

行迹

一个基于社交网络的旅行服务系统

《软件工程》第一组课程项目第四阶段课堂展示





项目基本信息

本项目试图建立一个旅游服务系统，用户可以在系统里记录自己过去或未来的行程，看到自己都到过哪些地方。本系统还试图依靠好友关系进行智能推荐，例如在相近的时间段规划了相同的行程的好友会得到建议，方便找到一起出行的朋友。用户也可以知道过去有哪些好友去过某个目的地，方便从他们那里获取信息、寻找建议等。

目录

- 小组成员分工
- 项目开发总结
- 测试分析报告
- 作品展示



小组成员介绍及分工

姓名	学院	工作内容	第四阶段分工
王天	光华管理学院	前端	用户信息相关
阳磊	光华管理学院	前端	行迹、地图
曹秦瑜	物理学院	前端	朋友信息
杨纪翔	物理学院	后端	数据类
刘茁	物理学院	后端	推荐功能
潘学海	物理学院	后端	Server层
关钧睿	信息科学技术学院	技术指导	
孙艳春	信息科学技术学院	总指导	

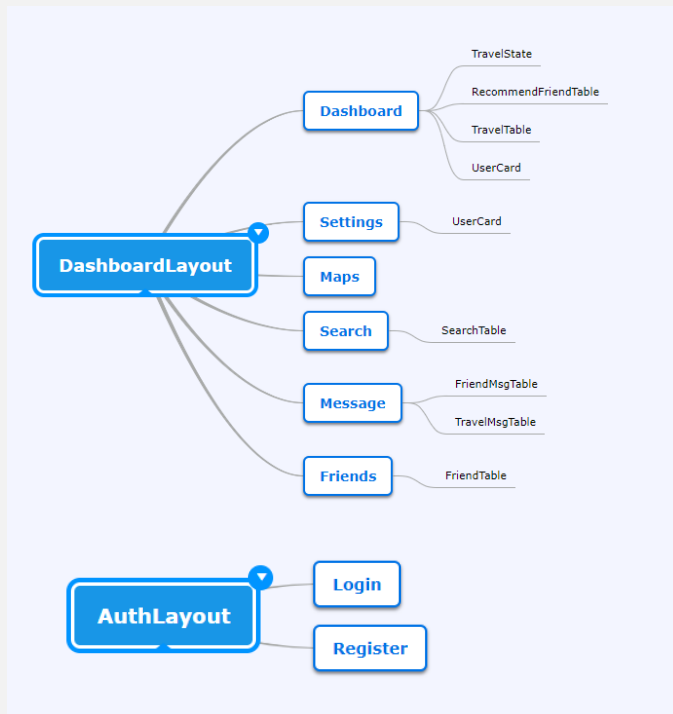


项目开发总结 - 产品

- 后端主要分为两个部分：服务器(Server)，应用(Apps)。
- Apps包含接口(api)和数据库(db)。
- 数据库(db)，包含城市(City)，信息(Message)，行程(Travel)，用户(User)四个数据库。这一部分中规定了数据库的形式。
- 接口(api)，其中实现了绝大部分类图中的类，实现了和数据库的交互。包括Travel, TravelInfo, TravelGroup, User, UserInfo, FriendInfo, UserInfoBase, City，以及类中包含的方法。另外recommend文件实现了行程、好友推荐功能。总共向前端提供接口约135个。

