# 《游趣》 软件架构设计说明书

Ver 1.0

院     系：       软件学院

专     业： 软件工程

小 组： lighthouse小组

小组成员：孟秋建、薛佳炜、高静、谷文佳、刘怡洁

指导教师： 刘冠军、王顶、祁乐

编 写： 薛佳炜

2017年12月28日

目录

[《游趣》 软件架构设计说明书 1](#_Toc502646117)

[1. 引言 3](#_Toc502646118)

[1.1 目标 3](#_Toc502646119)

[1.2 文档范围 3](#_Toc502646120)

[1.3 术语和缩略语 3](#_Toc502646121)

[1.4 参考资料 3](#_Toc502646122)

[1.5 系统目标和约束 3](#_Toc502646123)

[2. 系统设计 4](#_Toc502646124)

[2.1 系统架构概述 4](#_Toc502646125)

[2.2 对象模型 4](#_Toc502646126)

[2.3 接口 4](#_Toc502646127)

[2.4 特征实现 4](#_Toc502646128)

[2.5 错误代码 8](#_Toc502646129)

[2.6 错误日志 8](#_Toc502646130)

[2.7 部署视图 8](#_Toc502646131)

[3. 数据库设计 9](#_Toc502646132)

[3.1 概念模型 9](#_Toc502646133)

[3.2 物理模型 10](#_Toc502646134)

[4. 质量及其他方面 13](#_Toc502646135)

[4.1 可维护性 13](#_Toc502646136)

[4.2 安全性 13](#_Toc502646137)

[4.3 可扩展性 13](#_Toc502646138)

[4.4 可靠性 13](#_Toc502646139)

[4.5 可用性 14](#_Toc502646140)

[4.6 性能设计 14](#_Toc502646141)

[5. 附录 14](#_Toc502646142)

[5.1 附件 14](#_Toc502646143)

[5.2 修改记录 14](#_Toc502646144)

## 引言

### 目标

在完成软件开发前期的准备工作如项目需求等，结合《需求确认书》，项目小组提出了这份软件设计说明书。

此概要设计说明书对游趣APP的功能分配，模块划分，程序的总体结构，输入输出和接口设计，运行设计，数据结构设计及出错设计等方面作了全面的概括性的说明，为软件详细设计奠定了基础，同时作为系统分析员工作的阶段性总结和程序员进行开发及未来测试的重要文档资料。

### 文档范围

本文档包括系统的架构设计、数据库设计、安全性、可靠性、可用性等方面的规划和设计。

### 术语和缩略语

### 参考资料

部分内容参考了《游趣\_需求规格说明书》

### 系统目标和约束

系统目标：项目需要完成用户发表、收藏、评论、点赞消息（其中消息为文字、图片、视频），创建问题，参与问题回答与讨论，以及把一些建议反馈给系统。

系统的约束：因为时间有限，该系统只实现最基本的功能。

## 系统设计



### 系统架构概述

该系统的架构采用三层架构（MVC）的模式：展示层、逻辑层和数据层。采用面向对象的设计方法。

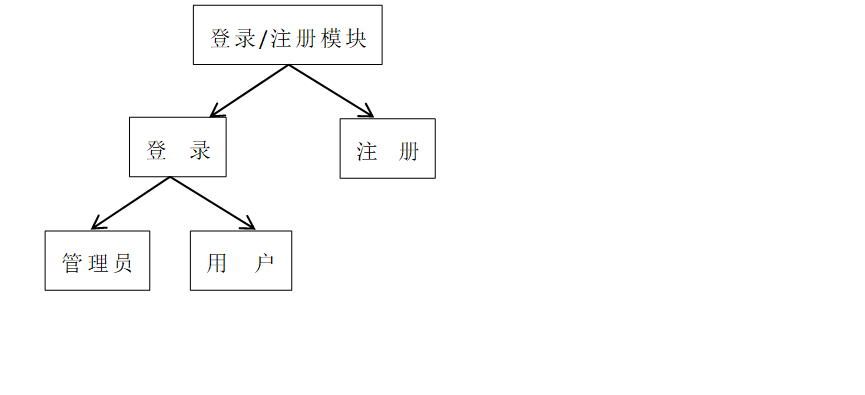
### 对象模型

该系统采用面向对象的设计方法。

### 接口

### 特征实现

用户信息管理



1. 用户注册
   1. 用户注册页面

用户注册项包括账号（用户名）、注册密码、重复密码，其中，账号、注册密码、重复密码为必填项。

通过检测账号（用户名）是否唯一决定是否注册成功。

* 1. 注册成功，则跳转到首页。

1. 用户登录

注册成功即可使用登录功能，未登录的用户无法进入首页。

* 1. 输入登录名和密码，对应成功即可登录成功
  2. 登录成功，可发表游记(文字、图片、视频)、问题、同游，也可以查看他人主页、游记，评论其他人的游记、问题、同游，以及进入个人主页完成相应的扩展功能。

