

## 摘 要

校园心理健康系统是一种旨在关注和维护学生心理健康状况的服务系统。该系统通常包括预约信息、诊断信息、心理测试记录等多个模块。通过使用心理学专业知识和技能，系统能够为用户提供个体化的心理咨询服务。系统还承担着普及心理健康知识、提高学生自我调节能力的任务。校园心理健康系统是维护学生身心健康、促进其全面发展的重要组成部分。

本研究结合管理员即时发布校园心理健康信息与用户的需求，设计并实现了校园心理健康系统。系统采用 B/S 架构，java 语言作为主要开发语言，MySQL 技术创建和管理数据库。系统主要分为管理员、用户和心理医生三大功能模块。通过系统，管理员使用日常浏览器即可随时完成校园心理健康信息发布，契合校园心理健康管理对时效性需求的同时提高工作效率。根据各个功能模块的测试结果可知校园心理健康系统功能基本完善。

**关键词：** java 语言； 校园心理健康； B/S 结构； MySQL



## Abstract

Campus mental health system is a service system designed to care for and maintain students' mental health status. The system usually includes appointment information, diagnosis information, psychological test records and other modules. Through the use of psychological expertise and skills, the system can provide users with individualized psychological counseling services. The system also undertakes the task of popularizing mental health knowledge and improving students' self-regulation ability. Campus mental health system is an important part of maintaining students' physical and mental health and promoting their all-round development.

In this study, a campus mental health management system is designed and implemented by combining the administrators' immediate release of campus mental health information with the needs of users. The system uses B/S architecture, java language as the main development language, MySQL technology to create and manage the database. The system is mainly divided into three functional modules: administrator, user and psychologist. Through the system, administrators can publish campus mental health information at any time by using daily browsers, which meets the timeliness requirements of campus mental health management and improves work efficiency. According to the test results of each function module, the function of campus mental health management system is basically perfect.

**Key words:** java language; Campus mental health; B/S structure; MySQL

## 目 录

第一章 绪 论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 系统研究现状.....	1
1.3 研究意义.....	1
1.4 研究内容.....	2
第二章 开发工具和开发技术.....	3
2.1 开发工具.....	3
2.2 开发技术.....	3
2.2.1 Java 语言.....	3
2.2.2 Spring Boot 框架.....	3
2.2.3 B/S 架构.....	4
2.2.4 VUE 框架.....	4
第三章 需求分析.....	5
3.1 需求描述.....	5
3.2 系统可行性分析.....	5
3.2.1 技术可行性分析.....	5
3.2.2 经济可行性分析.....	5
3.2.3 环境运行可行性分析.....	6
3.2.4 法律可行性分析.....	6
3.3 系统功能需求分析.....	6
3.4 非功能性需求分析.....	8
3.5 系统流程分析.....	8
3.6 本章小结.....	11
第四章 系统设计.....	12
4.1 系统总体设计.....	12
4.2 数据库设计.....	12
4.2.1 数据库逻辑设计.....	13
4.2.2 数据库表设计.....	13
4.3 本章小结.....	25
第 5 章 系统实现.....	26
5.1 前台模块实现.....	26
5.2 后台模块实现.....	28
5.2.1 管理员模块实现.....	29
5.2.2 心理医生模块实现.....	32
5.3 本章小结.....	32
第六章 系统测试.....	33
6.1 测试目的.....	33
6.2 测试用例.....	33
6.3 本章小结.....	34

结 论.....	35
参考文献.....	36
致 谢.....	37

# 第一章 绪 论

## 1.1 研究背景

在当代教育环境中，学生面临着学业压力、人际关系挑战以及未来规划的不确定性等多重心理压力。这些压力如果得不到有效的管理和调适，可能会对学生的心理健康造成负面影响，甚至导致心理问题的产生。随着社会对心理健康重要性认识的提升，学校和教育机构越来越重视学生的心理健康服务。构建一个全面的校园心理健康系统显得尤为迫切。这样的系统不仅能够为学生提供及时的心理支持，还能够帮助学生建立积极的心态和应对策略，促进其整体发展。随着互联网和信息技术的发展，线上心理健康服务成为新的趋势，这为校园心理健康系统的研究和实施提供了新的可能。研究并开发集成传统与现代技术的校园心理健康系统，对于提升学生福祉、构建和谐校园环境具有重要的现实意义和长远影响。

## 1.2 系统研究现状

在国外，校园心理健康系统的研究与实践已经相当成熟。许多国家如美国、英国和澳大利亚等，已经建立了完善的校园心理健康服务体系，包括专业的心理咨询中心、心理健康教育课程以及危机干预机制。这些服务不仅针对学生，也涵盖了教师和家長，形成了全方位的心理健康支持网络。随着科技的进步，远程心理咨询、在线心理教育平台和应用程序等新兴工具被广泛应用于校园心理健康服务中，提高了服务的可达性和效率。

