File, 打开 Insert File Into Project 对话框, 选择 MapX.h 和 MapX.cpp 文件, 加入到工程中, 创建 MapX 控件。第二步加载地图, 即使用地图控件工具在窗体中加入地图, 并通过地图控件设置显示在地图上的数据类型。第三步, 标注图层。

由于 MapX 对地图的标注是在图层上进行的,

收稿日期: 2012-11-25

修回日期: 2012-12-10

作者简介: 李卫玲 (1980-), 女, 讲师, 硕士, 主要从事数据库理论与技术研究。

所以必须设置图层属性。用以前的 MapX 标图方法,只能按照图层控制标注,单独控制标注还无法实现。设置图层属性,可以添加 label 对象和集合、LabelChanged 事件以及 LabelProperties 对象中的两个新属性: Labelproperties. LabelPartialObjects, Labelproperties. LabelAlong 使 MapX 实现单独控制标注;还可以通过 Map. EditableLabels 属性,控制用户能否借助普通选择工具来选择和移动标注<sup>[2]</sup>; Map. EditableLabels 属性设置为 true,则允许通过用户界面,使用 MapX 选择工具 (miSelect-Tool) 选择和移动标签; Map. EditableLabels 属性设置为 false,则禁止通过用户界面进行编辑。

## 2 VC++ 中 MapX 实现地图图层中文标注的方法

在 VC 环境下通过类向导创建 WM\_CREATE ()、WM\_SIZE () 和 WM\_SETFOCUS () 消息映射函数,用于创建地图、调整大小和获取焦点。Mapx 实现对地图图层的中文文字标注关键代码如下:

```

CMapX  MapXObj;
void CMarkObj:: MarkInit ( CString  strLayer-
Name,CString strSymbolName,double x,doubl y)
{
m_strLayerName = strLayerName; //层名
m_strSymbolName = strSymbolName; //中文
标注
...
CreateSymbol();
}
Void CMarkObj::CreateSymbol()
{
CMapXLayer  Flyr;
CMapXFeature  Fftr;
CMapXPoint  fpt;
Try
{
Flyr= MapXObj. Getlayers(). Item ( m_strLayer-
Name);
fpt. CreateDispatch(fpt. GetClsid());
fpt. Set(x,y);
MapXObj. Getlayers(). Item (Flyr). SetAutoLabel

```

```

(true);
Flyr. GetLabelProperties(). GetStyle(). SetText-
FontColor(miColorblack);
Flyr. GetLabelProperties(). GetStyle(). GetText-
Font(). SetSize(FontSize);
Flyr. SetkeyField("...");
Flyr. Getlabel(). SetOffset(...);
Fftr. SetKeyValue(m_strSymbolName);
Flyr. AddFeature(Fftr);
}
catch (...)
{
.....
}
}
}

```

使用自定义工具,其 ToolUsed 事件代码如下:

```

void CMapMarkView::OnToolUsed(...)
{
..... //定义变量类型
..... //加入判断语句,满足条件获得添加中文标
注的位置及名称
MarkObject. MarkInit ( strLayername, strSym-
bolName,x,y);
}。

```

## 3 结束语

MapX 编程的教程多以 VB 为基础,而且大量的示例程序是用 VB 编写,主要是因为 VB 支持其缺省属性。本文选择 VC 编程实现 MapX 地图图层中文标注,是因为 VC 的类继承和函数具有多态性,而且其代码重复利用率高、扩展性强。我们给出的部分关键代码是 MapX 在 VC 环境下的一小部分应用,还有更多、更高层次的应用需要我们去研究。

参考文献:

- [1] 刘光. 地理信息系统二次开发教程——组件篇[M]. 北京:清华大学出版社,2003.
- [2] MapInfo Corporation Troy, NY. MapX 开发人员指南 [EB/OL]. 2002, [http://download.csdn.net/detail/cetc\\_gr/2518810](http://download.csdn.net/detail/cetc_gr/2518810).

(责任编辑:尹 闯)