**竞赛要求：**每个小组提交一份报告（包含计算过程及结果），并保存在本计算机的D:\GISContest文件夹下。

全国大学生GIS技能大赛试题（上午）

现有一批采集完毕的数据，其中矢量数据存在以下问题需要解决：1）某些图层中要素的几何信息存在错误，需要用标准检查方法进行数据检查；2）数据陈旧，需要进行更新。请根据以下要求对数据进行整理与更新：

**一、数据说明（见“Data”文件夹）**

1、block：已有宗地地块数据的边界线数据；

2、building：已有宗地建筑物的二维矢量面数据；

3、local：该区域的绿化用地数据；

4、parcelnew.tif：最新的宗地地块图文件；

5、route.jpg：道路分布图；

6、道路等级表.xls：道路类型与等级的对应说明；

7、tree.csv：所有树木的空间位置点坐标文件；

8、type.xls：宗地地块类型说明文件；

9、example.jpg：图例符号参考文件；

**二、要求**

1、检查现有block（线要素）图层，保证所有要素闭合，并将其转换为parcel（面要素）；

2、请根据最新的宗地信息“parcelnew.tif”进行地块数据采集，存储为矢量面要素parcelnew，并在属性表中建立字段记录地块的类型；

3、试分析parcel图层和parcelnew图层，提取被更新的宗地数据，命名为update\_；

4、计算update\_中各类型地块被更新的面积，并按照类型制作柱状图；

5、编辑现有building（面要素）数据，要求各要素均位于新的parcelnew（面要素）内部，将超出部分另存为新图层error；

6、参考已有图层数据，对道路图片文件route.jpg进行配准；参考example.jpg中道路类型图例以及“道路等级表.xls”文件，对道路进行数字化采集，存储为road图层，并在属性表中记录道路的名称、类型和等级；

7、根据tree.csv文件中记录的坐标点数据，创建树木点要素类tree，坐标系与block相同；

8、检查tree要素是否位于类型为open grass的绿化用地范围内，超出部分删除，将符合要求的树木图层存储为tree2；

9、根据example.jpg中的符号类型，创建新符号库；

10、图层符号化：tree图层按照树木类型和等级值设置相应的符号与大小；road图层按照等级设置道路符号；parcelnew图层按照类型设置任意的符号；

11、制作专题图：要求具有图名、比例尺、图例、指北针等要素，图层包括：tree2，road，local，building，parcel，parcelnew；并与要求4中的柱状图一并进行排版出图。

12、提交文件包括：空间数据库，符号化地形图文档及技术文档；

* 空间数据库：将所有图层以空间数据库形式存储；
* 符号化专题图文档：带有符号化的专题图电子文档；
* 技术文档：应包括解题思路、解题过程说明等内容。解题过程说明中，请尽可能附图说明。