**到云**

**后台管理系统产品需求说明书**

组长：张钟旺 190327125

组员：曾梦美 190327005

陈隽雅 190327014

陈龙江 190327015

兰 霖 190327042

**完成日期： 2020-03-20**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
| 2020.3.6 | V1.0 | 确定后台管理系统产品需求文档的结构 | 陈龙江、曾梦美 |
| 2020.3.8 | V2.0 | 修改了需求文档的部分结构和内容说明 | 陈龙江、曾梦美 |
| 2020.3.13 | V3.0 | 修改了产品结构图和信息结构图 | 陈龙江 |
| 2020.3.20 | V4.0 | 修改用户信息管理，添加首页和班课管理 | 陈龙江 |
| 2020.7.2 | V5.0 | 修改文档结构，更新并完善部分相关功能的描述 | 陈龙江 |

目录

[1 引言 4](#_Toc35630996)

[1.1 目的 4](#_Toc35630997)

[1.2 背景 4](#_Toc35630998)

[1.3 定义 4](#_Toc35630999)

[2 项目概述 5](#_Toc35631000)

[2.1 产品结构图 5](#_Toc35631001)

[2.2 产品信息结构图 6](#_Toc35631002)

[2.3 角色 6](#_Toc35631003)

[3 功能详细需求 6](#_Toc35631004)

[3.1 首页 7](#_Toc35631005)

[3.2 用户管理 7](#_Toc35631006)

[3.3 角色管理 8](#_Toc35631007)

[3.4 班课管理 10](#_Toc35631008)

[3.5 菜单管理 11](#_Toc35631009)

[3.6 数据字典 12](#_Toc35631010)

[3.7 异常页 13](#_Toc35631011)

[4 非功能需求 15](#_Toc35631012)

[4.1 外部接口需求 15](#_Toc35631013)

[4.1.1 用户接口 15](#_Toc35631014)

[4.1.2 硬件接口 15](#_Toc35631015)

[4.1.3 软件接口 15](#_Toc35631016)

[4.1.4 通信接口 16](#_Toc35631017)

[4.2 性能需求 16](#_Toc35631018)

[4.3 属性 16](#_Toc35631019)

[4.3.1 可用性 16](#_Toc35631020)

[4.3.2 安全性 16](#_Toc35631021)

[4.3.3 可维护性 17](#_Toc35631022)

[4.4 场合适应性需求 17](#_Toc35631023)

# 1 引言

## 1.1 目的

该文档首先给出项目的整体结构和功能结构概貌，试图从总体架构上给出整个系统的轮廓。同时对功能需求、性能需求进行了详细的描述。便于用户、开发人员进行理解和交流，反映出用户问题的结构，可以作为软件开发工作的基础和依据以及确认测试和验收的依据。

本文档面向多种读者对象：

（1）项目经理：项目经理可以根据该文档了解预期产品的功能，并据此进行系统设计、项目管理。

（2）设计员：对需求进行分析，并设计出系统，包括数据库的设计。

（3）程序员：了解系统功能，编写代码实现相应功能。

（4）测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。

（5）用户：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

在阅读本文档时，首先要了解产品的功能概貌，然后可以根据自身的需要对每一功能进行适当的了解。

## 1.2 背景

为了督促和管理学生,课堂考勤在高校教学管理中至关重要。课堂点名在高校中非常普遍,高校中常使用的考勤方式,主要是教师点名和学生签到,浪费课堂时间且效率低。考勤过程繁琐,耽误时间。考勤结果需要进行人工录入统计,麻烦且费时费力,很容易出现误差。这些都是我们当前需要解决的问题。

随着科技更新换代,各种签到方案竞相涌出。例如打卡考勤和指纹考勤,此两种考勤方式在某种程度起到了作用,但是由于教室众多,且学生多时造成拥挤,不能真正普及;此外,基于人脸识别的课堂签到系统,需要进行大量的图片识别、处理,而大量图像传输流量并不适用于数量巨大的实时签到。所以设计实现一个方便快捷、适合高校使用的签到系统亟待解决。

因此，本次待开发的软件为“到云”课堂签到系统。本文档对“到云”项目后台管理系统的总体架构进行描述，给出该系统的整体结构和功能结构概貌。

## 1.3 定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 缩写 | 定义 |
| 1 | C/S模式 | C/S模式即客户机/服务器模式。C/S结构通常采取两层结构。服务器负责数据的管理，客户机负责完成与用户的交互任务。 |