在国内，随着对心理健康重要性认识的提升，校园心理健康系统也得到了快速发展。越来越多的学校开始建立心理咨询中心，提供专业的心理健康服务。政府和教育机构也开始重视心理健康教育的普及，将其纳入学校教育体系。与国际先进水平相比，国内在校园心理健康服务的专业化、系统化以及资源分配等方面仍存在一定差距。

无论是国内外，校园心理健康系统的研究都在向着更加个性化、智能化和服务多元化的方向发展。未来随着人工智能、大数据分析和移动互联网等技术的进一步应用，预计校园心理健康服务将能够提供更加精准、高效和便捷的支持，更好地满足学生和校园社区的需求。

## 1.3 研究意义

研究并开发校园心理健康系统对于促进学生的个人发展、提高教育质量和构建和谐校园环境具有深远的意义。一个有效的心理健康系统能够帮助学生及时识别和处理心理问题，减少心理疾病的风险，确保学生的身心健康。系统的心理咨询和教育活动有助于提升学生的情绪管理能力、社交技巧和抗压能力，这些技能对于他们的学业成就和个人成长至关重要。心理健康系统的存在能够让学生感受到学校的支持和关怀，增强他们对学校的归属感和满意度。随着心理健康问题的普遍性和严重性的增加，研究和实施校园心理健康系统可以为社会提供宝贵的经验和模式，对于改善公共心理健康服务体系、提高公众心理健康意识具有重要的参考价值。校园心理健康系统的研究与实践不仅能够提升学生的生活质量，还能够为社会的长期发展培养健康、有韧性的下一代。

## 1.4 研究内容

该校园心理健康系统在 Windows 平台下完成开发，采用 java 编程语言开发，将应用程序部署于 Tomcat 上，加之 MySQL 接口来实现交互式响应服务器上的数据，将最终效果呈现于服务器上。并引入了基于用户相似度的协同过滤算法，用于提供个性化的推荐功能。运用 MySQL 数据库，使用 Navicat premium 连接数据库，从而实现数据库各个功能以友好的图形化界面展示。使用 springboot 框架，来降低各个层间解耦合，从而便捷高效完成开发。系统分管理员、用户和心理医生三个角色，主要包括对：用户管理、心理医生管理、知识分类管理、健康知识管理、预约信息管理、诊断信息管理、交流论坛、系统管理、个人中心等进行操作。

## 第二章 开发工具和开发技术

### 2.1 开发工具

本系统开发使用到的工具包括 Tomcat, MySQL 和 Vision, 下边对它们进行简单的介绍。

(1) Tomcat; Java Web 应用程序开发中常用的应用服务器, 我们可以将自己开发好的项目部署到 Tomcat 中进行运行测试, 重点是 Tomcat 体积很小, 不需要复杂的安装和配置, 下载之后可以直接使用, 非常方便。

(2) MySQL 数据库; 一种项目开发中常用的关系型数据库, 因为体积小、开源、免费、简单易学、安装简单等特点 **Error! Reference source not found.**, 深受开发人员的喜爱, 是大多数互联网公司的首选。将系统中的数据统一存储到这个数据库中, 然后借助程序将这些数据读取出来, 显示在页面上。

(3) Vision; Office 办公组件之一, 安装之后, 可以用来绘制相应的图形, 帮助我们更好的理解系统的情况, 建立对系统清晰的认识, 是开发中最常使用的建模工具。

### 2.2 开发技术

本系统在后台使用 Java 语言实现跨平台的处理, 以 B/S 的结构方式以及 springboot 框架进行开发, 数据库使用 MySQL。

#### 2.2.1 Java 语言

Java 语言是一门受众很广的语言, 来自 Sun Microsystems 公司, Java 可运行在很多平台, 相较于 C++ 语言, 不仅吸收了 C++ 很多优点, 还摒弃了里面许多晦涩难懂的概念, Java 的优点很多, 可面向对象开发, 平台多样性以及可移植性很高, 目前市面上很多大型网站项目都使用 Java 编写, 由此可知 Java 的受欢迎程度很高。

#### 2.2.2 Spring Boot 框架

Spring Boot 是由 Pivota 公司的团队在 Spring 框架的基础上所开发出的一个轻量级应用框架, 其设计目的是为了简化使用传统 Spring 框架开发时初始搭建、配置、开发、测试和部署等复杂的流程, 满足快速、敏捷开发的需要。传统 Spring 框架开启某些特性或引入第三方依赖时, 需要配置大量的 XML 文件, 比较繁琐且非常容易出错。而 SpringBoot 的理念则是“约定大于配置”, 它集成了大量第三方依赖的配置, 再配合内部自动装配的机制, 仅需在 Maven 工程的 POM 文件中添加相关依赖即可实现开箱即用的效果, 这使得开发人员更加专注于实现业务逻辑, 而不是繁琐的配置。此外, Spring Boot 内置了 S ervlet 容器如 Tomcat 和 Jetty, 项目可以直接通过}

ar 命令在本地启动，无需打包成 war 文件再部署到服务器上，大大减少了测试和部署的成本。目前，Spring Boot 已经成为了后端服务器应用开发的主流技术[[50]，其特点和优势总结如下：

