

北京邮电大学课程设计报告

课 程 设 计 名 称	数据结构 课程设计		学 院	计 算 机	指导教师	郭岗
班 级	班内序号	学 号	学生姓名		分 工	
2022211305		2022212511	蔡逸文		后端代码和文档撰写	
2022211305		2022212702	宋健		前端代码（图形化）和数据库	
2022211305		2022212666	李宇星		后端代码和程序测试	
课 程 设 计 内 容	设计游学系统，包括至少 200 个景区或学校，每个景区或学校至少 20 个建筑，道路至少 200 条，用户至少 10 个。实现依据用户兴趣和关键词范围排序给用户推荐游学地点，根据关键词查询场所，管理游学日记，评价评分日记和景区，规划游学路线等功能。					
学 生 课 程 设 计 报 告 (附 页)	系统采用 BS 架构，分为 Server 和 Browser 两部分。Server 部分主要负责各种功能的实现以及数据处理，Browser 部分主要负责地图显示，数据获取，图形化界面以及用户管理。系统完成的功能有：路线规划，景点场所推荐，日记管理，场所查询等。使用的算法包括：堆优化的 Dijkstra 算法 $[O((n+m)\log n)]$ ，哈夫曼算法 $[O(n\log n)]$ ，快速排序 $[O(n\log n)]$ ，KMP 算法 $[O(m+n)]$ 。Browser 部分地图展示使用百度地图 api，数据库数据来源为百度地图。系统会根据目的地提供由大模型生成的旅游建议。					
课 程 设 计 成 绩 评 定	<p>遵照实践教学大纲并根据以下四方面综合评定成绩：</p> <p>1、课程设计目的任务明确，选题符合教学要求，份量及难易程度</p> <p>2、团队分工是否恰当与合理</p> <p>3、综合运用所学知识，提高分析问题、解决问题及实践动手能力的效果</p> <p>4、是否认真、独立完成属于自己的课程设计内容，课程设计报告是否思路清晰、文字通顺、书写规范</p> <p>评语：</p> <p>成绩：</p> <p>指导教师签名：</p> <p>2024 年 月 日</p>					

注：评语要体现每个学生的工作情况，可以加页。

运行效果展示

注册和登录

输入网址 <http://www.bupt.online/StudyTourSystem> 进入系统，初次进入会进入登录界面，如下图：

登录

注册

使用注册好的账号登录：账号：217561671@qq.com 密码：12345678

进入系统界面如下：

热门景点

province

city

景区名

<div>云灵山旅游景区</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:98406</div> <div>所在地: 福建省 南平市</div>	<div>山丹皇家马场景区</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:9971</div> <div>所在地: 甘肃省 张掖市</div>	<div>培堂</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:7792</div> <div>所在地: 青海省 黄南藏族自治州</div>
<div>锦河大峡谷</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:23119</div> <div>所在地: 黑龙江省 黑河市</div>	<div>达蒙骷腰墙天葬院</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:91175</div> <div>所在地: 西藏自治区 那曲市</div>	<div>喀纳斯景区</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:28470</div> <div>所在地: 新疆维吾尔自治区 阿勒泰地区</div>
<div>措普沟景区</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:89236</div> <div></div>	<div>羊卓雍措</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:33942</div> <div></div>	<div>九龙潭</div> <div>平均评分: ★★★★★ great 总人次:85286</div> <div></div>

景点推荐

进入系统后默认进入景点推荐界面，如下：

热门景点

provincecity景区名

云灵山旅游景区 平均分:★★★★★great 总人次:98406 所在地:福建省 南平市	山丹皇家马场景区 平均分:★★★★★great 总人次:9971 所在地:甘肃省 张掖市	培堂 平均分:★★★★★great 总人次:7792 所在地:青海省 黄南藏族自治州
锦河大峡谷 平均分:★★★★★great 总人次:23119 所在地:黑龙江省 黑河市	达蒙骷髅墙天葬院 平均分:★★★★★great 总人次:91175 所在地:西藏自治区 那曲市	喀纳斯景区 平均分:★★★★★great 总人次:28470 所在地:新疆维吾尔自治区 阿勒泰地区
措普沟景区 平均分:★★★★★great 总人次:89236	羊卓雍措 平均分:★★★★★great 总人次:33942	九龙潭 平均分:★★★★★great 总人次:85286