# 2 项目概述

## 2.1 产品结构图

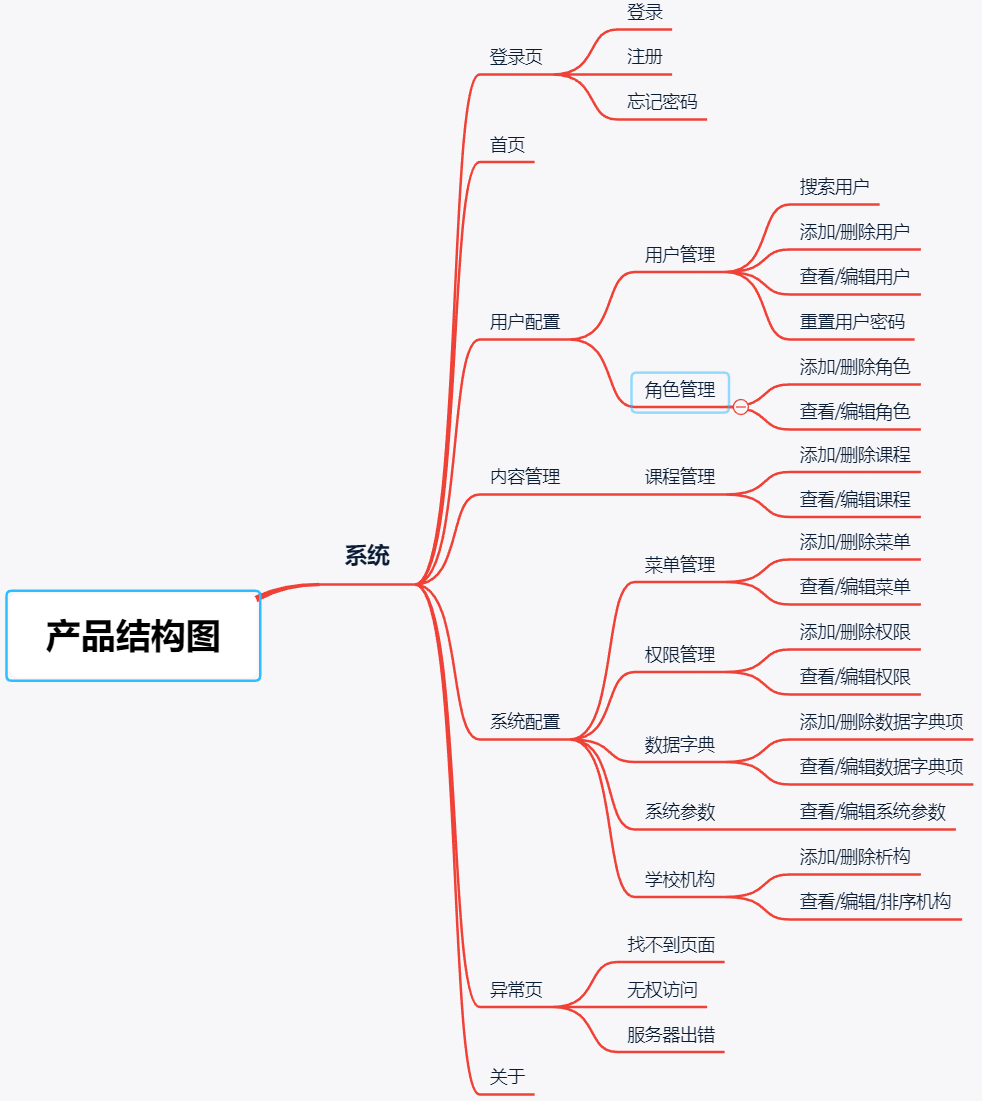


图2-1 产品结构图

## 2.2 产品信息结构图

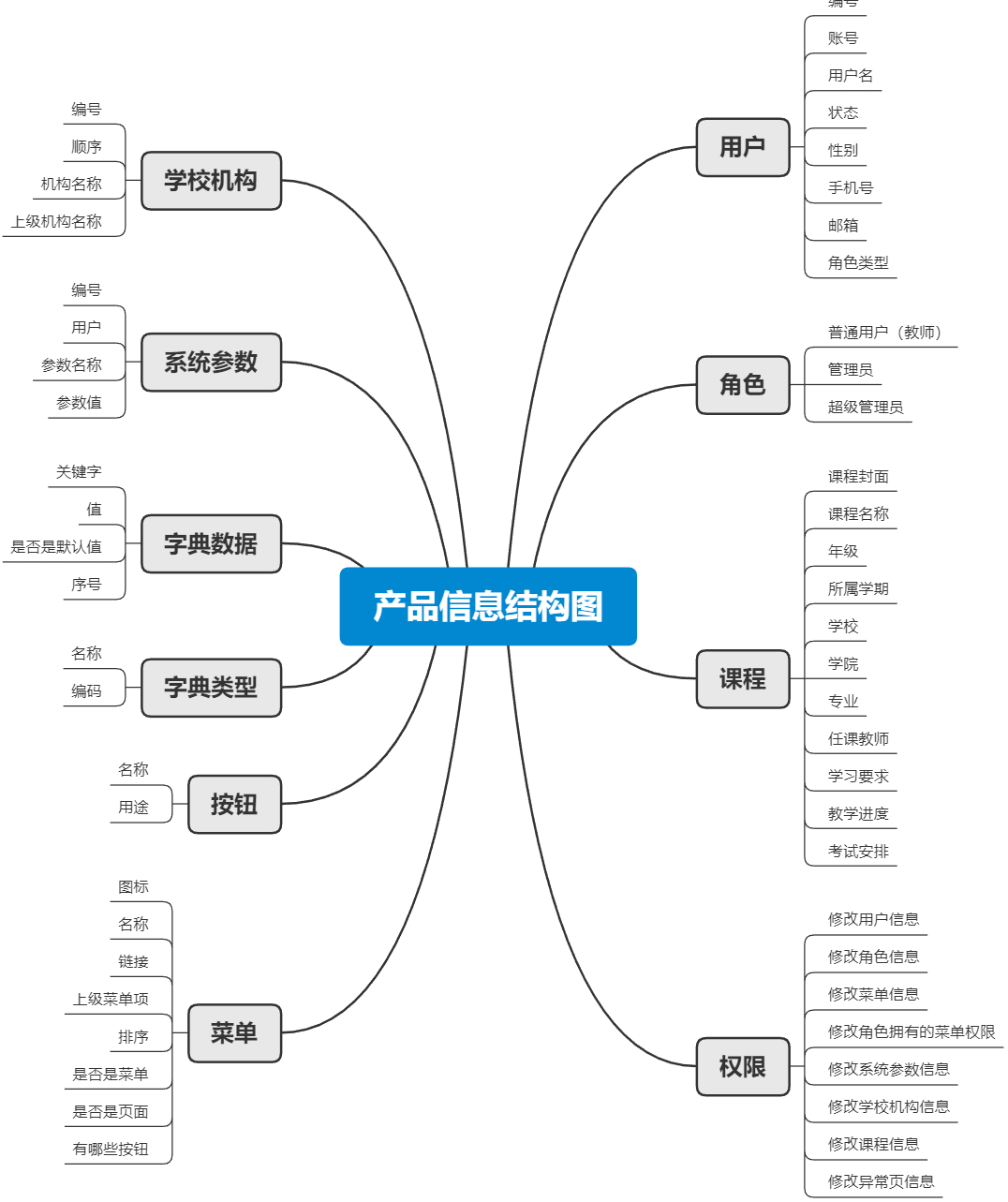


图2-2 产品信息结构图

## 2.3 角色

|  |  |
| --- | --- |
| 角色 | 角色描述 |
| 普通用户 | 高校的教师群体，可以通过该系统对相关的信息进行管理 |
| 管理员 | 技术人员，可以通过该系统对相关的信息进行管理 |
| 超级管理员 | 为本系统的开发者所拥有，拥有最高的权限，能使用本系统的所有功能，可以手动增加一般管理员。 |

# 3 功能详细需求

在基于角色的访问控制的权限模型中，权限与角色进行关联，权限不与用户之间关联，用户通过成为角色中的成员从而获得该角色所对应的权限。

## 3.1 用户登录

在用户使用系统之前，需要拥有可以登录系统的账号。用户登录相关的功能包括注册、登录、忘记密码。

### 3.1.1 注册

用户场景：进入系统之前需要先注册用户的账号

优先级：高

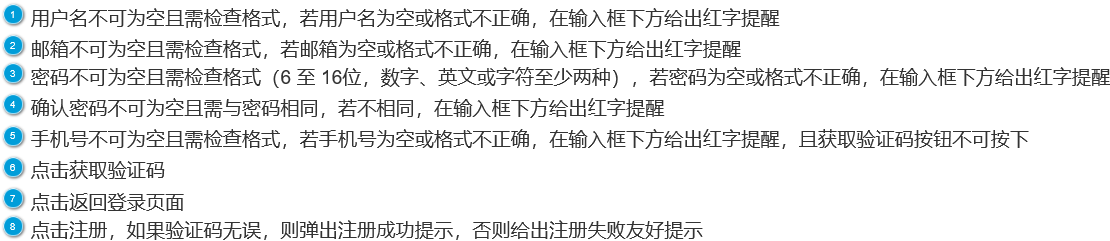
输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.1.2 登录

