GIS算法实习2（线段裁剪）

**实习目的：**

GIS中常见的线段求交、数据裁切是GIS数据处理的功能。

通过对给定数据的窗口裁切，深入了解其内部快速排除机制、裁切实现、数据存储等。

在此基础上，了解图形表达的主要方法。

**实习步骤：**

1. 创建空间图形类（CGeoMap）；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 属性或方法名称 | 说明 |
| CRect | wcRect | 图形范围 |
| CRect | clipRect | 图形裁切范围 |
| CArray | geoLayers | 图层要素信息 |
| void | Draw(CDC \*pDC) | 绘制原图及裁切后图形 |
| void | addLayer(CGeoLayer \*) | 添加图层 |
| void | clipMap(CRect clipRect1) | 给定矩形，裁切图形 |

CArray定义的时候，注意添加头文件：

#include “afxtempl.h”

定义方式： CArray<CGeoLayer \*, CGeoLayer \*> geoLayers;

1. 创建空间图层类（CGeoLayer）；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 属性或方法名称 | 说明 |
| CArray | geoPolyines | 地图要素信息 |
| void | Draw(CDC \*pDC) | 绘制原图层及裁切后图形 |
| void | addPolyline(CGeoPolyline \*) | 添加地图要素 |
| void | clipLayer(CRect clipRect1) | 给定矩形，裁切图形 |

CArray定义的时候，注意添加头文件：

#include “afxtempl.h”

定义方式： CArray<CGeoPolyline \*, CGeoPolyline \*> geoPolylines;

1. 创建空间图形要素类（CGeoPolyline）；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 属性或方法名称 | 说明 |
| CArray | pts | 要素坐标信息 |
| CArray | clipPts | 要素裁切后坐标信息（有可能是多段，需要考虑存储方式） |
| void | Draw(CDC \*pDC) | 绘制原要素及裁切后图形 |
| void | addPoint(CPoint) | 添加地图要素点坐标 |
| void | clipPolyline(CRect clipRect1) | 给定裁切范围，裁切图形 |

CArray定义的时候，注意添加头文件：

#include “afxtempl.h”

定义方式： CArray<CPoint,CPoint> pts;

CArray<CPoint,CPoint> clipPts;

1. 在View中添加：  
   CGeoMap \*map;  
   构造函数中，添加： map = NULL;
2. 在View中添加读取数据方法、裁切方法，并完成绘制。

map = new CGeoMap();

读取数据，并构造图层、地图要素；

激活裁切方法，获取裁切后的线段信息