该界面会**综合人气和评分**推荐当前最热门的 50 个景点
可以使用上方的筛选栏选择固定省份，城市的景点浏览；也可以在景区栏内输入特定景区的名字搜索景区，**支持模糊搜索**
如搜索一个“黑”字，结果如下：

provincecity黑

黑龙江中俄民族风情园 平均分:★★★★★great 总人次:31798 所在地:黑龙江省 黑河市	老黑山火山景区 平均分:★★★★★good 总人次:93304 所在地:黑龙江省 黑河市	黑龙江仙翁山国家森林公园 平均分:★★★★★good 总人次:99219 所在地:黑龙江省 伊春市
中国黑瞎子岛湿地公园 平均分:★★★★★normal 总人次:30584 所在地:黑龙江省 佳木斯市	黑龙江凤凰山国家级自然保护区 平均分:★★★★★good 总人次:45660 所在地:黑龙江省 鸡西市	黑竹沟风景名胜 平均分:★★★★★great 总人次:90464 所在地:四川省 乐山市
黑油山景区 平均分:★★★★★normal 总人次:5514	黑龙潭公园 平均分:★★★★★good 总人次:37242	庆城县黑河大峡谷景区 平均分:★★★★★good

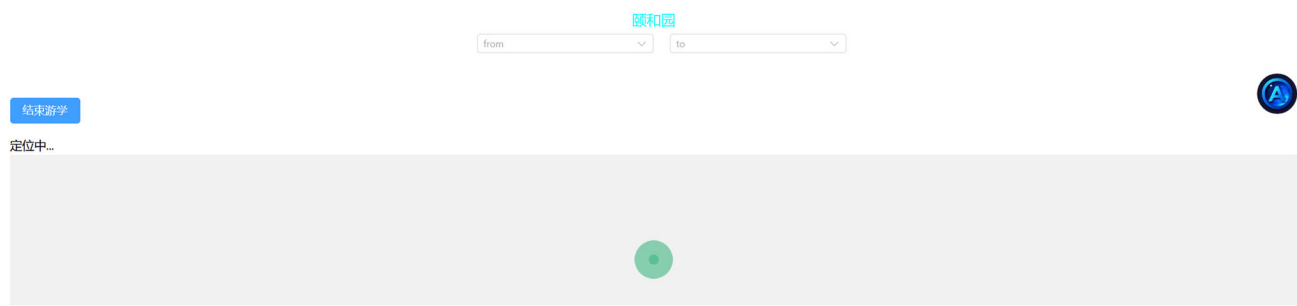
限定省份和城市，如：广东省韶关市，结果如下：

<div>广东省</div> <div>韶关市</div> <div>景区名</div>		
<div>丹霞山旅游风景区</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> great</div> <div>总人次:5549</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>	<div>南华禅寺</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> normal</div> <div>总人次:90935</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>	<div>广东大峡谷</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> good</div> <div>总人次:98465</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>
<div>云门山旅游度假区</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> normal</div> <div>总人次:65664</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>	<div>罗坑大草原</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> disappointed</div> <div>总人次:86136</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>	<div>梅关古道</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> great</div> <div>总人次:94053</div> <div>所在地 广东省 韶关市</div>
<div>仙门奇峡</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> good</div> <div>总人次:50706</div> <div></div>	<div>经律论文化旅游小镇</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> normal</div> <div>总人次:34846</div> <div></div>	<div>古佛洞天</div> <div>平均分: <div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div><div>★</div></div> normal</div> <div>总人次:9388</div> <div></div>

