

# 功能需求报告

## 1. 需求说明

当前大家经常利用假期去各地旅游。个性化旅游系统可以帮助大家管理自己的旅游活动，具备旅游地点推荐、旅游路线规划、旅游场所查询、旅游日记交流等功能。

(1) **旅游前**：需先按照旅游目的地的热度、评价和个人兴趣选择旅游目的地；

(2) **旅游中**：在景点（包括学校）内部也需要根据游览的目标规划最优的参观线路，在游览过程中还可以给出相应的景点介绍和场所查询；

(3) **旅游后**：可以根据所拍照片和游览经历生成旅游日记。

## 2. 旅游推荐

### (1) 景点排序：

用户可以根据自己的喜好选择不同的景点和学校作为旅游目的地，在推荐页面，系统会向用户推荐旅游景点和学校，可以按照不同指标进行排序；

推荐算法基础要求为排序算法，可以按照设计好的不同排序标准进行排序（考虑到用户通常只看前 10 个景点或者学校，要求不经过完全排序可以排好前 10 的景点或者学校，并且考虑数据动态变化）

### (2) 景点搜索：

用户可以输入景点和学校的名称、类别、关键字等进行查询，查询结果有多项时，要进行排序。

## 3. 旅游路线规划

### (1) 点对点查询

用户可以输入目标景点或者场所信息，系统会为用户规划从当前位置出发到达景点或者场所的最优旅游线路；

核心算法为最短路径算法。

### (2) 多途径点路线规划

用户可以输入多个目标景点或者场所信息，系统会为用户规划从当前位置出发，参观多个景点或者场所的最优旅游线路

核心算法为途经多点最短路径算法，从当前位置出发，参观完返回当前位置。

对于最短的定义要能多样化：最短距离/最短时间/交通工具的最短时间策略

### (3) 图形化结果展示

设计导航功能的图形界面，包括地图展示和输出路径展示；

## 4. 场所查询

### （1）设施的自动搜索

选中某个景点或者场所，会找出附近一定范围内的超市、卫生间等设施，并根据距离进行排序；

核心算法为距离排序，可以通过选择类别对结果进行过滤；

### （2）设施的指定查询

可以由用户输入类别名称查找某个地点附近的服务设施，并根据距离进行排序；

核心算法为查找和排序

## 5. 旅游日记管理和交流

### （1）旅游日记的撰写

用户旅游过程中或者旅游结束时可以撰写旅游日记，通过文字、片和等方式记录旅游内容；

需要对所有用户的旅游日记进行统一的管理（数据库进行统一存储）

### （2）旅游日记的浏览

用户可以根据浏览和查询所有用户的旅游日记，旅游日记的浏览量即为该日记的热度，每位同学浏览完可以对旅游日记进行评分

用户还可以按日记内容进行全文检索（核心算法为文本搜索）

### （3）旅游日记的推荐

用户在浏览所有旅游日记时，可以按照不同指标进行推荐

推荐算法基础要求为排序算法，可以根据热度和评分进行排序（核心算法为排序算法）

### （4）旅游日记的搜索

景点查询：用户可以输入旅游目的地，查找目的地相关的旅游日记

标题查询：用户可以输入旅游日记的名称进行精确查询

### （5）旅游日记的压缩存储

可以对旅游日记进行压缩存储

核心算法为无损压缩：使用哈夫曼编码算法