用户场景：用户使用已注册的账号登入系统

优先级：高

输入/前置条件：用户拥有已注册的账号

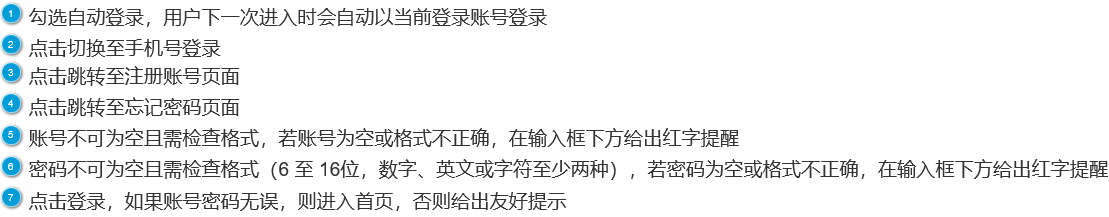
页面逻辑：

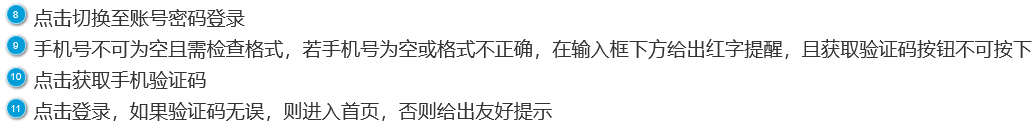
界面原型：





交互：





输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.1.3 忘记密码

用户场景：用户忘记了账户的密码，希望找回密码

优先级：高

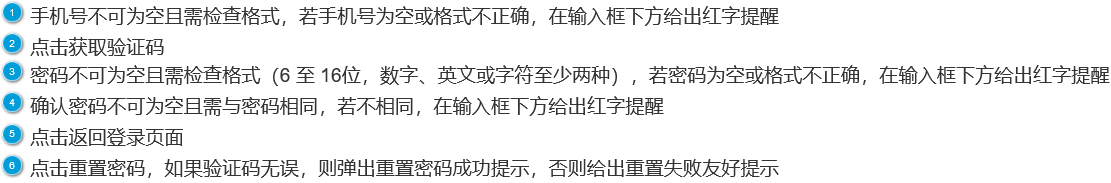
输入/前置条件：用户拥有已注册的账户，但是忘记了账户密码

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

## 3.2 首页

用户场景：用户登录成功，进入首页

优先级：中

输入/前置条件：用户登录成功

页面逻辑：

界面原型：



交互：无

输出/后置条件：无

版本：1.0

## 3.3 用户配置

用户配置包括用户管理和角色管理。

不同角色的用户拥有不同的用户管理权限。超级管理员可以对普通用户和管理员进行增删改查等常规操作。

角色管理是用来管理内部用户的角色信息。角色，是对具有共同特征的某一类人群的身份归纳，在这个模块里，我们需要设置一些字段来描述角色信息，降低学习成本，让管理员能够轻松识别角色的特质，从而为不同的用户赋予对应的角色身份。系统的角色包含三个大类：普通用户、管理员和超级管理员。超级管理员作为拥有最高权限的角色，可以添加或者删除普通用户和管理员。