结果显示了韶关市的热门景点

路线规划

在景点推荐页面点击景点可以进入景点，下面以颐和园作为例子，进入景点后如下图：



进入景点后，系统会定位当前用户所在位置，并自动生成到达景点的导航路线



使用鼠标滚轮可以切换地图显示的精度，导航路线如图蓝色虚线所示

在景区内部，通过上方的景点内部建筑选择框可以选择景区内部导航的起点和终点，系统为自动生成导航路径



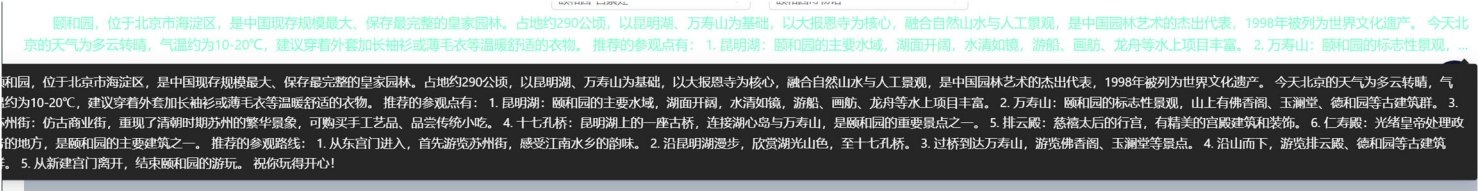
以从售票处到博物馆为例，可以看到生成了蓝色虚线的导航路径

地图右下角可以切换 2D 显示

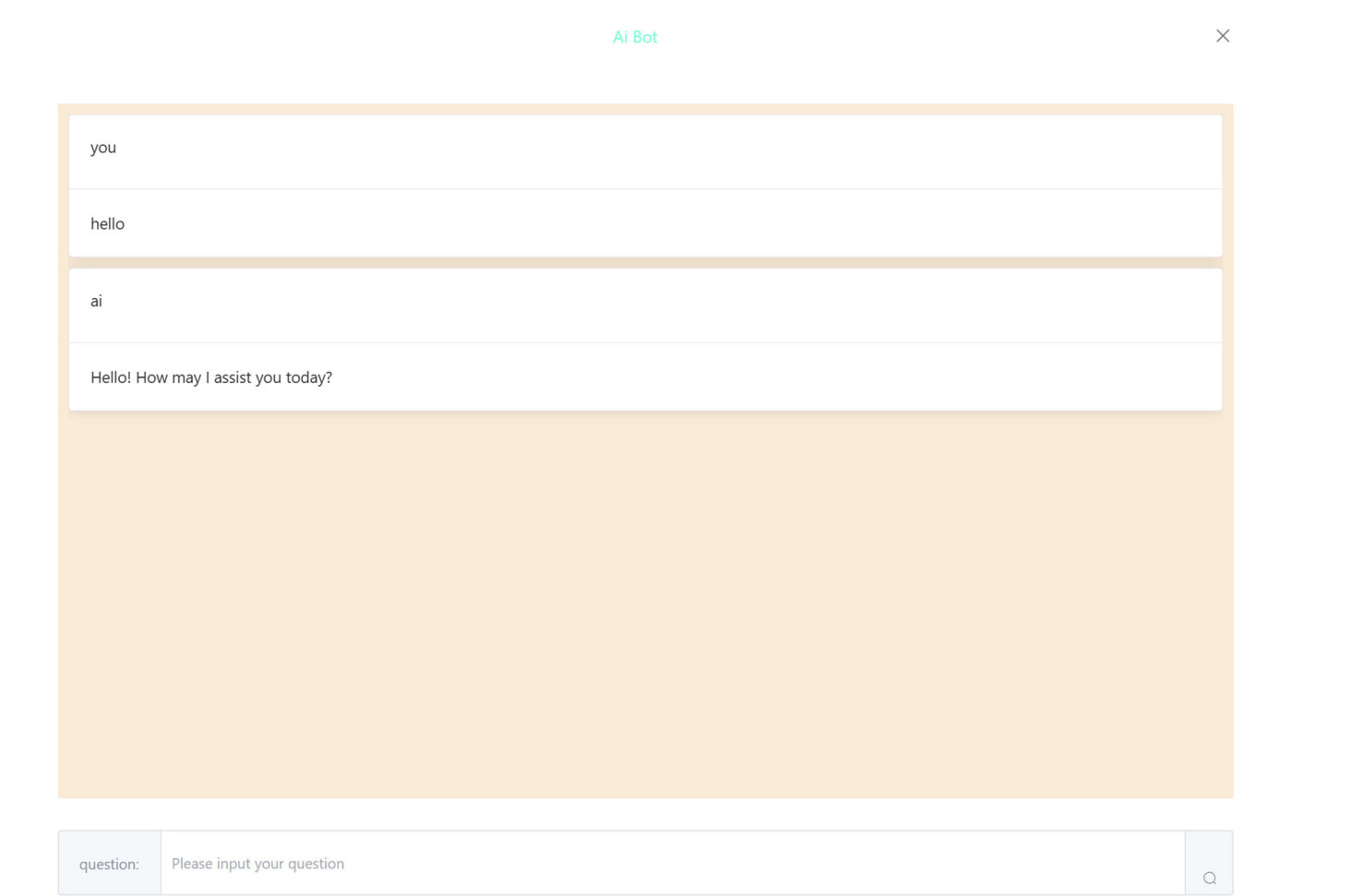


AI 模块

进入景点后，在地图上方会显示由 AI 生成的游玩建议，将鼠标移动到建议部分可以显示完成的建议，如图：



点击地图右上角的 AI 图标可以和 AI 模型（内部为智谱清言 GLM-4）聊天



游学日记

在地图界面点击结束游学按钮后，系统会提醒用户写下游学日记和评分

评个分再走吧!

★★★★☆ great

颐和园真好玩啊!

完成

假设日记内容为“颐和园真好玩啊!”，评分 4.5，点击完成按钮结束游学，回到游学推荐界面
点击界面作左侧的拓展按钮，弹出如下界面

Home

History

All Jour

Settings

热门景点

provincecity景区名

云灵山旅游景区

平均评分:★★★★☆ great

总人次:98406

所在地:福建省 南平市

山丹皇家马场景区