项目开发总结 - 产品

- 前端分为两个部分

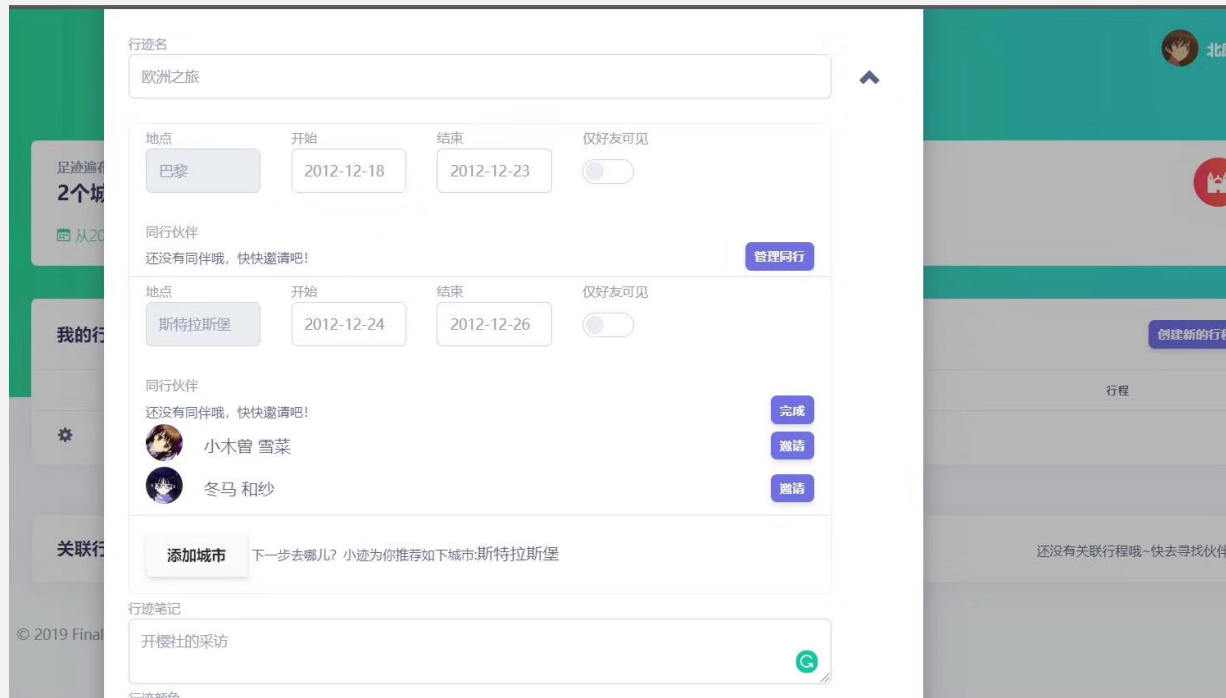




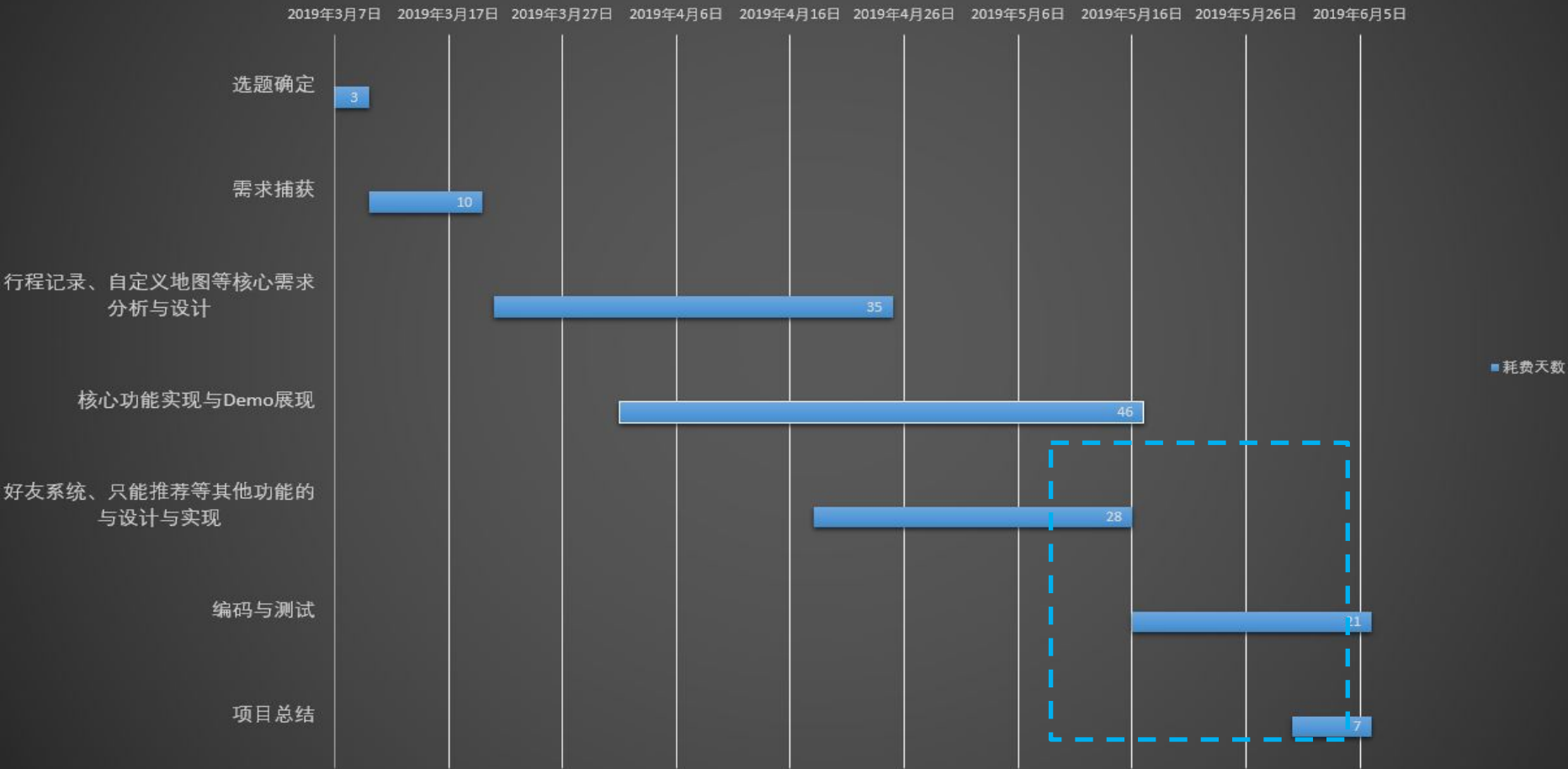
项目开发总结 – 功能与性能

- 成功实现的需求：
 - 拥有行程记录功能，同时可以记录规划中的行程
 - 拥有好友系统
 - 拥有将好友加入行迹的功能
 - 拥有智能推荐行程的功能
- 实现有偏差的需求：
 - 数据库支持十万量级的用户
 - 实现百量级用户同时访问操作

项目开发总结 - 功能与性能



“行迹”项目开发计划



A magnifying glass with a black handle is positioned over a world map. The map is a vintage-style map with a brownish-orange color scheme. The magnifying glass is focused on the Eastern European region, specifically highlighting Greece and Bulgaria in green. The map shows various countries and their names in a serif font. The background of the slide is a dark blue gradient with a subtle pattern of white dots.

项目开发总结 — 进度

- 开发进度延后，测试时间紧张
- 前后端开发进度不一致



项目开发总结 — 技术方法

- 后端定位接口：Python + Django + GoogleMap
- 数据库管理：MySQL
- 前端框架：vue.js + bootstrap + leaflet



测试分析报告 — 单元测试

- Python 3.6;
- 在__main__()中调用各方法，测试每个类方法是否单独可用
- 测试内容：后端进行实际数据库操作的各个类
- 测试目的：确定各数据库操作无误



测试分析报告 — 单元测试

测试编号	函数名	输入数据	期望结果	实际结果
U 1	apps. api. modules. utilities. GeoCoder. address_to_city()	“北京大学物理学院”	北京及其市中心的 GPS 坐标	{'province': '北京市', 'country': '中国', 'city': '北京市', 'latitude': 39.992884, 'longitude': 116.317225}