### 3.3.1 用户管理

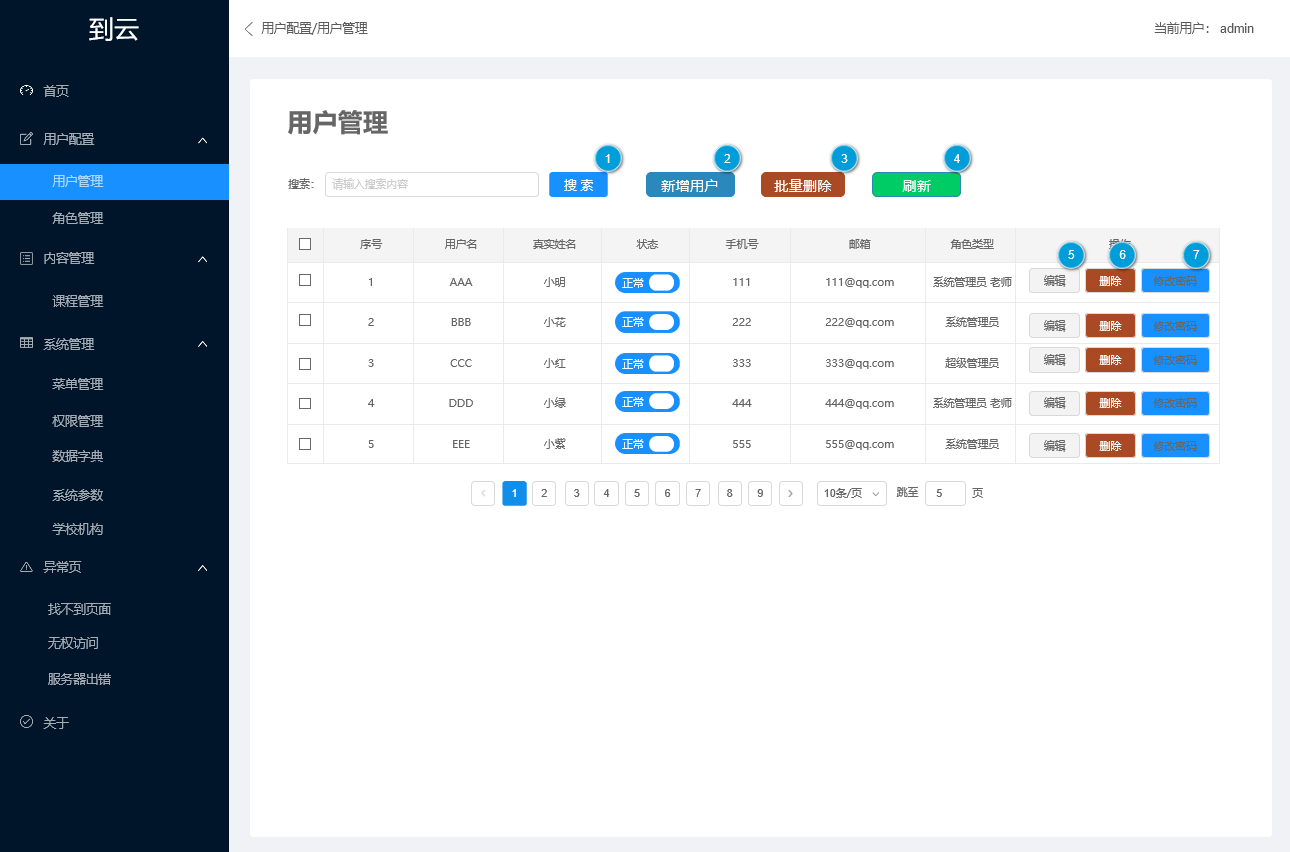
用户场景：超级管理员登录成功，进入用户管理页面

优先级：中

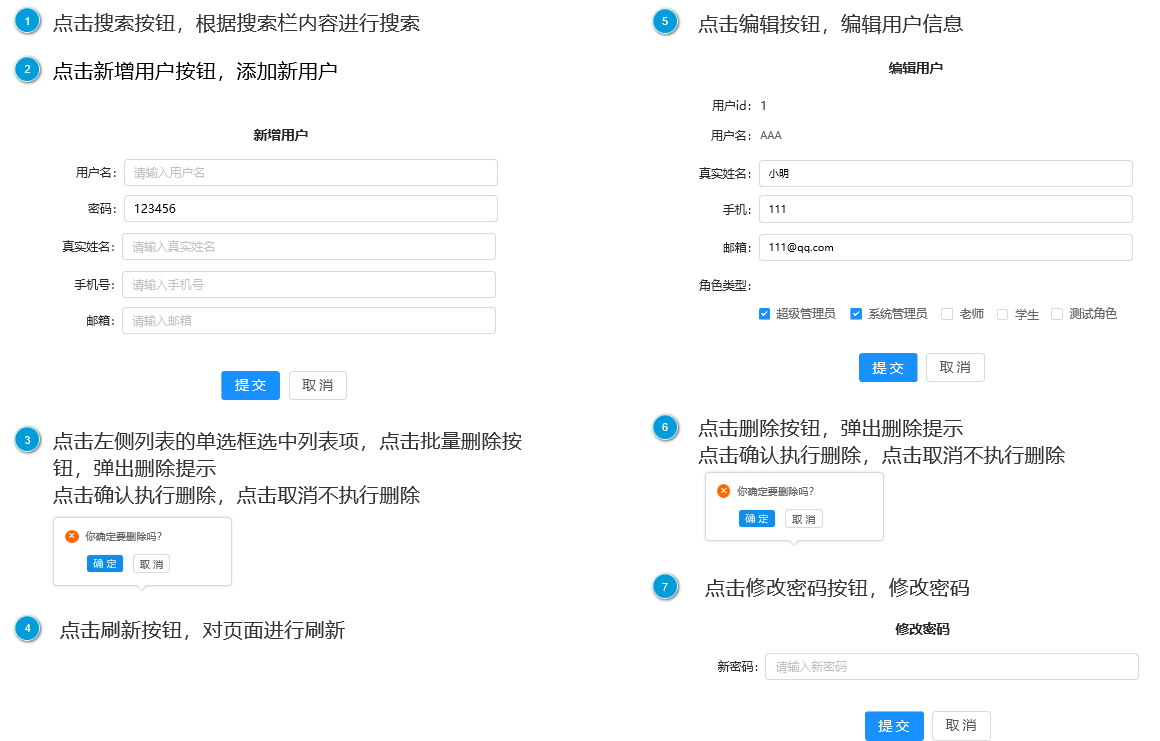
输入/前置条件：在角色管理中录入角色

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.3.2 角色管理

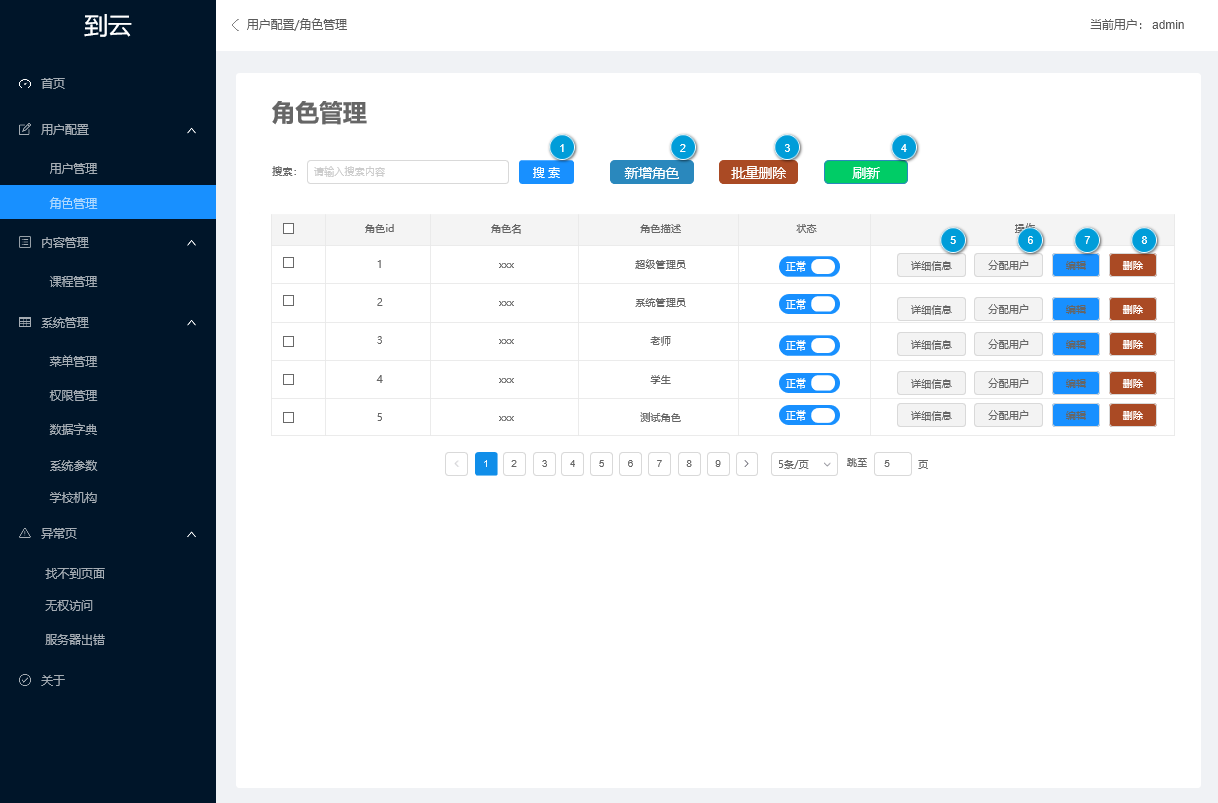
用户场景：超级管理员登录成功，进入角色管理页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

## 3.4 系统管理

系统管理包括菜单管理、权限管理、数据字典、系统参数和学校机构。

不同角色的用户进入系统时看到的菜单是不一样的。有些页面的导航不会出现在菜单项中，通过在浏览器中输入链接，能访问到的页面也存在着不同。在菜单管理中超级管理员可以在任意菜单下面增加或者删除子菜单，普通用户无法操作，以便于系统的扩展与维护。