平均评分:★★★★☆ great

总人次:9971

所在地:甘肃省 张掖市

培塿

平均评分:★★★★☆ great

总人次:7792

所在地:青海省 海南藏族自治州

锦河大峡谷

平均评分:★★★★☆ great

总人次:23119

所在地:黑龙江省 黑河市

达蒙骷髅墙天舞院

平均评分:★★★★☆ great

总人次:91175

所在地:西藏自治区 那曲市

喀纳斯景区

平均评分:★★★★☆ great

总人次:28470

所在地:新疆维吾尔自治区 阿勒泰地区

措普沟景区

平均评分:★★★★☆ great

总人次:89236

羊卓雍措

平均评分:★★★★☆ great

总人次:33942

九龙潭

平均评分:★★★★☆ great

总人次:85286

点击 History 按钮，可以查看游学历史的留下的日记及评分

Home

History

All Jour

Settings

游学记录

★★★★☆

北京颐和园

颐和园真好玩啊!

2024-06-15 14:02:37

★★★★☆

北京颐和园

这家伙真得评论...

2024-06-15 13:59:09

可以看到刚刚留下的日记和评分

点击 ALL Jour 按钮，在搜索框输入景点名字后，可以查看某个景点的所有日记
如输入颐和园



可以看到留下日记的用户，日记内容和评分

设置

点击扩展栏的 Setting，进入设置界面，这里可以调整系统的外观以及注销登录
共 White，Dark，Light 三种外观

