一、数据操作与基本编辑练习

1）读取shapefile文件和表文件，按选定字段将表数据关联到shape文件上

输入1：shapefile文件

输入2：表文件

输入参数：关联字段

输出：shapefile文件

2）读取shapefile点数据，在其属性表中添加字段，并填入几何代数空间中的点的表达

输入1：shapefile点文件

输入参数：空间名称（下拉选项框，包括欧氏、齐次、共形三个空间）

输出：shapefile点文件

3）读取两栅格数据，实现数据的求和运算

输入1：栅格数据1

输入2：栅格数据2

输出：合并后的栅格数据

4）读取点云数据，将其按指定方向（xoy, yoz, xoz）投影后，转化为点shapefile数据

输入：点云数据

输入参数：方向选择

输出：shape文件

5）读取shape文件，给定范围，实现shape文件的切割

输入：shape文件

输入参数：Xmax, Xmin，Ymax, Ymin （为了辅助参数设置，请设置这4个参数的缺省值为数据范围）

输出：切割后的shape文件

6）其它的自选练习2个，数据自选，功能自选，可以结合手头上的工作，也可以自己构思

二、算法练习

1）网络分析算法，输入shapefile格式的网络线文件和节点文件，选定两个点，可实现其最短路径的计算

输入1：线文件

输入2：节点文件

输入参数：起点选择

输入参数：终点选择

输出：最短路径线文件

说明：可选择任一网络分析算法，也可使用现有的算法库，实现基本功能即可

2) 栅格数据的卷积运算，输入栅格数据，利用预定义的卷积模板（平滑，锐化，边缘提取……）实现对栅格数据的卷积运算

输入1：栅格数据

输入参数：卷积模板选择

输出：卷积运算后的栅格数据

3）