不同角色的用户所拥有的权限也是不同的。权限管理旨在针对不同的需要定义不同的权限内容，并可将这些权限内容赋予给不同的角色。

数据字典存储有关数据的来源、说明、与其他数据的关系、用途和格式等信息。建立数据字典的目的是提高开发效率、促进数据共享和控制数据的使用。

系统参数为系统级全局变量值，定义了系统的一些必要参数如签到允许距离、每次签到经验等。

学校机构，顾名思义，定义了不同学校/机构的组织形式，如学校、学院、专业等。

### 3.4.1 菜单管理

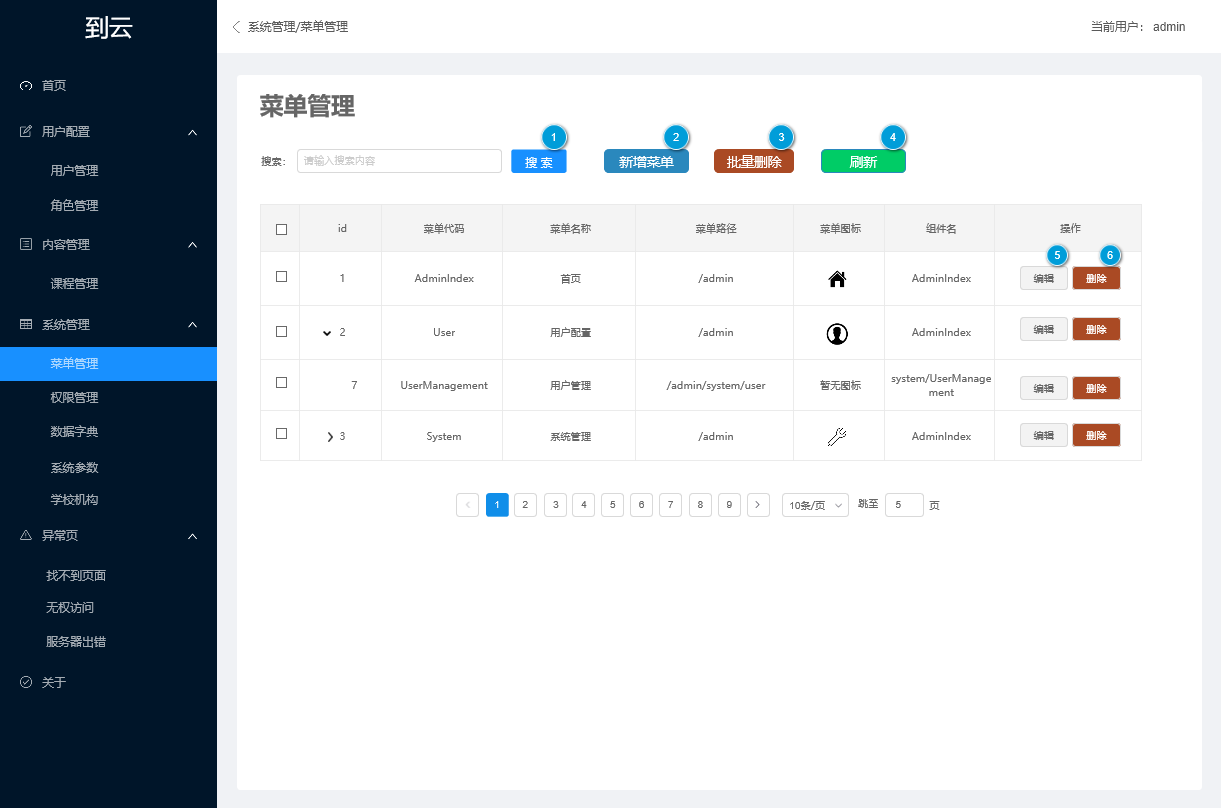
用户场景：超级管理员登录成功，进入菜单管理页面

优先级：中

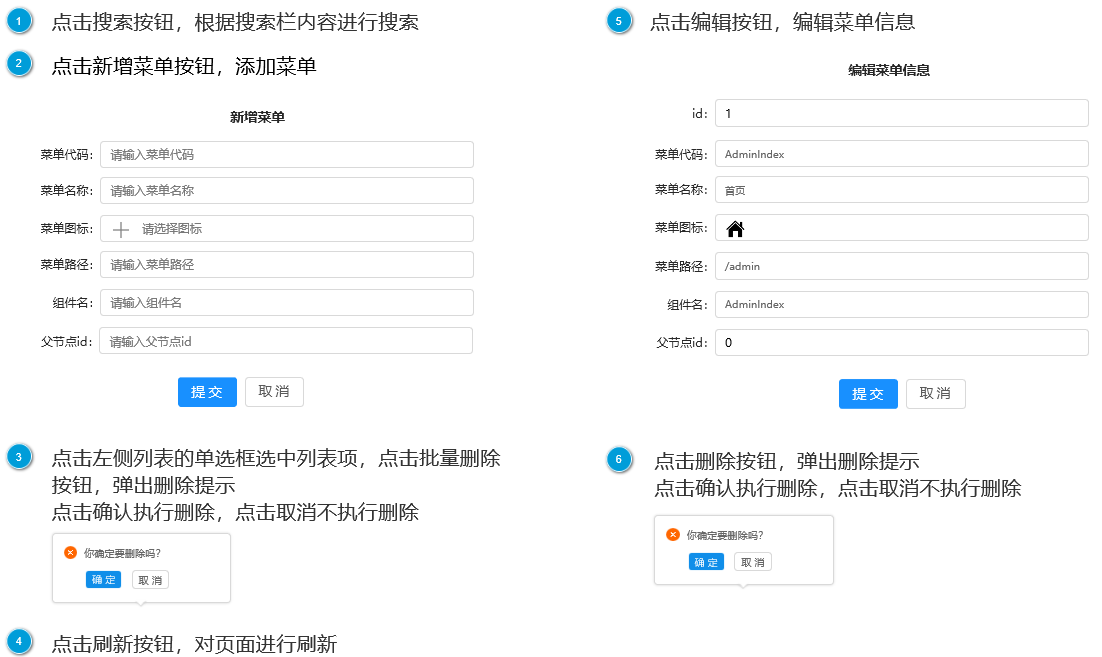
输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.4.2 权限管理

