**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（下午）

城市用地适宜性评价是城市总体规划的一项重要前期工作。它首先对工程地质、社会经济和生态环境等要素进行单项用地适宜性评价，然后用叠加技术生成综合的用地适宜性评价结果，俗称“千层饼模式”。请根据所学的知识，用提供的数据进行建设用地适宜性评价。

**一、数据说明（见“Data”文件夹）**

1、道路.shp：道路数据；

2、工业.shp：工业分布数据；

3、河流.shp：河流分布数据；

4、居民点.shp：居民点分布数据；

5、林区.shp：林区分布数据；

6、溪流.shp：溪流分布数据；

7、研究范围.shp：研究范围数据；

8、dem.tif：数字高程模型数据；

**二、要求**

* **分析（70分）**

1、用地适宜性评价因子及权重

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 权重 | 子因子 | 子因子权重 | 复合权重 |
| 交通便捷性 | 0.28 |  |  | 0.28 |
| 环境适宜性 | 0.22 | 滨水环境 | 0.43 | 0.09 |
| 远离工业污染 | 0.25 | 0.06 |
| 森林环境 | 0.33 | 0.07 |
| 城市氛围 | 0.18 |  |  | 0.18 |
| 地形适宜性 | 0.31 | 地形高程 | 0.50 | 0.155 |
| 地形坡度 | 0.50 | 0.155 |

2、交通便捷性评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 交通便捷性 | 距离省道0~500米，距离县道0~250米 | 5 |
| 距离省道500~1000米，或距离县道250~500米 | 4 |
| 距离省道1000~1500米，或距离县道500~1000米 | 3 |
| 距离省道1500~3000米，或距离省道1000~2000米 | 2 |
| 距离省道3000米以上，或距离县道2000米以上 | 1 |

3、滨水环境的评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 滨水环境 | 距离河流0~250米，或距离溪流0~100米 | 5 |
| 距离河流250~500米，或距离溪流100~200米 | 4 |
| 距离河流500米以上，或距离溪流200米以上 | 3 |

4、远离工业污染的评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 远离工业污染 | 距离成片工业区100米以上 | 4 |
| 距离成片工业区200~1000米 | 3 |
| 距离成片工业区100~200米 | 2 |
| 距离成片工业区0~100米，或工业区内部 | 1 |

5、森林环境评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 森林环境 | 距离林区0~500米，或林区内 | 5 |
| 距离林区500~1000米 | 4 |
| 距离林区1000米以上 | 3 |

6、城市氛围的评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 城市氛围 | 距离城镇建成区0~250米，或城镇建成区范围内 | 5 |
| 距离城镇建成区250~500米，或村庄范围内 | 4 |
| 距离城镇建成区500~1000米，或距村庄0~250米 | 3 |
| 距离城镇建成区1000~2000米，或距村庄250~500米 | 2 |
| 距离城镇建成区2000~5000米，或距村庄500~5000米 | 1 |

7、地形高程的评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 地形高程 | 高程在200~220米 | 5 |
| 高程在220~240米 | 4 |
| 高程在240~260米 | 3 |
| 高程在260~300米 | 2 |
| 高程在300米以上 | 1 |

8、地形坡度的评价标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价因子 | 分类 | 分级 |
| 地形坡度 | 坡度在0~7度 | 5 |
| 坡度在7~15度 | 4 |
| 坡度在15~30度 | 3 |
| 坡度在30~40度 | 2 |
| 坡度在40度以上 | 1 |

* **开发（30分）**

9、根据你的解决方案，开发一个应用型GIS系统，该系统需要具备以下功能：

a. 打开地图文档功能（地图文档位于AirQuality文件夹下）。（3分）

b. 退出程序并保存地图文档功能。（3分）

c. 在地图上点击，选择一个监测站点，并显示该监测站点的属性信息。（3分）

d. 在监测站点列表中选择一个监测站点后，在地图上高亮显示，缩放至该监测站点，并显示该监测站点的属性信息。（3分）

e. 在地图上选择一个多边形，统计该多边形内部的监测站点内数量，并高亮显示。（3分）

f. 将Excel中的数据匹配到监测站点。（3分）

g. 在地图上显示北京各个区县的名称。（3分）

h. 为北京各个区县匹配一个符号。（3分）

i. 导出北京区县图层为一个新的数据。（3分）

j. 在监测站点图层添加一个新站点。（5分）

***注：需提交GIS应用系统的源码文件和可执行应用程序*。**