**【13】**

**景区导航系统**

**详细设计报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 院 系： |  |
| 专 业： |  |
| 科 目： |  |
| 文档类型： |  |
| 学 生： |  |
|  |  |
|  |  |
| 指导教师： |  |
| 完成时间： |  |

**目 录**

[1 引言 3](#_Toc122530547)

[1.1 编写目的 3](#_Toc122530548)

[1.2 背景 3](#_Toc122530549)

[1.4 参考资料 3](#_Toc122530550)

[2 综合描述 3](#_Toc122530551)

[2.1 系统目标 3](#_Toc122530552)

[2.2 系统概述 3](#_Toc122530553)

[2.3 运行环境 4](#_Toc122530554)

[2.4 程序结构说明 4](#_Toc122530555)

[2.5 源程序及编译链接组装说明 4](#_Toc122530556)

[3 系统详细设计 5](#_Toc122530557)

[3.1 总系统 5](#_Toc122530558)

[3.1.1 景点与用户系统 5](#_Toc122530559)

[3.1.2 无向图存取数据结构 7](#_Toc122530560)

[4 用户界面详细设计 9](#_Toc122530561)

[4.1 界面结构 9](#_Toc122530562)

[4.1.1 界面结构或菜单结构 9](#_Toc122530563)

[4.1.3 用户界面与模块关系表 9](#_Toc122530564)

[4.2 界面处理流程及界面约束描述 9](#_Toc122530565)

[4.2.1 登陆界面 9](#_Toc122530566)

[4.2.2 导航界面 10](#_Toc122530567)

# 1 ****引言****

## ****编写目的****

本文档为“Navigate\_G系统详细设计说明书”，主要用于为实现系统功能而进行的系统详细设计说明，具体描述了系统包含的的软件模块的实现流程、功能、接口、[数据结构](https://so.csdn.net/so/search?q=%E6%95%B0%E6%8D%AE%E7%BB%93%E6%9E%84&spm=1001.2101.3001.7020)、界面设计等内容，供项目组开发人员和软件维护人员阅读。

## 1.2 ****背景****

a. 待开发软件系统的名称：景区导航系统  
b. 项目的任务提出者：三位学生  
c. 项目的开发者：三位学生  
d. 项目的用户：所有的需要导航的用户

这份文档所描述的软件系统的名称；Navigate\_G1.3

## 1.4 ****参考资料****

a． 详细设计说明书（G8567——88）  
b． 《软件工程概述》 李存珠编著 南京大学计算机系出版 2001年8月

# 2 ****综合描述****

## 2.1 ****系统目标****

对于在景区里的用户，需要给用户提供一个完整的路径导航系统让用户有更好的景区环游体验

## 2.2 ****系统概述****

对用户该套系统能够根据用户所给的景区信息去为用户制定所有路径。

对系统管理员而言可以维护更新景点数据

## 2.3 ****运行环境****

|  |  |
| --- | --- |
| 设备名称 |  |
| 处理器 | MSI |
| 机带 RAM | Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz |
| 设备 ID | DAE31ED4-AF70-4DDF-8EDD-ADCBA740314C |
| 产品 ID | 00342-35784-69581-AAOEM |
| 系统类型 | 64 位操作系统, 基于 x64 的处理器 |
| 笔和触控 | 没有可用于此显示器的笔或触控输入 |

## 2.4 ****程序结构说明****

最终的程序分布图及说明（可执行程序、自己开发的动态链接库、自己开发的静态链接库、数据配置文件、资源文件等最终程序包中包含的程序文件，并非源程序结构）、结构图及功能与调用关系简要说明、程序种类说明。本节为以下详细设计的简要索引，为系统程序的上层结构体系描述。详细设计时可能得不到精确的最终程序文件名列表，但是应当尽量完整说明其种类和主要文件内容，在程序编码结束前应将本节补齐，如果在开发过程中设计发生变化，本节也应当做相应变更。