- (1) 简化配置，遵循“约定大于配置”的理念，减少了样板代码、注释和 XML 配置文件的编写。
- (2) 内置 Servlet 容器，可在本地独立运行项目，方便测试和部署。
- (3) 自动装配，可以非常方便地与 Spring 生态系统中其他框架或第三方依赖集成。
- (4) 便于快速构建项目，尤其适合构建本系统。

### 2.2.3 B/S 架构

B/S 结构就是指系统客户端与服务器分离，客户端通过浏览器访问服务端进行操作。

B/S 结构目前广泛应用于绝大部分系统搭建中，这种结构摒弃 C/S 结构客户端服务端不分离的缺点，具有更多的优势：

- (1) 跨平台性：B/S 的标准由标准化组织确立，适用于绝大多数的系统搭建，通用于应用之间。
- (2) 低维护成本：客户端和服务器端分离，减轻了两端的压力，尤其是客户端，对客户端设备，硬件、软件要求都比较低，并且系统需要升级或维护时，只需要在服务器端升级或维护就可以，使相应的费用减少。

### 2.2.4 VUE 框架

Vue.js 是一款用于构建用户界面的渐进式 JavaScript 框架。与其他大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动<sup>[4]</sup>。

以下是 Vue 的一些特点：

- (1) 易用性：Vue 的学习曲线平缓，入门容易，文档详细且易于理解。
- (2) 灵活性：Vue 提供了灵活的数据绑定和组合方式，使得开发者可以根据需求自由组合组件。
- (3) 高效性：Vue 采用虚拟 DOM 技术，减少了不必要的重绘和回流，提高了页面渲染效率。
- (4) 组件化：Vue 支持组件化开发，可以将复杂的页面拆分成多个小组件，提高代码的可维护性和复用性。

### 2.2.5 推荐算法介绍

推荐算法是一类算法，它根据用户的历史行为、偏好和需求，利用数据分析技术为用户推荐他们可能感兴趣的商品或服务。常见的推荐算法包括基于内容的推荐、协同过滤推荐以及混合推荐等。基于内容的推荐通过分析用户过去喜欢的物品特征来推荐类似的物品；协同过滤推荐则分为用户基和物品基两种，前者通过找到相似用户来推荐物品，后者则是通过找到相似物品来进行推荐；混合推荐结合了多种方法，以提高推荐的准确度和覆盖度。随着人工智能技术的发展，深度学习也被应用于推荐系统中，使得推荐更加精准和个性化。

## 第三章 需求分析

在软件的命周期中，需求分析是其中关键的一环。需求分析过程中不仅要系统应该实现的功能提出准确和完善的请求，还要考虑需求的可行性。需求分析对设计和实现一个系统具有决定性的重大意义 **Error! Reference source not found.**。只有充分完整的需求分析才能为后续的系统开发过程和实现成果奠定基础。

### 3.1 需求描述

根据日常实际需要，一方面需要在系统中实现基础信息的管理，同时还需要结合实际情况的需要，提供校园心理健康管理功能，方便校园心理健康管理工作的展开，综合考虑，本套系统应该满足如下要求：

首先，在系统中需要实现对基础信息，包括登录注册、个人信息修改等信息的管理，这些是系统的基础信息，和系统中其他内容密切相关。

然后，系统中需要实现对用户信息的管理，允许管理员对用户和心理医生信息进行必要的设置，同时要避免管理员对个人信息进行操作，保障用户和心理医生的信息安全。

### 3.2 系统可行性分析

#### 3.2.1 技术可行性分析

技术可行性分析基于现在 web 水平、软硬件水平能否开发出校园心理健康系统，经过对市面常见校园心理健康系统了解研究对比，以及此次校园心理健康系统的估测，预计在技术方面开发本校园心理健康系统是可行的。第一，java 语言发展成熟且市面十分流行，由 java 完成本“校园心理健康”服务平台的开发、调试，结合市面成熟的集成开发软件辅助开发，且本电脑配置 win10 系统，足够满足本次校园心理健康系统开发。第二，验证技术发展迅速，使得本校园心理健康系统安全性很高。综上所述，开发本校园心理健康系统完全可行。

#### 3.2.2 经济可行性分析

经济可行性分析，就是分析在现有经济情况下能否完成本校园心理健康系统的开发。下面对本系统开发、运行、维护的相关费用评估，以及投入到社会完成系统可能费用进行估算。网络资源丰富，本校园心理健康系统只需使用任一开源服务器即可，此方面无需投入费用。开发阶段，由于 校园心理健康系统

