**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）

某城市为了修建一条从学校通往某目的地的道路，试图通过GIS分析方法，获取花费成本最低的道路。要求：

1. 新建路径成本较少；
2. 新建路径为较短路径；
3. 提交寻找到的最短路径路线图。

**一、数据说明（见“Data”文件夹）**

1、高程.tif：某地区高程数据。

2、土地利用.shp：某地区的土地利用数据。

3、学校.shp：学校位置。

4、目的地.shp：目的地。

**二、要求**

* **分析（70分）**

1. 通过分析，找到满足要求的路线。
2. 坡度在30度以上的地形不适合修建道路，适合修路的坡度相等间隔分为5类。
3. 地形和土地利用数据对选择道路各影响50%。
4. 制作专题图，要求具有标题、图例、指北针、比例尺。

* **开发（30分）**

2、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。（3分）

***注：需提交GIS应用系统的源码文件和可执行应用程序*。**