南京师范大学\_\_二\_\_\_—\_\_七\_\_\_学年第\_2\_学期

**地理科学学院GIS专业**\_\_2015\_\_\_**级《GIS算法》课程实验报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **系 科** | 地理科学学院 | **专业** | 地理信息科学 |
| **学生姓名** | 张碧璇 | **学号** | 10150425 |
| **实验题目** | 地图投影 | | |
| **实验要求** | 1、根据所给的中国版图数据  绘制显示基于北京54坐标系的经纬度数据  编写兰勃特投影转换程序，转换上述数据，并显示  编写墨卡托投影转换程序，转换上述数据，并显示  同时，要绘制相对应的经纬网格，网格间距5度  2、根据所给的世界版图数据  绘制显示基于WGS84坐标系的经纬度数据  编写墨卡托投影转换程序，转换上述数据，并显示  计算北京(116.4，39.8)到巴黎(2.2, 48.52)的大圆轨迹，并显示 | | |
| **实验原理** | 1、北京54坐标系、兰伯特投影、墨卡托投影、WGS84坐标系的地图投影的转换公式和相关的投影知识。  2、大圆航线的公式及其相关知识。  3、JS编程语言基础 | | |
| **实验过程**  **（包括技术路线、关键点和主要实现步骤）** | 一、对中国地图进行的投影变换  1、选择实验数据CHINA\_Arc，并读取数据并显示北京54坐标系下的中国地图。    2、使用兰伯特投影转换公式对投影进行转换，并显示在兰伯特投影下的中国地图。  兰伯特投影公式：      最终显示的兰伯特投影下的中国地图：    3、使用墨卡托投影转换公式对投影进行转换，并显示在墨卡托投影下的中国地图。  墨卡托投影公式：    最终显示的墨卡托投影下的中国地图：    4、总结：三种投影下的中国地图对比。黑色为北京54坐标系下的中国地图，蓝色为兰伯特投影下的中国地图，绿色为墨卡托投影下的中国地图。    二、对世界地图进行的投影变换  1、打开实验文件country，并读取数据并显示WGS84坐标系下的世界地图。    2、使用墨卡托投影转换公式，对世界地图进行投影变换。  最终显示的墨卡托投影下的世界地图：（由于地图太大，截图分为两部分，中途部分有重叠）      3、使用大圆航线公式绘制北京到巴黎的大圆航线轨迹。 | | |
| **成 绩** |  | | |
| **备 注** |  | | |

任课教师签名：

日 期：