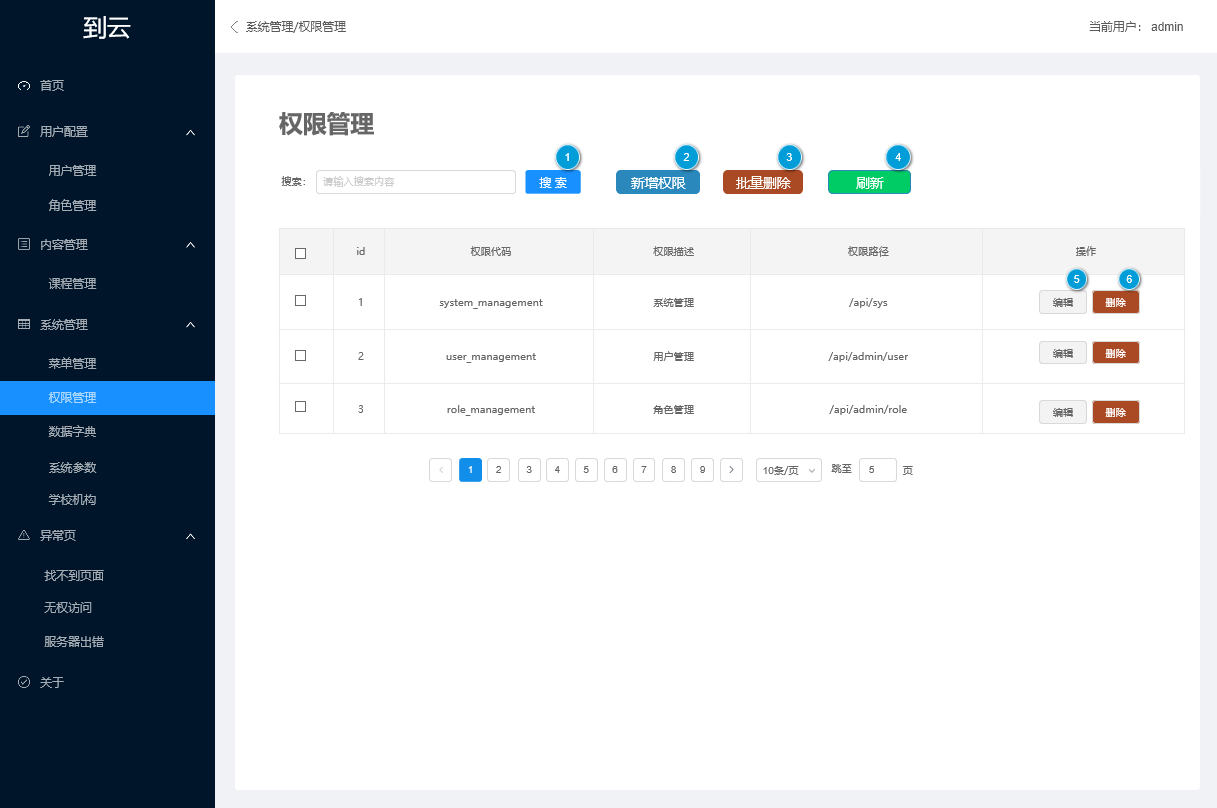
用户场景：超级管理员登录成功，进入权限管理页面

优先级：高

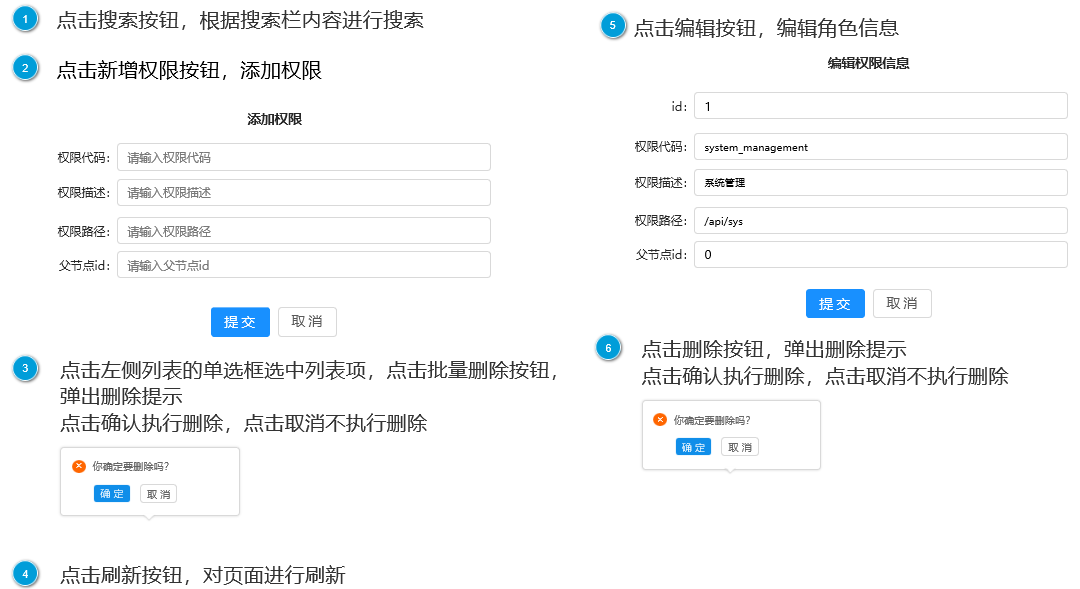
输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.4.3 数据字典

