“树协作”协作项目管理

微信小程序

[软件设计说明书]

目录

[1. 引言 3](#_Toc8643336)

[1.1 编写目的 3](#_Toc8643337)

[1.2 命名规范 3](#_Toc8643338)

[1.3 术语定义 3](#_Toc8643339)

[1.4 参考资料 3](#_Toc8643340)

[1.5 相关文档 3](#_Toc8643341)

[1.6 版本更新信息 3](#_Toc8643342)

[2. 总体设计 3](#_Toc8643343)

[2.1 硬件运行环境 3](#_Toc8643344)

[2.2 软件运行环境 3](#_Toc8643345)

[2.3 子系统清单 4](#_Toc8643346)

[2.4 功能模块清单 4](#_Toc8643347)

[3. 数据库设计 5](#_Toc8643348)

[3.1 数据库中表名列表 5](#_Toc8643349)

[3.2 数据库中表的关系 5](#_Toc8643350)

[3.3 数据库表的详细清单 5](#_Toc8643351)

[4. 典型功能子系统设计 5](#_Toc8643352)

[5. 功能模块设计 5](#_Toc8643353)

[6. 存储过程设计 5](#_Toc8643354)

[7. 接口设计 5](#_Toc8643355)

[8. 角色授权设计 5](#_Toc8643356)

[9. 系统错误处理 6](#_Toc8643357)

[9.1 出错信息 6](#_Toc8643358)

[9.2 故障预防与补救 6](#_Toc8643359)

[9.3 系统维护设计 6](#_Toc8643360)

[10. 测试计划 6](#_Toc8643361)

1. 引言

1.1 编写目的

在完成“树协作”协作项目管理小程序系统需求分析的基础上，我们依据《需求规划说明书》对该系统进行了设计。为了文档化对系统的设计，编写本文档。

1.2 命名规范

本文档中所称“小程序”，约定皆为微信小程序。

数据库表面、字段名用大写开头的英文命名。

私有变量用“\_”开头的小写英文命名。其他的变量用大写英文字母开头。

所有的函数用大写英文字母开头。

1.3 术语定义

总体结构：软件系统的总体逻辑结构，本系统采用面向对象的方法对系统进行设计。

概念数据模型(CDM)：关系数据库的概念设计模型，主要表现为E-R图。

物理数据模型(PDM)：关系数据库的物理设计模型。

1.4 参考资料

[1]吕云翔.软件工程实用教程.北京：清华大学出版社，2015.

1.5 相关文档

《需求规划说明书》

1.6 版本更新信息

版本更新记录如下表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 创建者 | 创建日期 | 维护者 | 维护日期 | 维护纪要 |
| V1.0 | 袁昊 | 2019-5-1 | 袁昊 | 2019-5-13 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

2. 总体设计

2.1 硬件运行环境

(1) 0.8GHz及以上频率单或多核CPU

(2) 1G及以上ROM存储空间

(3) 512M及以上RAM内存空间

2.2 软件运行环境

满足其下任一即可

(1) 安卓手机：安卓4.0以上系统适用屏幕像素。

(2) iPhone：iPhone6.1-iPhone8.0以上系统适用屏幕像素

(3) ipad： iPad6.1-iPad8.0以上系统适用屏幕像素

(4) Windows Phone8版手机：Windows Phone8.0以上系统适用屏幕像素

2.3 子系统清单

子系统清单见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 子系统编号 | 子系统名称 | 子系统功能描述 |
| 1 | 用户信息管理系统 | （1）注册、登录、注销  （2）个人信息补全、修改  （3）管理员对用户的操作 |
| 2 | 项目发起系统 | （1）发起项目：填写项目信息、需求等  （2）在项目下发起子项目 |
| 3 | 项目追踪管理系统 | （1）浏览项目进度、提交项目  （2）修改、关闭项目  （3）树状形式浏览项目 |
| 4 | 项目结算系统 | （1）根节点所有子项目完成后可结算  （2）可选根据成员排名综合计算贡献度 |
| 5 | 历史查看系统 | 查看历史参与项目与状态 |
| 6 | 信用评价系统 | （1）根据历史项目参与情况计算信用度  （2）提供根据信用度情况进行筛选、分级 |
| 7 | 消息提醒系统 | （1）在主界面显示、提醒参与项目  （2）接近DDL时对参与者与组长进行提醒 |
| 8 | 发现系统 | 搜寻并加入公开项目 |

