**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文件下。**

全国大学生GIS技能大赛试题（下午）

## 分析

开发商要在本区域建造观景亭，希望在观景亭上能看到优美的景色。根据提供的数据，完成以下要求。

1. **数据说明（见“下午B分析数据”文件夹）**
2. DEM.tif：研究区域的数据高程模型数据。
3. 观察点.shp：需要建造观景亭的位置。
4. 山峰点.shp：山峰所在位置。
5. **要求**

**分析（60分）**

1. 应用观察点进行可视性分析：
2. 可以被A，B两个观察点看到，但不能被C点看到的区域是哪些？请单独提取出来。（5分）
3. 可以同时被三个观察点观察到的区域是哪些？请单独提取出来形成一份数据，并计算其总面积。（5分）
4. 根据DEM数据生成等高线，并制图。
5. 将等高线分为首曲线和计曲线，首曲线线宽稍细，计曲线线宽稍粗；（15分）
6. 地图上对等高线添加高程信息，首曲线字号稍小，计曲线字号稍大；（5分）
7. 在视觉上断开高程处的等高线，达到以下效果。（15分）



1. 山峰显示文字为上方山峰名称，下方为山峰高程，中间以线分隔，如下图所示。（5分）



1. 进行排版出图，添加图名，图例，比例尺，指北针等地图元素，并导出为jpg格式。（10分）
2. **数据提交**
3. 所有最终结果数据，包括观察点可见区域分析结果，制图结果。
4. 步骤：包含数据处理的所有步骤的文档，尽可能附图说明；
5. 技术文档：应包括解题思路、解题过程说明和结果等内容。解题过程说明中，请尽可能附图说明；
6. 成果数据、文档放置在一个文件夹内，以小组编号命名，放置在一台电脑的D:\GISContest目录下，并在桌面生成一个快捷方式。

## 开发（40分）

1. 场景：

某流域机构要求开发一个GIS系统，能够对该流域范围内的河道、水库的水资源状况进行实时监测。

1. 要求：

开发一个GIS系统，能够对该县范围内的河道、水库的水资源状况进行实时监测。系统具有以下功能：

1. 将行政区划、河道、水库、水位监测点四个数据入库（3分）。
2. 项目初始化时，加载由该县区划、河道、水库、水位监测点多个图层组成的地图文档（2分）。
3. 地图具有基本的导航功能，包括放大、缩小、平移和全图（5分）
4. 每隔一小时刷新一次水位信息（5分）。
5. 地图上实时显示对应的水位信息（10分）。
6. 点击水库时，显示水库的基本信息（10分）。
7. 通过表格显示监测点的水位信息（5分）。
8. 说明：

A\_LY.shp：流域范围；

L\_River.shp：线状河道；

A\_Lake.shp：面状水库；

P\_Jcd.shp：监测站点；

SW\_201809100800.txt：2018年9月10日8点钟监测站点的水位；

SW\_201809100900.txt：2018年9月10日9点钟监测站点的水位；

SW\_201809101000.txt：2018年9月10日10点钟监测站点的水位；

SW\_201809101100.txt：2018年9月10日11点钟监测站点的水位；

SW\_201809101200.txt：2018年9月10日12点钟监测站点的水位；

1. 成果提交：

* 源代码与数据放置在一个文件夹内，以小组编号命名，放置在一台电脑的D:\GISContest目录下，并在桌面生成一个快捷方式。