U 2	apps. api. modules. utilities. GeoCoder. address_to_gps()	“洛杉矶”	洛杉矶的 GPS 坐标	(34.0522342, -118.2436849)
U 3	apps. api. modules. utilities. GeoCoder. gps_to_city()	(32.05549011970849, 118.7776112197085) 注：南京大学的 GPS 坐标	南京及其市中心的 GPS 坐标	{'city': '南京市', 'province': '江苏省', 'country': '中国', 'latitude': 32.060255, 'longitude': 118.796877}

测试分析报告 — 单元测试

U 4	apps. api. modules. utilities. GeoCoder. address_to_city_list()	“肯德基”	全球各地有肯德基的城市列表	[[{'city': 'Coffeyville', 'province': 'Kansas', 'country': '美国', 'latitude': 37.03266139999 999, 'longitude': - 95.61880389999 999}]]
U 5	apps. api. modules. utilities. GeoCoder. gps_to_city()	(0,0) 注：太平洋上一点	报 KeyError 由上层处理	KeyError: Country
U 6	apps. api. modules. user. check_pswd_hash_format()	“6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36” 注：此为用户邮箱 satoshin@gmx.com 和密码 123456 拼接之后的 MD5 哈希值	无输出	无输出
U 6	apps. api. modules. user. check_pswd_hash_format()	“6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36e”	报 IllegalPswdHash Format 错	IllegalPswdHash Format: Illegal password hash, should be like /[0-9A-Fa- f]{32}\$/.



