基于 MapGIS 快速成图技术的研究

虞泰泉,吕志慧

(江苏省基础地理信息中心,江苏 南京 210013)

摘 要 本文主要研究了两个地理信息平台(Arcinfo 和 Map GIS)中数据的类型、相互转换关系等,并实现了由 Arcinfo 的 SHP 格式数据到 Map GIS 格式数据的无损转换,以及地理信息数据的快速成图,为不同平台数据的集成、地理信息系统如何能更好地服务实际工作提供了一定的参考价值。

关键词 地理信息 Map GIS Arcinfo 快速成图

中图分类号:P208 **文献标识码**:B **文章编号**:1672 - 4097(2008)03 - 0042 - 02

1 概述

本文研究的技术作为江苏省地图数据库建设项目的关键技术,主要是解决快速生成各类地图和快速进行地图符号化的技术难题。

2 数据分析

项目基础地理信息数据选用 Arcinfo 的 SHP 格式数据,这可以避免 Map GIS 数据转换工具在转换时对数据的一些限制,(如:E00 格式,一条线的节点必须低于 500 等),SHP 格式可以最大程度地保证数据的严谨性,使元数据的空间结构和数据结构及属性与元数据保持一致。

Map GIS 数据类型主要有点、线、面(区)三种,其中点类型分为子图(PNT_SUB)、字符串(PNT_NOTE)、圆(PNT_CIR)、弧(PNT_ARC)、图像(PNT_IMAGE)以及文本(PNT_TEXT)六种,与 Arcinfo 对应关系如下表:

序号	Map GIS	Arcinfo
1	点	点、注记
2	线	线
3	面	面

最终 Map GIS 地图成果数据为含有线型、符号、颜色等的公开出版地图文件,包括点(*.wt)、线(*.wl)、面(*.wp)文件。

3 实现思路

本文是要实现 SHP 格式数据快速转换为 Map GIS 格式数据,同时保证图形、属性信息不丢失,经分析有以下两种思路:

1) SHP 格式数据 →按标准样式符号化 →编程批量生成 Map GIS 格式数据

2) SHP 格式数据 →Map GIS 数据转换工具 → Map GIS 格式数据 →制作标准符号文件 →编程匹配 Map GIS 数据 →编程批量生成最终文件

综合分析,本文采用方法二来实现快速成图,采用 VB6.0 做为编程语言;Map GIS 文件读取接口采用 Map GIS SDK6.7。

4 关键技术

经以上分析,本文研究的关键技术在于 Map GIS 文件的访问、Map GIS 文件的符号化以及 Map GIS 文件的批量生成。

4.1 Map GIS 文件访问

Map GIS 文件可通过 Map 中 LoadMapFile 方法加载工程文件,加载后可通过 Map 的 FindFirst()、FindNext()方法遍历取出点、线、面文件;点、线、面文件也可以直接从文件读取,可分别采用 PntArea、LinArea、RegArea 的 Load 方法访问具体文件。

4.1.1 从工程文件中获取

```
Dim PubComPrj As Map
Dim layer As MapLayer
Dim pntObj As PntArea   点工作区
Dim linObj As LinArea   线工作区
Dim regObj As RegArea   面工作区
Set PubComPrj = New Map   创建 Map 对象
If PubComPrj Is Nothing Then
Exit Sub
End If
装入文件
xx = PubComPrj.LoadMapFile 加载 Map GIS 工程文件
If xx = 0 Then Exit Sub
Set layer = PubComPrj. FindFirst (gisFINDTYPE_NOGROUP)
```

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

While Not (layer Is Nothing) 循环工程文件中的点、线、面层

Set pntObj = layer. WorkArea 得到工作区(线、面处理类似)

此处插入处理语句

…

Set layer = PubComPrj. FindNext

Wend

Set pntObj = Nothing 释放工作区对象

Set layer = Nothing 释放图层对象

Set PubComPrj = Nothing 释放地图对象

4.1.2 从点、线、面文件中直接获取

Dim pntObj As PntArea 点工作区

Dim linObj As LinArea 线工作区

Dim regObj As RegArea 面工作区

打开一个点文件

If Not pntObj.Load Then(线、面处理类似)

Exit Sub

End If

此处插入处理语句

…

4.2 Map GIS 文件符号化及批量生成技术

符号化步骤:标准符号文件 →读取符号信息 → 匹配 Map GIS 格式数据并生成新的文件

4.2.1 读取符号信息

此处是获取点信息,线、面信息的获取类似

Dim flag As Long

For i = 1 To pntObj. Count

flag = pntObj. GetInfo(i, PtInfo)

将 PtInfo 改为 LeInfo、RgInfo 即可

If flag = 1 Then

子图

If PtInfo. Type = gisPNT_SUB Then

此处插入子图信息读取语句

字符串

ElseIf PtInfo. Type = gisPNT_NOTE Then

此处插入字符串信息读取语句

End If

Next i

4.2.2 更新 Map GIS 格式数据

Dim pntlst As New IDList 图元列表

Dim PtInfo As New Pnt_Info

Dim PntEnd As PntArea

For i = 1 To pntObj. Count

flag = pntObj. GetInfo(i, PtInfo)

If flag = 1 Then 以下代码针对子图,其它类型类似

PtInfo. sub. subno = … 赋子图号

PtInfo. sub. Height = … 赋子图高

PtInfo. sub. Width = … 赋子图宽

PtInfo. sub. angle = … 赋子图角度

…赋子图其它相关信息

flag = pntObj. UpdateInfo(i, PtInfo) 更新子图

pntlst. Append (i)

End If

Next i

test = pntObj. CopyList(pntlst, PntEnd)

PntTest. Save (FileName) FileName 要生成的 Map GIS 文件名

对于批量的文件生成,只需要循环调用上述语句即可。

5 结束语

通过对 Map GIS 简单的二次开发,针对实际工作中的需求拓展了 Map GIS 系统的原有功能,使得快速成图成为可能。利用该技术进行地图的快速成图,用户只需要按照需求添加标准参数文件,其它的均自动处理。经过实际测试,该技术减少了手工操作量,生产效率提高了 60 %～70 %,具有很高的实用价值。

参考文献

1 陈欣. 浅谈 Map GIS 到 Arc GIS 数据自动转换实现. 国土资源信息化[J]. 2005,5

2 周顺平,李雪平. MAPGIS 二次开发库的设计与实现简介[J]. 地球科学,1998,23(4)

3 郭际元,曾文. Map GIS 地理信息系统的二次开发[J]. 测绘信息与工程,2000,25(1)

Rapid Mapping Technology Based on MapGIS

Yu Taiquan, Lu Zhihui

(Provincial fundamental Geomatics center of Jiangsu, Nanjing 210013)

Abstract Data type and data conversion are studied of two Geographic Information Platform (Arcinfo and MapGIS), data lossless conversion is realized from the SHP format of Arcinfo to MapGIS format, as well as the rapid mapping using geographic information data is realized. That supplies some reference value for different platform data integration and better serve for actual work.

Key words Geographic information; Map GIS Arcinfo; rapid mapping

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net