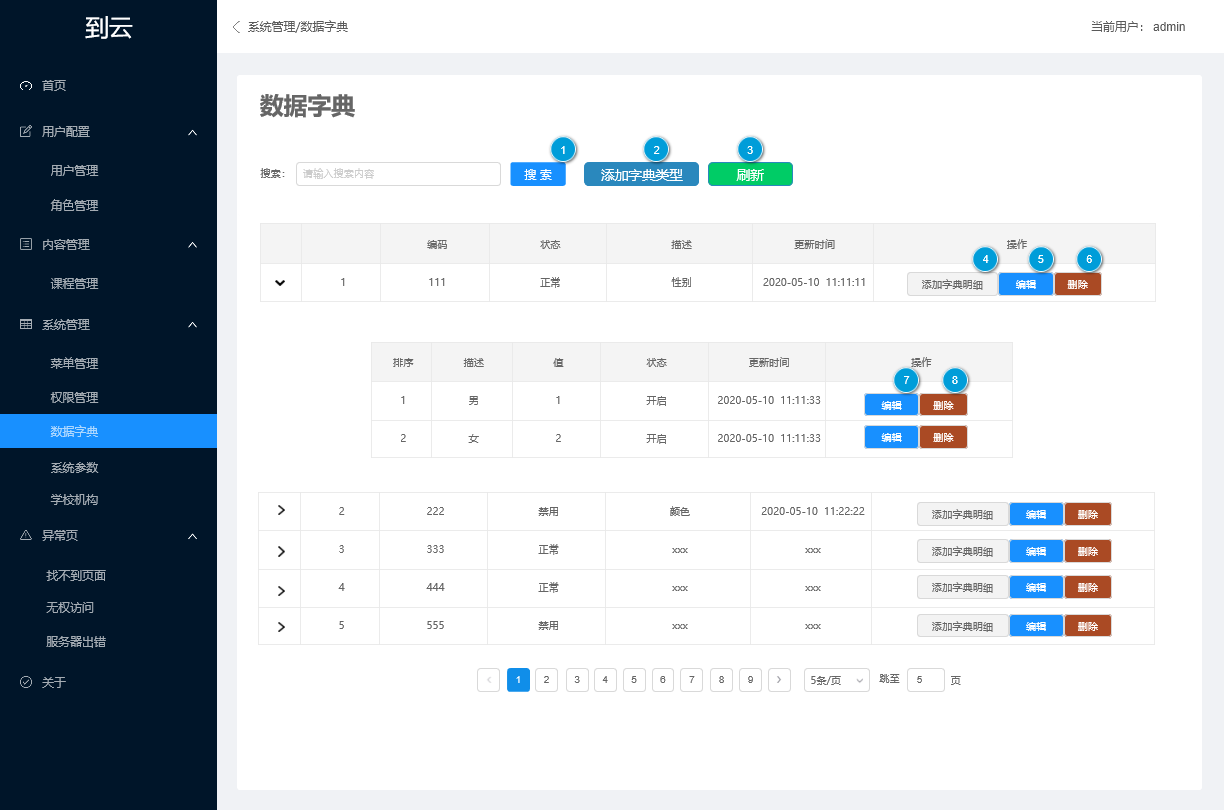
用户场景：超级管理员登录成功，进入数据字典页面

优先级：高

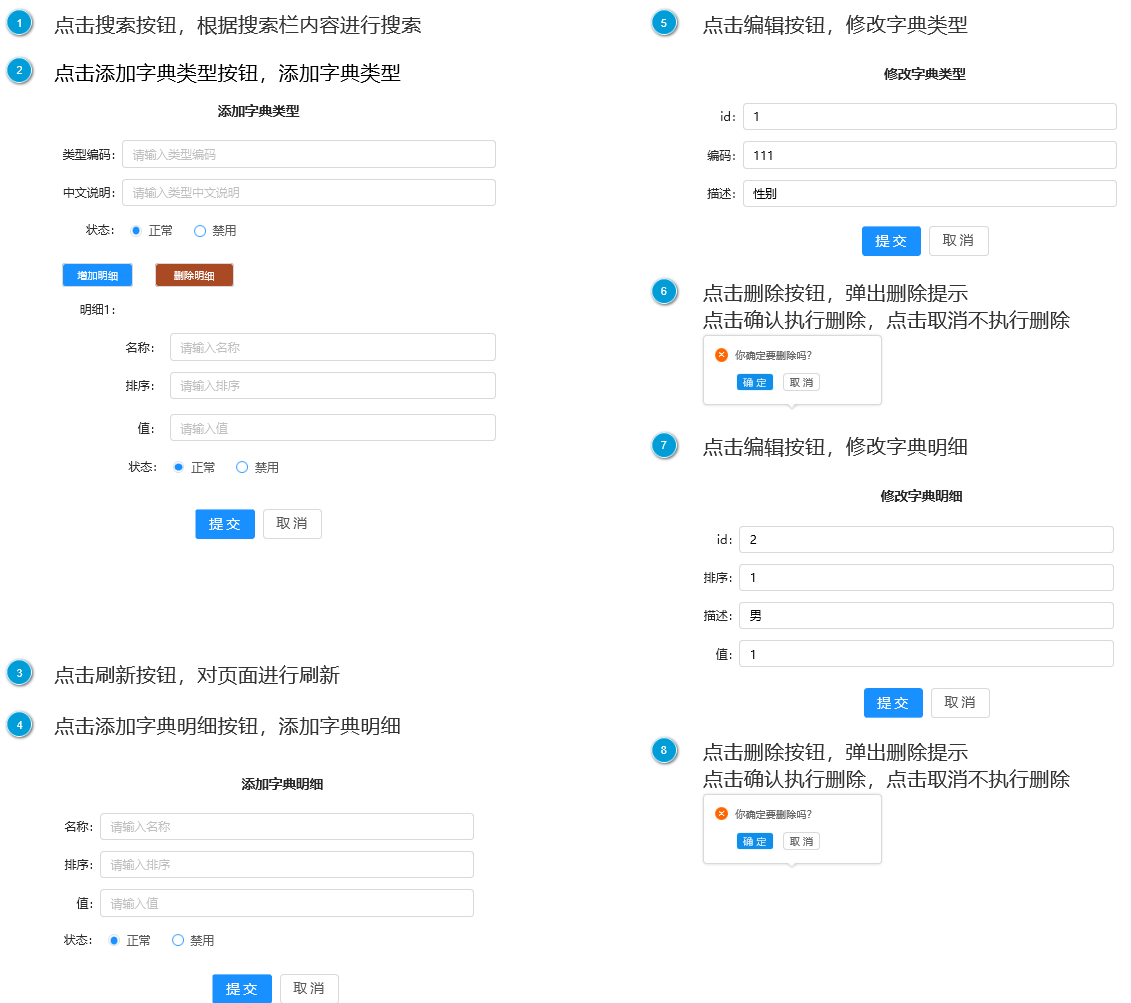
输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.4.4 系统参数

用户场景：超级管理员登录成功，进入系统参数页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

### 3.4.5 学校机构

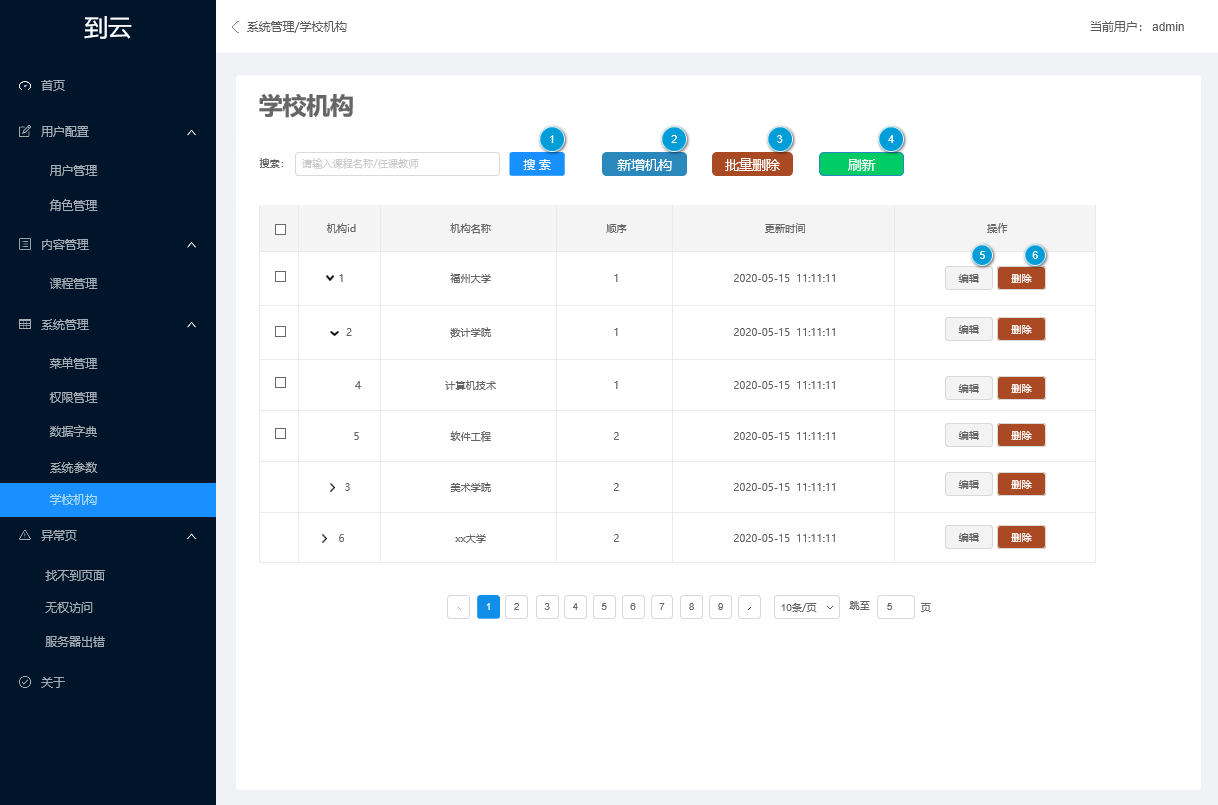
用户场景：超级管理员登录成功，进入学校机构页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