## 2.5 ****源程序及编译链接组装说明****

本处为源程序和前一节的最终程序如函数库、可执行程序、资源文件等的对照表，以及从源程序文件转化成这些最终文件的具体过程（编译、链接、组装）描述。在详细设计时可能得不到精确的源程序文件名，但是应当尽量完整说明其种类和主要文件内容，在程序编码结束前应将本节补齐，如果在开发过程中设计发生变化，本节也应当做相应变更。

如果不同的文件具有不同的编译链接组装方式，则应在此处分别描述清楚。

在此处应明确分出各级编译单元，即哪些文件需要一起编译生成一个或一组编译后的文件。编译单元文件可以是最终文件也可以是源程序和最终文件之间的中间文件。

因为源程序结构以及编译链接组装方式可能在程序开发后期才能定出，本节可以独立成册，但须与前一节保持一致。本处应注明参见哪个文件。

# 3 ****系统详细设计****

系统详细设计应当以2.4节内容为索引，而不是2.5节，换句话说，应当以最终的物理功能实现为主线索，源程序的结构作为辅线索。如：在说明公共函数所在的动态链接库时，如果动态链接库只有一个，而对应的源程序有三个，应当先在下面某节描述本动态链接库，说明动态链接库的详细设计，然后在动态链接库的详细设计中说明它的源程序构成，并列出源程序与函数的对照表。如果某一源程序仅包含公共变量或约定等信息，而且这些内容已经在其它地方说明，则此处也应注明，作为索引。在本节的下一层描述函数详细设计。如果遇到概要设计中没有写明的逻辑问题，则应通知概要设计人员及时讨论并变更概要设计。

如果源程序和最终程序的对应关系不能确定，则可略去此关系说明，直接在下一层描述函数详细设计。

如果系统很大可以按照第2章第4节的索引将本章分解成若干子文件描述，每份描述子系统的文件可以直接按本章的章节描述，也可以加进第2节的章节进一步描述子系统的综述部分，子系统设计文件均重新编章节序号，分出的子系统的设计文件需要在本章各节注明并详细描述接口。

## 3.1 总系统

### 3.1.1 景点与用户系统

#### 3.1.1.1 ****程序特征描述****

SpotMapper映射接口

UserMapper映射接口

SpotMapper.xml映射文件

UserMapper映射文件

#### 3.1.1.2 ****程序功能性能描述****

关于User

public List<User> getAllUsers();//得到所有用户信息  
int addUser(User user);//添加用户  
int deleteUser(String username);//通过id号删除用户  
int updateUser(User user);//更新用户信息  
User getUserByUsername(String un);//通过用户名得到user

关于Spot

public List<Spot> getAllSpots();//得到所有景点信息  
int addSpot(Spot spot);//添加景点信息  
int deleteSpot(String spid);//删除景点  
int updateSpot(Spot spot);//更新景点信息  
Spot getSpot(@Param("id")String id);//通过景点id得到景点

#### 3.1.1.3 ****输入/输出项****

登录界面

关于用户名与密码必须输入返回值为1或0，若为1进入景点界面，若为0失败。

景点界面

查询过程需要输入景点id号，返回一个总的景点信息包括景点id，名字与描述

#### 3.1.1.4 ****数据结构说明****

通过String存储不涉及计算

公共变量，内存数据结构，存取的数据库表和字段，存取机制说明。如本程序名称代表的实体是一个无算法的实体如字体资源文件，则本节可略。

涉及的表结构以及字段说明。

#### 3.1.1.5 ****接口定义****

User实体被UserMapper.xml调用，UserMapper.xml被UserMapper调用

Spot实体被SpotMapper.xml调用，SpotMapper.xml被SpotMapper调用

#### 3.1.1.6 ****算法****

通过数据库sql语句查询修改没有具体算法

#### 3.1.1.7 ****程序逻辑流程图****

通过数据库sql语句查询修改没有具体程序逻辑

#### 3.1.1.8 ****测试要点****

关于用户的增加修改删除与修改密码

|  |  |
| --- | --- |
| 测试点 | 功能 |
| public void loginUser() | 测试登录功能 |
| public void testGetAllUsers() | 测试获取所有用户功能辅助上者 |
| public void testAddUSer() | 测试注册用户 |
| public void testDeleteUser() | 测试删除用户 |
| public void testUpdateUser() | 测试更新用户 |
| public void testQueryUser() | 测试查询用户 |

