技能共享平台设计规格说明

Ver:1.0

**目 录**

[1 引言 3](#_Toc301301027)

[1.1 目标 3](#_Toc301301028)

[1.2 文档范围 3](#_Toc301301029)

[1.3 术语和缩略语 3](#_Toc301301030)

[1.4 参考资料 3](#_Toc301301031)

[1.5 系统目标和约束 3](#_Toc301301032)

[2 系统设计 4](#_Toc301301033)

[2.1 系统架构概述 4](#_Toc301301034)

[2.2 对象模型 4](#_Toc301301035)

[2.3 接口 4](#_Toc301301036)

[2.4 特性实现 4](#_Toc301301037)

[2.5 错误代码 9](#_Toc301301038)

[2.6 错误日志 9](#_Toc301301039)

[2.7 部署视图 9](#_Toc301301040)

[3 数据库设计 11](#_Toc301301041)

[3.1 逻辑模型 11](#_Toc301301042)

[3.2 物理模型 11](#_Toc301301043)

[4 质量及其他方面 12](#_Toc301301044)

[4.1 可维护性 12](#_Toc301301045)

[4.2 安全性 12](#_Toc301301046)

[4.3 可扩展性 12](#_Toc301301047)

[4.4 可靠性 12](#_Toc301301048)

[4.5 可用性 12](#_Toc301301049)

[4.6 性能设计 13](#_Toc301301050)

[5 附录 13](#_Toc301301051)

[5.1 附件 13](#_Toc301301052)

[5.2 修过记录 13](#_Toc301301053)

# 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技术共享平台的功能分配，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《技术共享平台需求确认书》

## 系统目标和约束

系统目标：项目需要完成用户登录、用户发表问题、用户技能共享、用户参与评论、用户积分管理、用户消息沟通等基本的功能。

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

该软件的架构采用两层架构的模式：展示层（视图+业务逻辑）和数据访问层。采用面向过程的设计方法。

## 对象模型

该系统采用非面向对象的设计方法。

## 接口

*[详细说明本系统内部每个接口的每个方法的定义。*

*注意：如果本系统需要和其他系统交互，则应该将交互的接口协议单独成册，而不是写入本节中。]*

## 特性实现

1. 用户登录
   1. 用户登录页面
   2. 登录成功，可选择进入消息列表、解决问题、发表技能和积分页面
2. 用户发布技能
   1. 发布技能页面
   2. 发布成功，可以进入技能详情页
3. 用户发布问题
   1. 发布问题界面
   2. 发布成功，可以进入问题详情页
4. 用户与其他用户
   1. 其他用户页面
   2. 与其他用户交流页面

## 错误代码

*[详细列出错误处理机制所能处理的所有错误代码及其含义]*

## 错误日志

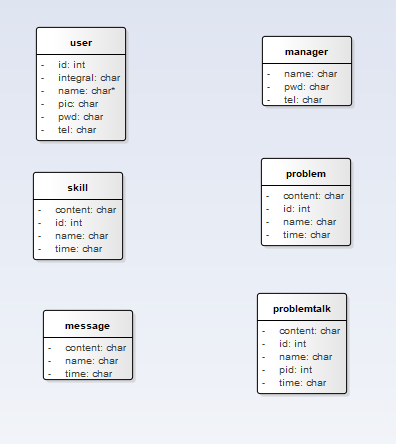
*[说明能够被处理和记录的错误类型和记录方式。]*

## 部署视图

1. 硬件环境：
   1. 需要互联网
   2. 至少需要一台服务器
2. 软件：
   1. 系统采用Ubuntu 18.04
   2. 使用MySQL作为数据库
   3. 需要Nginx作为WEB服务器
   4. 使用Node.js运行服务端程序
3. 配置：
   1. 由于apt提供的Node.js版本已过时，所以需要去官网找到LTS版本的Node.js Linux Binaries (x64)下载链接，在服务器上通过wget下载到根目录，下载后解压缩，并将bin目录添加到PATH中。
   2. 通过apt安装Nginx和MySQL。
   3. 由于微信小程序需要使用https，所以在阿里云申请域名和免费证书，并将证书放在服务器对应目录中，修改Nginx配置文件，配置反向代理和https。
   4. 使用npm安装pm2进程管理工具。
4. 部署：
   1. 配置Node.js连接MySQL的文件，修改IP地址、数据库的用户名和密码。
   2. 将程序包放在用户目录下，使用pm2运行后端程序。

# 数据库设计

## 逻辑模型



## 物理模型

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

1、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

*[系统性能通常使用事务处理能力或资源利用率来度量。确定系统需求的方法：*

*识别约束：包括预算、时间、基础结构、可选的开发工具和技术；*

*确定功能特性：要符合使用场景和用例*

*确定负载：使用本系统的客户数量]*

# 附录

## 附件

*[列出支撑本文档的附属文档的名字。如EA文件、绘制系统架构(如有)的viso文件，powerdesigner(如有)文件等]*

## 修过记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修改人 | 修改时间 | 修改内容 | 核准 |
| 1.0 | 田莹 | 2020-4-19 |  |  |
| 1.0 | 李雪 | 2020-4-19 |  |  |
| 1.0 | 张灵 | 2020-4-19 |  |  |
| 1.0 | 姜皓天 | 2020-4-19 |  |  |