不属于大型系统，常规的电脑就可完成开发，不用购置相关硬件设备。软件方面，本系统只需使用网上免费下载的软件即可完成开发，这些软件在使用时简单易懂，无需培训，因此这方面也无需投入费用。由于本系统不属于大型系统，运行时候电费可以忽略不记。校园心理健康系统作为自己毕设，由本人开发即可完成，无需人力费用。综上，整个系统开发花费很少，所以本校园心理健康系统在经济上可行。

### 3.2.3 环境运行可行性分析

软件在能否在客户端使用并发挥效益的制约关键就是运行环境。计算机普及，现在人们接触各类系统频繁，日常生活使用计算机无障碍。并且该校园心理健康系统页面简单，通过显示页面引导即可完成本校园心理健康系统删除、增加、修改等功能。对计算机要求低，门槛低，通过常用浏览器即可使用本校园心理健康系统。因此在运行环境方面，本校园心理健康系统易于接受，是可行的。

### 3.2.4 法律可行性分析

法律可行性分析，即分析本校园心理健康系统是否与各类法律相悖。本校园心理健康系统使用市面开源免费软件开发，且作为个人毕设，无商用，均为本人自主开发，并且页面设计合理，发布的校园心理健康要求符合常规。整个系统无抵触法律法规的问题。因此在法律上，本校园心理健康系统可行。

## 3.3 系统功能需求分析

(1) 系统的通用功能包括用户登录和密码修改，是三个角色共同需要使用的功能，用例分析如图 3-1 所示。

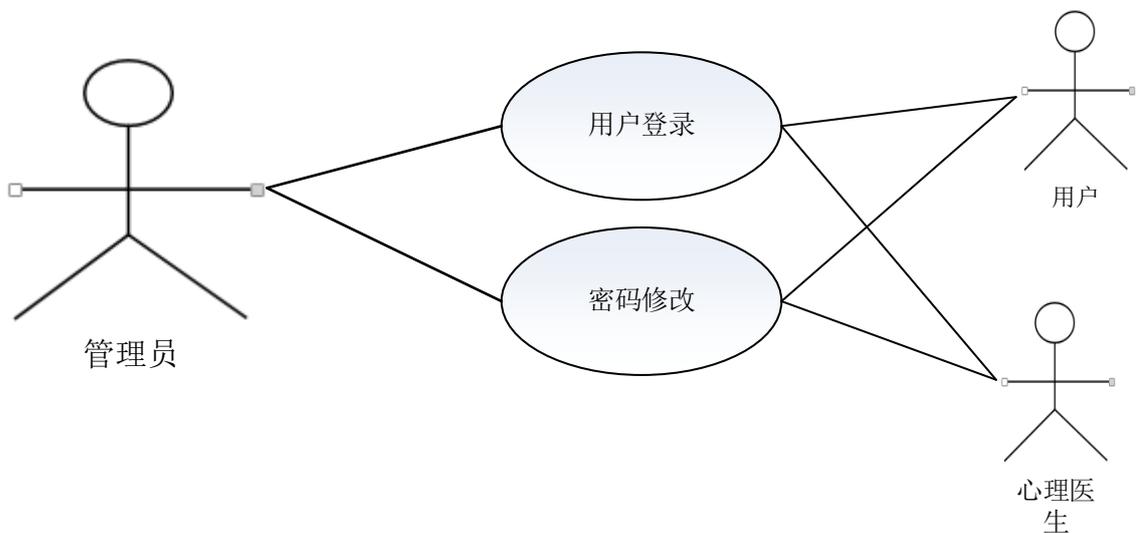


图 3-1 系统通用功能用例分析图

(2) 管理员可以对:用户管理、心理医生管理、知识分类管理、健康知识管理、预约信息管理、诊断信息管理、交流论坛、系统管理、个人中心等进行基本的信息管理。其用例分析如图 3-2 所示。