关于景点要做到增加修改删除查询

|  |  |
| --- | --- |
| 测试点 | 功能 |
| public void testGetAllSpots() | 测试查找所有景点 |
| public void testAddSpot() | 测试添加景点 |
| public void testDeleteSpot() | 测试删除景点 |
| public void testUpadteSpot() | 测试更新景点 |
| public void testGetSpot() | 测试得到景点 |

### 3.1.2 无向图存取数据结构

#### 3.1.2.1 ****程序特征描述****

对无向图进行存取，完成增，删， 改查的操作。

#### 3.1.2.2 ****程序功能性能描述****

基于无向图做所有路径的输出和最短路径输出。

#### 3.1.2.3 ****输入/输出项****

\*基于dfs输出从from到to的所有路径以Vector<Vector>(二维动态数组)做容器返回  
\*  
\* Vector<Vector> result 为从from到to的所有路径的集合  
\* result[x][0] 设定为第x种可行路径的总距离  
\* result[x][y] 意为第x种可行路径中, 第y - 1个景点的编号  
\* \*/

#### 3.1.2.4 ****数据结构说明****

public class adjMatrix{

protected int verNum; //图的顶点数  
protected int edgeNum; //图的边数  
protected boolean [] visited; //访问标志数组?  
private String [] vertices; //记录顶点的数组  
private int [][] edges; //邻接矩阵  
private int noEdge; // 无边标志

}

#### 3.1.2.5 ****接口定义****

public adjMatrix(int size, int noEdgeFlag)//构造函数

public void createGraph(String[] V, Vector<TriTuple>E)//

public void printGraph()

public boolean insertEdge(int from, int to, int length)

public boolean removeEdge(int from, int to)

public boolean searchEdge(int from, int to)

public boolean addVertex(String V)

public boolean re

public String getrealvertices(int num)moveVertex(int x)

public int getrealnum(String V)

#### 3.1.2.6 ****算法****

基于深度优先搜索的所有路径输出算法。

#### 3.1.2.7 ****程序逻辑流程图****

从程序出发，描述程序功能和算法的的逻辑流程图，如本程序名称代表的实体是一个无算法的实体如字体资源文件，则本节可略。

#### 3.1.2.8 ****测试要点****

算法的输出时间是重要的指标。

# 4 ****用户界面详细设计****

## 4.1 ****界面结构****

### 4.1.1 ****界面结构或菜单结构****

首先是登陆界面，采用空布局的方式，更加简洁地让用户了解怎样使用，输入正确账号密码后进入用户或管理员界面

。

### 4.1.3 ****用户界面与模块关系表****

用户通过鼠标点击ReviseButton（修改密码界面），LoginButton（导航界面），RegisterButton（注册界面）进入不同的界面。

## 4.2 ****界面处理流程及界面约束描述****

### 4.2.1 登陆界面

#### 4.2.1.1 ****处理流程****

界面间的调用关系，可以画流程图并加以说明。

在登陆界面登录，若无账户或者忘记密码，也可以通过鼠标点击按钮的方式，来创建账号和找回密码

4.2.1.2 **界面约束与事件约束**

描述相关界面的界面级约束和事件级约束。

保证输入的账户和密码是正确的，若错误则报错，重新回到界面。

#### 4.2.1.3 ****触发方式****

描述界面的触发方式，如通过点击菜单、右键、鼠标移入某区域、某自动事件发生等。

通过鼠标单击和键盘输入的方式来登录到导航界面

### 4.2.2 导航界面

管理员登录，则有增删改查景点和路径的权力，通过输入出发景点名称和目的地景点名称来查看所有路径和最短路径。

用户登录，通过输入出发景点名称和目的地景点名称来查看所有路径和最短路径。