测试分析报告 — 功能测试

- Postman;
- 部署后按照模拟用户进行注册、登陆等一系列操作，向后端接口发送请求，检查返回值和数据库值
- 测试内容：后端给前端提供的各个接口
- 测试目的：确定各接口可用，且正确与对数据库操作的类进行了连接

测试分析报告 — 功能测试

测试编号	测试用例名称	用户输入	期望结果	实际结果
F 1	register	email:satoshin@gmx.com pswd_hash:6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36 user_name:Satoshi gender:M resident_city_id:1	返回 user_id	{"user_id": 11, "status": 0}
F 2	register	email:satoshin@gmx.com pswd_hash:6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36 user_name:Satoshi_fake gender:M resident_city_id:1	拒 绝 注 册，用户 已存在	{"status":4,"error_m essage":"User (Email=satoshin@g mx.com) already exists, try to login."}
F 3	login	email:satoshin@gmx.com pswd_hash:6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36	返 回 session_i d	{ "user_id": 11, "session_id": "4b4e9df3-ac1e- 46be-90ed- 28acc0b938df", "status": 0 }
F 4	reset_pswd	user_id:11 session_id:4b4e9df3-ac1e-46be-90ed-28acc0b938df old_pswd_hash:6c595beda9e9baeb1c8574f03eca8d36 new_pswd_hash:a7ac4022d30faab5e6970552981a7061	无	{"status": 0 }

测试分析报告 — 功能测试

F 6	set_user_info	user_id:11 session_id:4b4e9df 3-ac1e-46be-90ed- 28acc0b938df user_name:Satoshi gender:M resident_city_id:2 email:satoshin@g mx.com comment:永不忘 记, 永不放弃		{ "status": 0 }
F 7	get_user_info	user_id:11 session_id:4b4e9df 3-ac1e-46be-90ed- 28acc0b938df	更新后的 用户信息	{ "user_id": 11, "email": "satoshin@gmx.com", "user_name": "Satoshi", "gender": "M", "resident_city_id": 2, "resident_city": { "city_id": 2, "country_name": "中国", "province_name": "北京市", "city_name": "北京市", "latitude": 39.904199899999999, "longitude": 116.4073963 }, "comment": "永不要忘记, 永不放 弃", "avatar_url": "", "status": 0 }

测试分析报告 — 功能测试

F 8	add_travel_group	<pre>user_id:11 session_id:4b4e9df3- ac1e-46be-90ed- 28acc0b938df travel_group_name: 园博会之旅 travel_group_note: 花卉与园艺 travel_group_color: #FF0000</pre>	<pre>travel_group _id { "travel_group_id": 3, "status": 0 }</pre>
F 9	Add_travel	<pre>user_id:11 session_id:3a507bd 2-0acc-4afb-a990- 77174ddc9da4 city_id:1 travel_group_id:3 date_start:1989-04- 16 date_end:1989-04- 27 travel_note:悼念胡 耀邦 visibility:P</pre>	<pre>{ "travel_id": 28, "status": 0 }</pre>

A magnifying glass with a black handle is positioned over a map of Europe. The map is a vintage-style map with a light brown background and black outlines for countries. The magnifying glass is focused on the Balkan region, specifically highlighting Greece and its surrounding areas. The map shows various countries including Sweden, Finland, Denmark, Germany, France, Spain, Portugal, Greece, Turkey, and others. The magnifying glass is held by a hand, and the handle is visible in the foreground.

测试分析报告 — 界面测试

- 正确性：界面元素的文字和状态显示正确无误
- 易用性：常用功能均有文字提示，用户不需借助其他说明使用
- 合理性：界面布局符合功能逻辑
- 美观性：字体一致，色彩使用风格统一



测试分析报告 — 性能测试

- 性能测试的进行覆盖整个测试过程
- 界面的所有请求均可在1s以内返回结果
- 支持数十量级用户并发操作

A magnifying glass is positioned over a map of Europe, specifically focusing on the Mediterranean region. The map is a vintage-style orange-toned map. The magnifying glass's lens is centered over Greece and Malta, which are highlighted in green. The handle of the magnifying glass is black and extends towards the bottom left. The background of the slide is a dark blue gradient with a subtle pattern of white lines.

测试分析报告 — 测试缺陷

- 单元测试：测试用例覆盖度不够广，在测试时未能将所有错误可能考虑到。例如在测试utilities.GeoCoder类的gps_to_city时，未覆盖到格式正确但不能对应城市的测试用例，在功能测试时才发现有这一问题。
- 功能测试：主要覆盖有效等价类。因时间不足，无效等价类主要测试了程序中考虑到的各类异常（Exception），而程序逻辑上不应该出现的错误（Error）没有进行足够的排查。
- 压力测试：数据量不足，严重依赖手工生成。且服务器性能较弱，未进行压力测试。



测试分析报告 — 问题与错误

- 模糊搜索应当返回所有包含该特征的城市，但测试发现返回列表中仅仅包含一个城市
- 查询googlemapapi文档后发现不提供该服务。因不影响核心功能（该功能仅用于地理位置的模糊搜索）暂时搁置。

谢谢观看!

Github地址: https://github.com/skyetim/software_engineering_project