共享花园

系统设计与实现文档

2050633 卢嘉霖

2051475 王浩

2152814 周成杰

2153684 雷扬

2153604 郭晓杰

2152598 郑皓予

2151136 朱开来

2151765 张铭宸

2151268 李昊诚

2151064 余亚辉

目 录

[1. 共享花园系统需求 1](#_Toc77076512)

[1.1 系统功能性需求 1](#_Toc77076513)

[1.2 系统非功能性需求 1](#_Toc77076514)

[1.3 组织结构 1](#_Toc77076515)

[2. 共享花园系统设计与实现 2](#_Toc77076516)

[2.1 \*\*用例 2](#_Toc77076517)

[2.1.1 \*\*用例设计 2](#_Toc77076518)

[2.1.2 \*\*用例实现 2](#_Toc77076519)

[2.2 \*\*用例 3](#_Toc77076520)

[3. 数据库设计 4](#_Toc77076521)

[附录A. 图表索引 5](#_Toc77076522)

# 共享花园系统需求

共享花园是⼀项旨在响应国家节能减排号召的倡议，旨在建设绿⾊低碳校园。它积极促进科学、低碳、⾼效的资源配置模式的发展，以适应⾼等教育的发展形势，并推动⽣态⽂明建设。该项⽬的主要⾏动是将校园内的闲置废弃⼟地改造成共享花园，由所有学⽣参与设计和建造。这个项⽬旨在实现参与式景观设计的⽬标，学⽣可以通过参与获得积分和奖励，如花卉盆栽。针对该项目建⽴的⼀个基于 WEB 的应⽤程序，其中包括建造共享花园的⼯具包和共享花园社区。该数据库管理系统主要针对后台各种数据的增删查改的实现。

## 系统功能性需求

本系统⽀持两种⽤户的访问，⼀种是学校⾥的学⽣，⼀种是校园管理部门的管理⼈员。下面以两种用户类型划分对整个系统支持的功能做出简要的介绍。

学校⾥的学⽣可以在本系统中注册、登陆账号，申请创建、修改、维护或铲除 花园，浏览各个花园相关信息并打分与评论，在论坛中互动，应聘志愿者，同 时也能举报不良内容等。

校园管理部门可以处理学⽣创建、修改、维护或铲除花园的申请，同时也能发 布志愿者招募信息，给予花园贡献者活动积分，审核并删除被举报不良内容等。

将上述提到的功能进行简要的整合后，下面以不同的功能点划分列出该系统支持的一些业务：

* ⽤户账户管理：应当允许⽤户创建和管理他们的账户，包括⽤户个⼈资料、偏好设置和安全设置。不同类别的账号应当能够灵活管理。
* 花园设计和规划：应当提供⼯具让⽤户设计和规划⾃⼰的花园空间， 包括植物选择、布局和灌溉等功能。花园的相关信息包括花园大小、花园位置等应当在数据库中清晰记录并能够随时查看。当需要修改时，用户也应当能够迅速地对自己花园进行管理。
* 志愿者系统：对于需要志愿者参与管理维护的花园，提供志愿者招募的功能。数据库中应当分别记录志愿活动和对应的一些志愿招募和志愿申请，每一次志愿活动的进行受到花园主人的监管。
* 社区参与：应当拥有⿎励社区参与和协作的功能，⽐如活动、论坛和社交分享等。当用户希望参观其他用户的花园时，应当提供相应的申请功能；当用户进行评论等社区行为时，应当受到管理员的监管，例如添加相应的举报机制。
* 反馈和评级系统：实现该系统系统应当能让⽤户对平台上的花园和资源 进⾏反馈和评级。
* 游戏化和奖励机制：应当添加游戏化元素和适当奖励，以激励⽤户参与和互动，例如积分、成就、 徽章和排⾏榜。

## 系统非功能性需求

本节列出了描述系统质量和性能的⾮功能性需求。⾮功能性需求是根据项⽬范围和利益 相关者的期望推导出来的。它们按照系统的主要属性进⾏分类。

4.2.1 可⽤性

* 系统应提供⼀个⽤户友好和直观的界⾯，易于导航和操作。
* 系统应提供清晰和⼀致的指⽰、标签和反馈给⽤户。
* 系统应提供帮助和⽂档功能，解释系统的功能和使⽤⽅法。
* 系统应⽀持多种语⾔，包括英语和中⽂。

4.2.2 可靠性

* 系统应确保存储和显⽰的数据的准确性和完整性。
* 系统应防⽌未经授权的访问和修改数据。
* 系统应优雅地处理错误和异常，并向⽤户提供适当的错误信息。
* 系统应能从故障中恢复，并尽快恢复正常运⾏。

4.2.3 效率

* 系统应在合理的时间范围内响应⽤户请求。
* 系统应优化⽹络带宽和服务器资源的使⽤。
* 系统应⽀持多个⽤户同时访问，⽽不影响系统的性能或功能。

4.2.4 可维护性

* 系统应是模块化和有良好⽂档的，以便于未来的变更和增强。
* 系统应遵循编码标准和最佳实践，以确保代码的可读性和⼀致性。
* 系统应使⽤开源技术和框架，以减少对专有软件的依赖。

## 组织结构

列出文档的组织结构。

第一章：\*\*\*。

第二章：\*\*\*。

第三章：\*\*\*。

………….

附录A：是本文档的图表索引。

# 共享花园系统设计与实现

进行简要说明。

## \*\*用例

### \*\*用例设计

可以以文字以及表或图的形式说明功能的设计。包括顺序图、活动图、类图等形式均可。重要类及方法的设计。

表格 2‑1 \*\*功能的动作序列

|  |  |
| --- | --- |
| 动作序列 | 描述 |
| 登录 | 增加描述性的信息。 |
| 查询 | 增加描述性的信息。 |

### \*\*用例实现

用代码、文字和界面截图说明用例实现。



图 2‑1 \*\*功能实现

## \*\*用例

依此类推。

# 数据库设计

数据库设计（E-R图，关系图，关系模式说明）

1. 图表索引

[图 2‑1 \*\*功能实现 2](#_Toc394245023)

[表格 2‑1 \*\*功能的动作序列 2](#_Toc394245026)