1. 设置个人信息

a) 点击设置个人账户，进入个人账户设置页面

b) 进行个人信息的完善和修改。包括修改头像，修改资料，修改背景图。

1. 软件页面

**主页**

a) 用户可以在首页浏览，每条信息以文章块的形式呈现，每个文章块的底部会有浏览次数的呈现。

**发现页**

发现页里有四个板块(推荐、同城、关注、问答)，下方是热门信息的展示以及广告

1. 推荐：推荐以及展示用户发送的消息，以消息块的方式显示，每个消息块底部会有评论次数，点赞次数，用户亦可在此评论或点赞。
2. 同游：根据定位以及用户自行选择的所在城市，显示该城市的其他用户发布的结伴游玩的信息，用户亦可自行发起同游。
3. 关注：显示用户关注的其他用户的动态消息
4. 问答：分为三个模块(推荐问题、我的提问、我的回答)

推荐问题：作为默认显示页面，显示目前热门的问题与回答

我的提问：显示用户自己发起的提问问题

我的回答：显示用户曾经回答过的内容

**+页面**

+页面作为用户添加文字、照片、视频、提出问题的功能按钮

**攻略页**

攻略页是提供旅游攻略的一个页面，它的内容由管理员发布和维护，不允许用户参与编辑。在此页面可以选择或搜索旅游目的地，从而获取到当地的旅游资讯以及景点信息。

**我**

1. 此页面展示当前用户的头像、昵称、关注数、粉丝数、获赞数、发表的游记、照片和视频、收藏的攻略
2. 顶部栏左侧为即时的消息通知按钮，有消息时会显示徽标
3. 顶部栏右侧为设置按钮，设置按钮里有如下功能：

修改个人信息

修改密码

问题反馈

清除缓存

关于

退出登录

1. 发表信息管理

我发表的信息块

删除信息

发表信息

浏览信息

1. 发表信息
2. 在+页面和同游页面、问答页面中可发表信息
3. 评论或回答
4. 用户可以通过评论功能实现对其他用户的信息进行评论，并且显示在信息或问题的后面，同时显示评论时间。
5. 收藏以及点赞信息
6. 在查看他人游记时，可以点赞，在查看攻略时可以收藏
7. 查看点赞及收藏的内容需到 我页面 点击我的收藏，即可查看相关内容
8. 删除功能

用户可删除自己发布的内容

1. 用户选择删除自己的游记或问题时，相关的评论或回答也会一并删除，其他用户查看自己曾经对该游记或问题的评论或回答时，会提示该内容已删除。
2. 用户删除自己评论或回答的内容时，则在信息或回答列表中删除该内容，其他用户在通知中查看该内容时会提示该内容已删除。
3. 管理员功能

管理员

查看个人信息

管理用户

删除

查询

发表

删除用户

删除敏感内容

修改个人信息

1. 管理员可以发表游记、攻略、评论、回答
2. 管理员可以在整个数据库以关键字方式搜索
3. 管理员可以删除文章、攻略、问答、评论、回答
4. 管理员可以管理用户通过如下方式