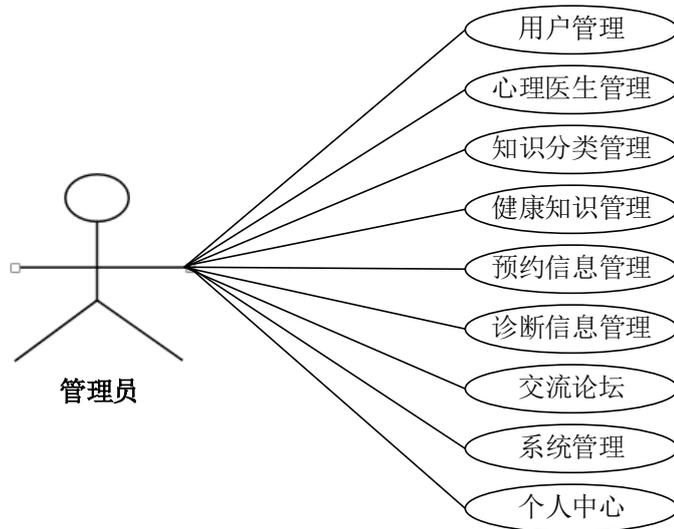


图 3-2 管理员用例图

(3) 用户进入系统可以对首页、心理医生、健康知识、交流论坛、心理测试、公告信息、个人中心等进行操作；用例分析如图 3-3 所示。

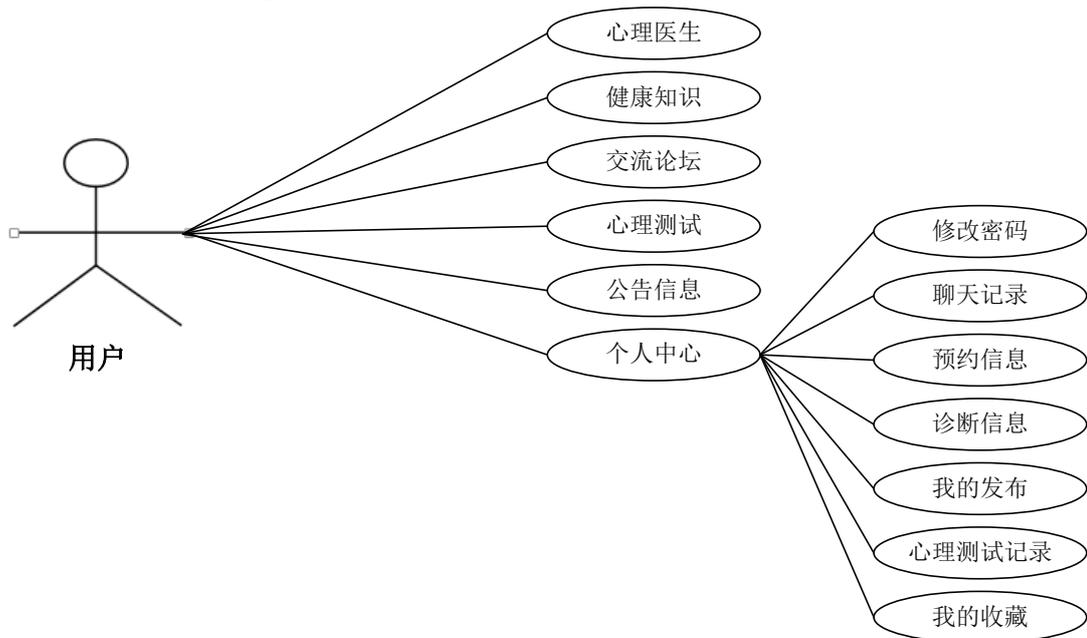


图 3-3 用户用例图

(4)心理医生进入系统可以对预约信息管理、诊断信息管理、心理测试管理、系统管理、个人中心等功能进行操作，用例分析如图 3-4 所示。

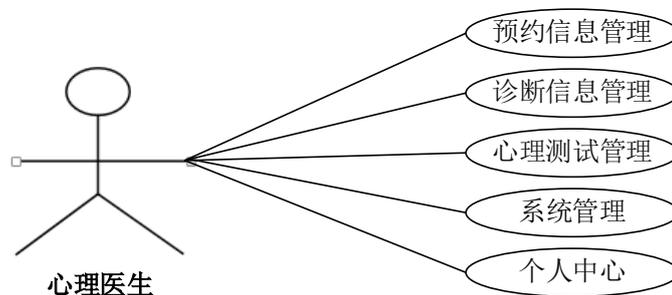


图 3-4 心理医生用例图

### 3.4 非功能性需求分析

除了系统应具有的功能外，用户对使用该系统的体验也是关键，系统中应贯穿非功能需求。为提升浏览游客观感及使用体验，本系统要具有易用性和美观性。通过页面的简单提示就可完成操作，校园心理健康展示界面应该清楚简洁，使游客通过美观的前台页面能快速定位想要浏览的信息。后台界面也应简约，让管理者通过简易操作完成管理目标校园心理健康需求。其次是系统加载速度和响应时间，当游客点击校园心理健康后，必须快速展示具体内容对应网页，最好两秒内，否则游客很可能失去兴趣，退出本系统页面并更换浏览方式，失去系统对应网址的流量。然后是兼容性，由于现在流行的浏览器版本很多，同时游客数量巨大，不同管理者也有可能使用不同操作系统，因此本校园心理健康系统应能够在多类不同浏览器上打开也不影响页面展示和访问效果。最后是稳定性，当管理者完成校园心理健康发布操作时，校园心理健康系统应能够稳定完成校园心理健康展示页面的更新和数据库保存工作，以免工作白费和数据丢失。