2.4 功能模块清单

功能清单见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块编号 | 名称 | 模块功能描述 |
| 101 | 注册 | 使普通微信用户注册为小程序注册用户 |
| 102 | 登录 | 使用微信号登录进小程序 |
| 103 | 注销 | 注销小程序用户与微信用户的链接，删除个人数据 |
| 104 | 查看个人信息 | 注册用户或管理员浏览个人信息 |
| 105 | 修改个人信息 | 注册用户或管理员对个人信息进行修改 |
| 106 | 校园信息认证 | 注册用户通过校园卡等方式进行校园实名认证 |
| 201 | 项目发布 | 注册用户填写信息、发布项目 |
| 202 | 子项目发布 | 注册用户在项目下自创新的子项目 |
| 301 | 修改项目 | 项目发起人修改项目信息 |
| 302 | 浏览项目 | 项目成员或管理员浏览项目信息以及进度 |
| 303 | 项目工作提交 | 项目成员提交项目工作 |
| 304 | 项目提交 | 项目发起人提交子项目，同时关闭子项目 |
| 305 | 关闭项目 | 项目发起人或管理员强制关闭项目 |
| 306 | 树状浏览项目 | 列出该项目所有相关项目（项目的根项目的所有子项目） |
| 307 | 邀请加入 | 发送链接，邀请注册或非注册用户加入项目 |
| 401 | 项目结算 | 项目发起人提交根项目、进入结算状态，通过互评结算所有子项目的贡献度，得出所有子项目贡献度后关闭项目 |
| 402 | 成员互评 | 项目中每位成员对所有同项目成员进行排名，最终综合计算得出贡献度，返回到结算中 |
| 501 | 查看历史项目 | 用户查看自己参与过的已关闭项目信息 |
| 601 | 信用度计算 | 每当一个项目关闭，通过参与者完成状态反馈到个人信用中 |
| 602 | 信用度筛选 | 项目发起者能够浏览申请者信用、并根据信用筛选申请参与者 |
| 701 | 主界面项目列表 | 在主界面显示目前参与的未关闭项目 |
| 702 | DDL提醒 | 在临近项目DDL三天内时，对参与者与发起者进行提醒 |
| 801 | 发现项目 | 注册用户在“发现”菜单中浏览可参与公开项目以及其详细信息 |
| 802 | 加入发现项目 | 注册用户在“发现”菜单中申请参与公开项目 |

3. 数据库设计

3.1 数据库中表名列表

3.2 数据库中表的关系

3.3 数据库表的详细清单

4. 典型功能子系统设计

5. 功能模块设计

6. 存储过程设计

7. 接口设计

8. 角色授权设计

角色授权见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 子系统名称 | 管理员 | 项目发起人 | 项目参与者 |
| 用户信息管理系统 | ● | ● | ● |
| 项目发起系统 |  | ● |  |
| 项目追踪管理系统 | ○ | ● | ○ |
| 项目结算系统 |  | ● | ○ |
| 历史查看系统 | ● | ● | ● |
| 信用评价系统 |  | ● | ○ |
| 消息提醒系统 |  | ● | ● |
| 发现系统 | ○ |  | ● |

9. 系统错误处理

9.1 出错信息

（1）对各项需用户填写信息，进行严格的有效性、安全性检查，减少错误发生几率。

（2）对程序运行中的异常进行捕获，并用统一的方式将错误信息反馈给用户，并提交给服务端便于后期维护

（3）制作统一的错误反馈alert，使用户在进行错误访问后能够获得提示。

9.2 故障预防与补救

以统一的机制进行网站权限的控制，对程序中用到的数据尽量进行加密，以减少黑客攻

击的危害。定期对数据库中的数据进行海量备份及增量备份。

9.3 系统维护设计

（1）编码实现时应采用模块化和分层的思想，提高模块内部的内聚，减少模块间的耦

合。使系统逻辑结构清晰，从而增强可读性和可维护性。

（2）面向数据与面向对象相结合，模块划分符合面向对象思想。

（3）在编码过程中注意标识符命名的意义，添加适量注释。

10. 测试计划

测试计划作为本系统的测试知道，测试成员按计划和规定进行测试。本系统的测试将从单元测试、集成测试、系统测试3个方面来设计。