删除用户：删除用户所有资料以及发表的游记、问题、评论、回答

删除敏感内容：对不符合法律法规的游记、同游、问题、评论予以删除

1. 管理员可以查看用户个人信息，并且根据规范修改用户如下个人用户信息：

密码

头像

昵称

性别

生日

常住地

经用户允许可修改手机号、邮箱

### 错误代码

### 错误日志

### 部署视图

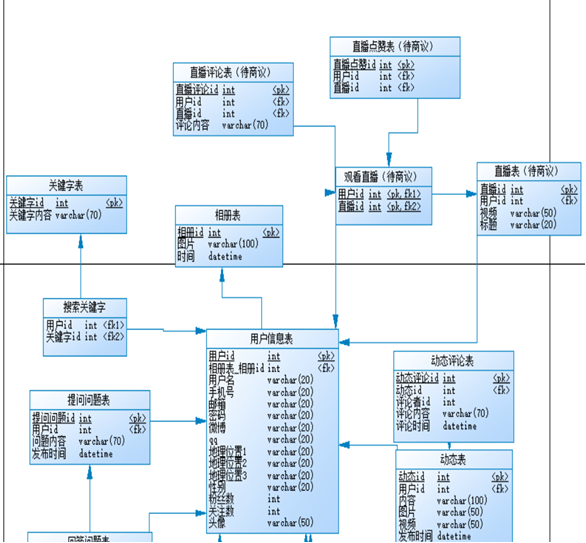
* + 1. **硬件环境**：

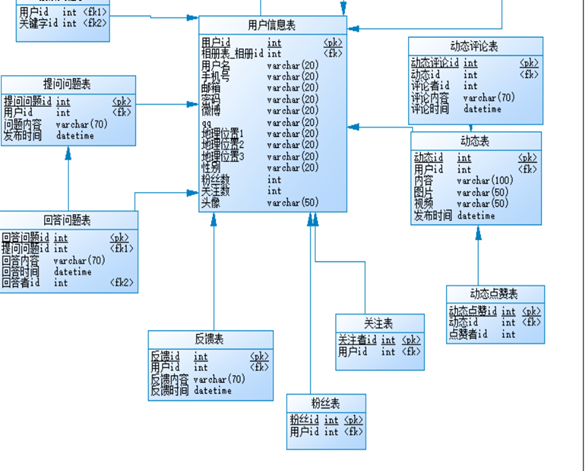
1. 需要互联网
2. 需要服务器
   * 1. **软件环境：**
3. 需部署一台Linux操作系统的服务器，计划采用CentOS或ubuntu系统。
4. 需要安装nodejs。
   * 1. **配置：**
5. 使用MariaDB或MYSQL数据库管理系统。
6. 配置数据库
   * 1. **部署：**
7. 配置服务器
8. 配置nodejs与数据库

## 数据库设计



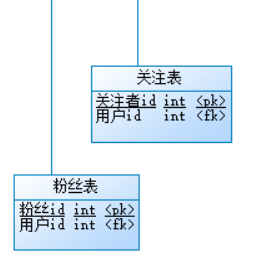
### 概念模型

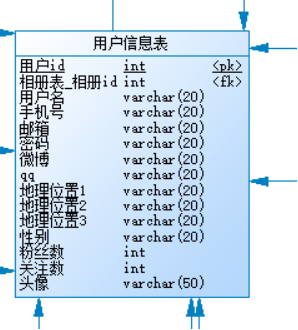




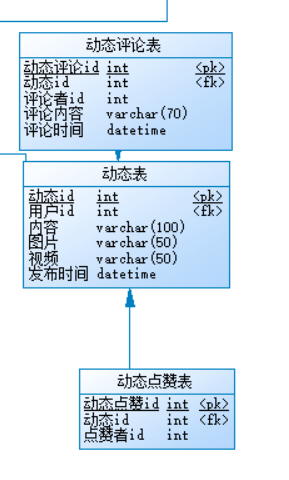
### 物理模型

用户信息表、关注表、粉丝表

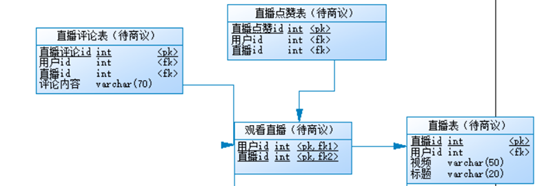




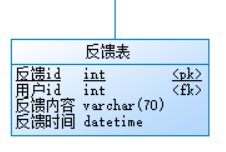
动态表、动态点赞表、动态评论表



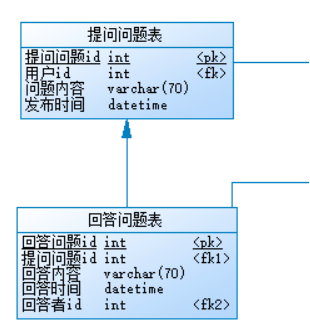
直播表、直播点赞表、直播评论表（待商议模块）



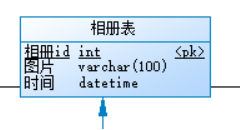
关键字表、反馈表



提问问题、回答问题表



相册表



1. 为每个表初始设置300M的存储空间，以10%的大小扩展。
2. 为上传的图片预留空间。

## 质量及其他方面



### 可维护性

1、 通过程序注释等方式增加代码的可读性和可维护性。

2、 将数据访问层分离，做成一个个函数，由其它层调用，以增加代码的可维护性。

3、 数据库有日志记录，系统一旦出现故障有恢复到故障之前的信息和数据的能力

### 安全性

1、 密码使用md5加密

2、 对用户的输入进行验证

3、 对用户的输入的特殊字符进行转义，防止SQL注入攻击

### 可扩展性

1、 可以通过增加硬件资源的方式提高系统的响应速度。

2、 可以通过修改代码，扩充系统的功能。

### 可靠性

1、 数据库按时备份，有日志记录

### 可用性

做好充分的前期工作，系统一旦投入使用，尽量减少宕机的次数和时间

### 性能设计

## 附录



### 附件

### 修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修改人 | 修改时间 | 修改内容 | 核准 |
| 1.0 | 薛佳炜 | 2017-12-29 |  |  |