### 3.5 系统流程分析

流程图就是用它已经特定的图形符号以及相应的线条，用来展现出系统在执行中的整个的过程。由于这种图形能够很方便的描绘系统的一系列流程，所以它的所有的图形符号是比较关键的，基本都是一个图形符号就能表示某个过程的一个单独的步骤。流程图不只是提供出比较完整、全面的执行过程，而且在整个团队的协作设计过程中，还可以发现其中有可能存在的缺陷以及不足，便于在后续的过程中能够及时的纠正和完善系统。

通过流程图可以对系统的需求和相关过程进行分析，能够详细的细分到每个部分的设计。对于设计者来说在开发过程中能够使用流程图作为基础，可以快速提高自身的逻辑思想，并且还能在后续的操作中能够有章可循，在系统的设计中最重要的就是程序的设计，然后才是程序的具体编写，流程图便是在设计过程中重要的工具，以下就是部分流程图设计。

登录模块有许多规则，这些规则是用来限制用户权限的，没有登录账号的用户除了浏览文章之外不可以对平台进行操作，用户进入系统前要进行登录，登录成功后方可对相关权限的操作。登录流程如下所示。

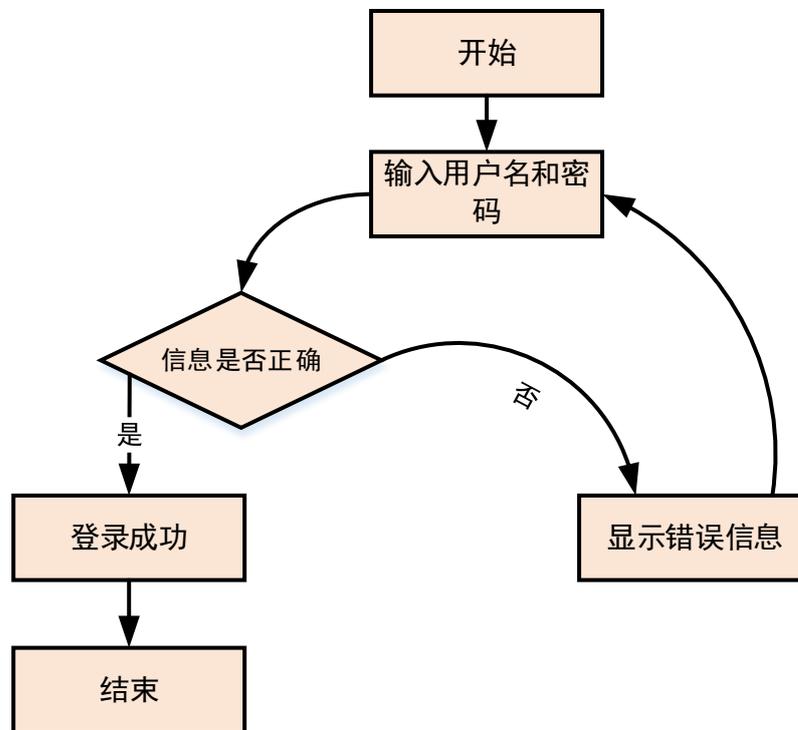


图 3-5 登录流程

注册流程如图 3-6 所示：

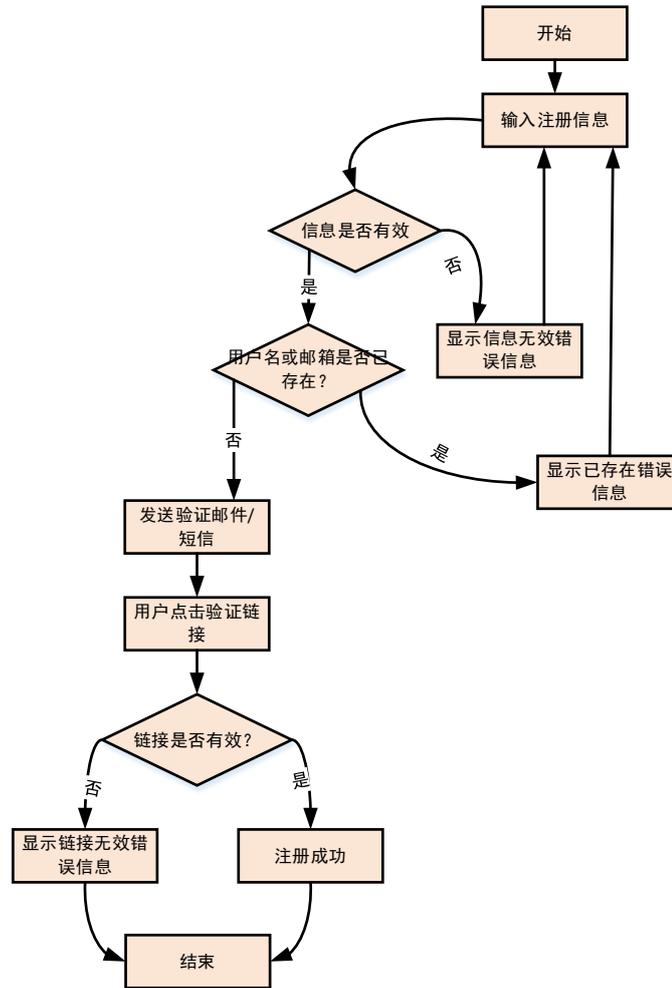


图 3-6 注册流程

系统操作流程如图 3-7 所示：

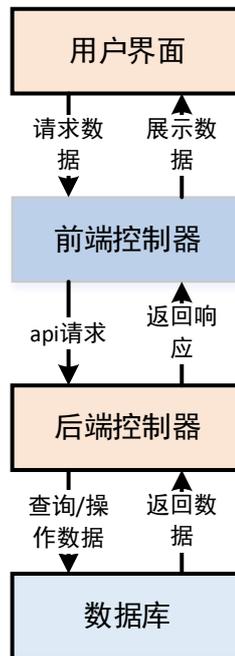


图 3-7 系统操作流程图

### 3.6 本章小结

本章首先对整个系统进行了详细的需求描述，然后按照这些要求对系统的角色和功能进行了详细的分析，并对这些要求进行了详细的说明。同时为保证需求分析的全面性，还对系统的一些非功能性需求进行描述和对系统流程进行分析，为以后的系统的开发提供了一个比较完善的参考依据。

## 第四章 系统设计

### 4.1 系统总体设计

系统的建设可以为校园心理健康管理提供帮助,通过对一些基础信息管理实现针对性的安排,可以按照用户的角色权限使不同用户角色看到不一样的信息界面。现根据需求阶段的分析,我们可以确定系统需要包含的功能:系统总体结构图如下:

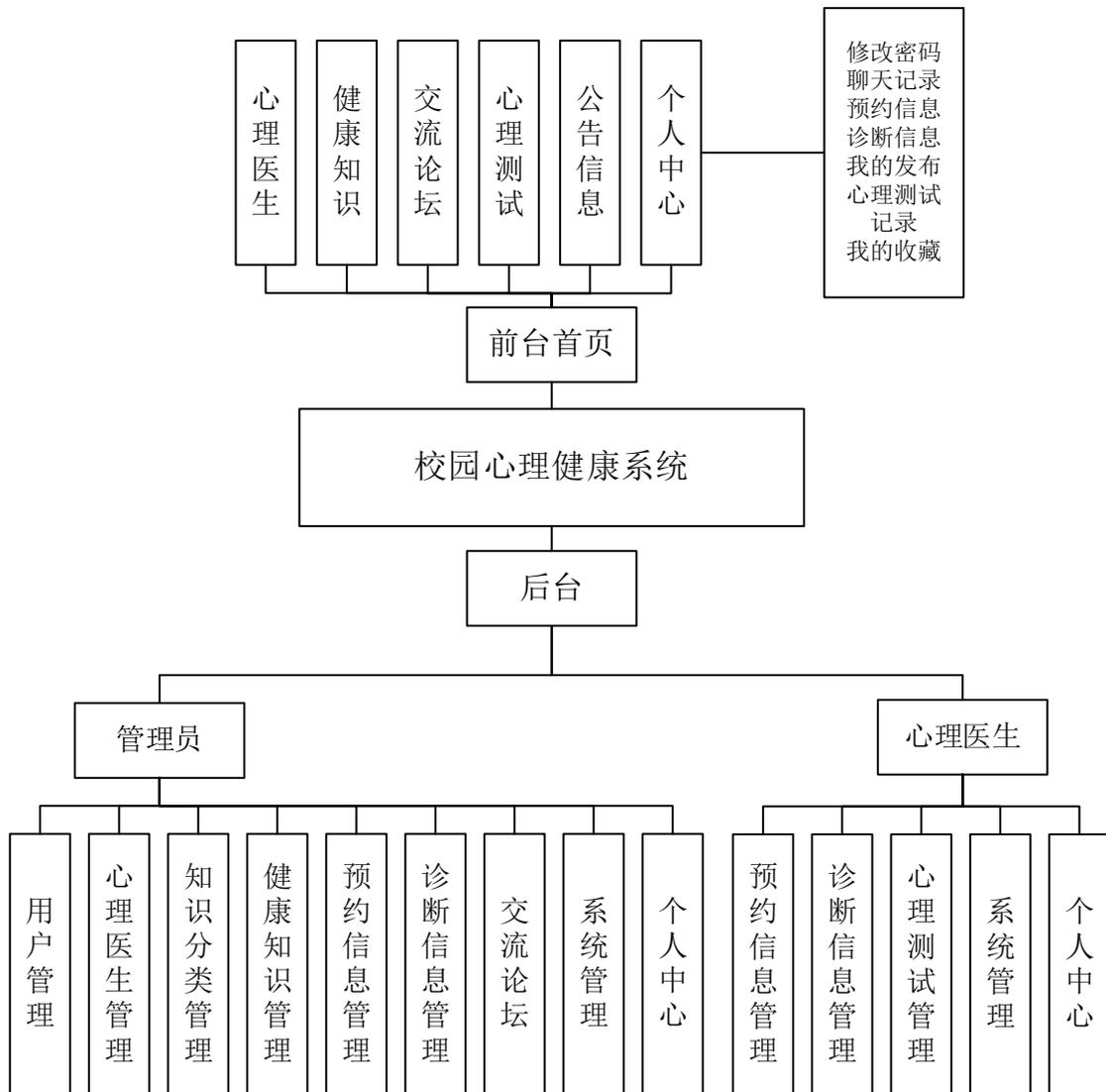


图 4-1 系统总体结构图

### 4.2 数据库设计

数据库能直观反映表现系统的需求，数据库的设计能否切实符合系统的需求关系到整个系统最终的呈现结果。通过之前的分析梳理，明确了系统中需要包含的功能和要求。系统中除了涉及对数据库的增加、删除、搜索、修改的基础操作较多，还要理清实体间的对应关系，据此完成表结构的设计与实现。

### 4.2.1 数据库逻辑设计

为了更直观阐明数据库的设计，使用 Vision 绘制的校园心理健康系统数据模型 E-R 实体属性图。根据系统需求将“用户、健康知识、交流论坛”等作为实体，它们的局部 E-R 图，如图 4-2 所示：

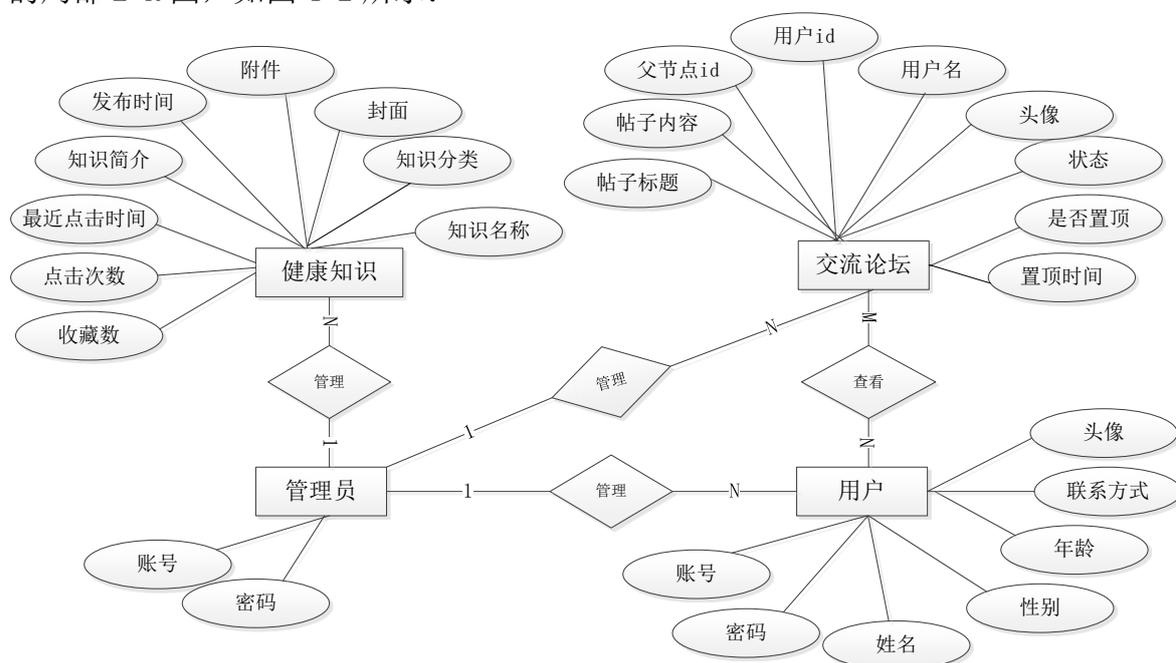


图 4-2 局部 E-R 图

### 4.2.2 数据库表设计

在关系数据 E-R 图中，分析并创建数据表，数据表用来记录信息，数据表关系由多个数据表组成，下面介绍的是数据表各个字段信息如下表所示。

表 4-1：知识分类

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
id	bigint		主键	主键	
addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
zhishifenlei	varchar	200	知识分类		

表 4-2: 系统简介

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/286020214043010243>