项目目标

语言环境 库 支撑技术 软件

技术路线 怎么做

详细设计 逻辑结构 程序 类的结构 每部分输入 输出

UI设计 PS

时间计划

成果提交形式

字体 字号 字距 格式

面型对象的GIS课程—实习三

项目目标

编写一个基于OpenGL的简版GIS软件；

使用面向对象的思想，读取并解析自定义文件；

根据文件信息绘制地图；

实现从图到属性和从属性到图的查询；

项目配置

环境 Mac OS X 10.13

软件QT 5.2.9

语言 C++

库 OpenGL #include <qgl . h>

技术路线

明确项目目标，项目输入和输出

创建Qt c++工程

创建交互窗口，包括菜单（读取文件、建立索引、查询（图形到属性、图形到属性））和显示窗口（图形绘制、属性显示部分）

分析输入数据结构，存入数据并将其结构化

读取数据并绘制图像

建立空间索引网格，对城市点建立索引和查询算法

根据城市名称创建索引以及查询算法

详细设计

功能；类名；类成员；目的

交互；CView 类；void GLutWindows()；创建窗口

；；int glutCreateMenu（void （\*func）（int value））；；菜单

；；QDialog；对话框

；；void FileOpen()；打开文件

；；void AttriSearch()；属性查找

；；void GraphicSearch()；图形查找

绘图；COnDraw 类；void PenSet(GLfloat width,GLfloat red, GLfloat green, GLfloat blue)；设置画笔属性

；；void Display()；显示

数据存储；CFile 类；char\* buffer；缓存

；；void GraphicLoad()；图像数据结构化

；；void SymbolLoad()；符号数据结构化

；；void ChcityLoad()；城市数据结构化

功能；类名；类成员；目的

图形数据；CPoint 类；QPoint point；点变量

；；void Draw()；绘制点

；；void PMark()；高亮点

；CPolyline 类；list<QPoint\*> Lpolyline；点构成的线

；；void Draw()；绘制线

；CPolygon 类；list <CPolyline\*>Lpolygon；线构成面

；；void Fulfillpolygon(CPolygon)；面颜色填充

；Clayer 类；list<CPolygon\*> Llayer；图层

；；String name；层名

；CMap 类；list<Clayer\*> Lmap；地图

；；QRect rect；数据矩形范围

；CFile 类；void DataDownload；读取文件到buffer

；；void GraphData()；结构化图形文件数据

；；void SymbolData()；结构化符号文件数据

；；void ChcityData() ；结构化城市文件数据

功能；类名；类成员；目的

符号数据；CSymbol 类；int layernum；层数目

；；String layername；层名

；；int linetype；表示线型，0为空线，无外观

；；GLfloat width；线宽

；；GLfloat lcolor[3]；线的色彩

；；int isclose；线是封闭可填充

；；GLfloat fullfillcolor[3]；填充色

CListSymbol 类；list <CSymbol\*>Listsymbolset；符号数据集

城市数据

数据；CChCity 类；String name；城市名称

；CListCities 类；list <CChCity\*>Listcity；城市链表

；；void AttriDisplay()；显示属性（名称）

；；void GraphicsDisplay()；显示图形（空间坐标）

索引；CGrid 类；int line；行数

；；int row；列数

；；void DataClassify()；将数据按网格分类

；；void GridSearch()；在网格中查找

；CNameIndex 类；string name；名称

；；list < CChCity\*> LcitiesIndex；该索引中城市链表

；；void NDataClassify()；将数据按名称索引分类

；；void NameSearch()；在名称中查找

；CIndex 类；void CreateGrid();创建空间索引网格

；；void GridIndexS()；查找网格

；；void CreateNIndex()；创建名称索引

；；void NameIndexS()；查找姓名

时间计划

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 完成工作 |
| --12.10 | 撰写项目方案 |
| 12.11-12 | 创建项目类构架以及窗口 |
| 12.13 | 读取数据，存储并结构化 |
| 12.14-15 | 绘制图像 |
| 12.16-17 | 创建索引及搜索 |
| 12.18 | 完善程序 |

成果提交形式

qt 程序源代码包

绘图结果截图

网格索引建立及查询结果（图像查询属性和属性查询图像）录屏