## 3.5 课程管理

课程信息大致包括课程封面、课程名称、年级、所属学期、学校、学院、专业、任课教师、学习要求、教学进度、考试安排等。用户可以通过课程管理页面来管理课程的相关信息。

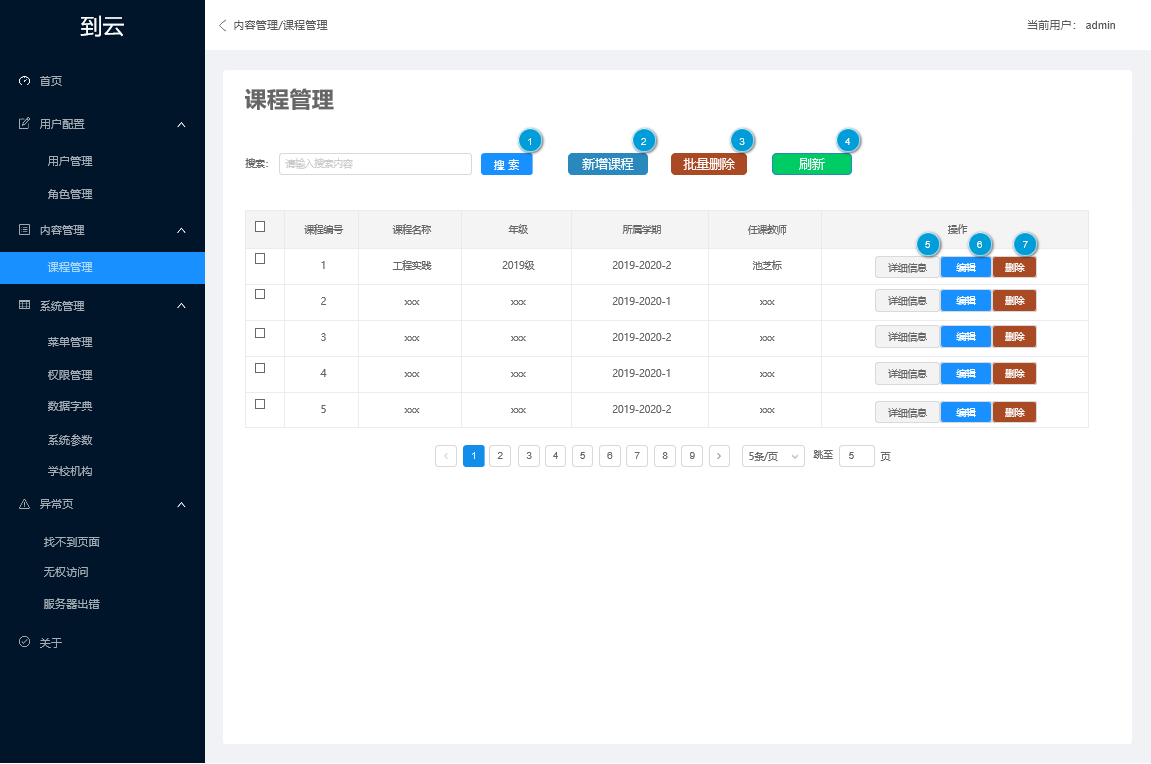
用户场景：用户登录成功，进入课程管理页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



交互：



输出/后置条件：无

版本：1.0

## 3.6 异常页

异常页面包括三个子页面，分别为：找不到页面、无权访问和服务器出错，只有管理员和超级管理员可以查看。

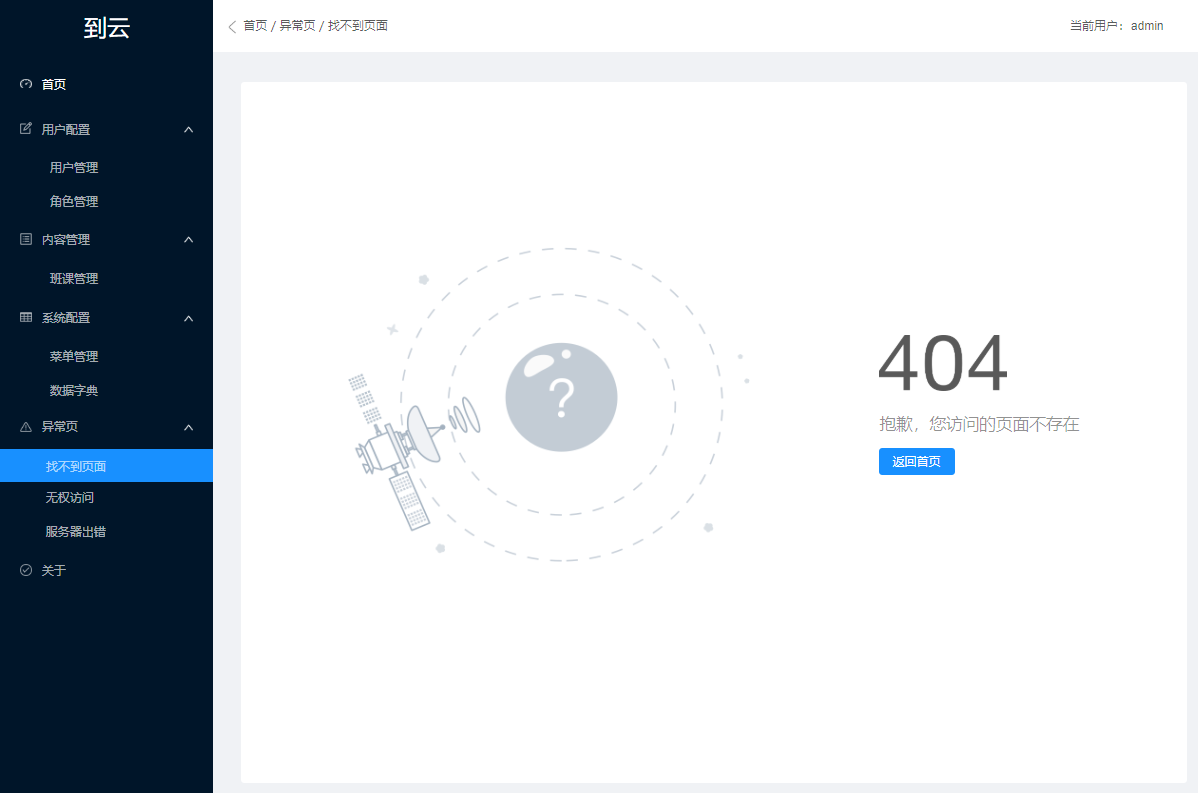
用户场景：超级管理员/管理员登录成功，进入异常页页面

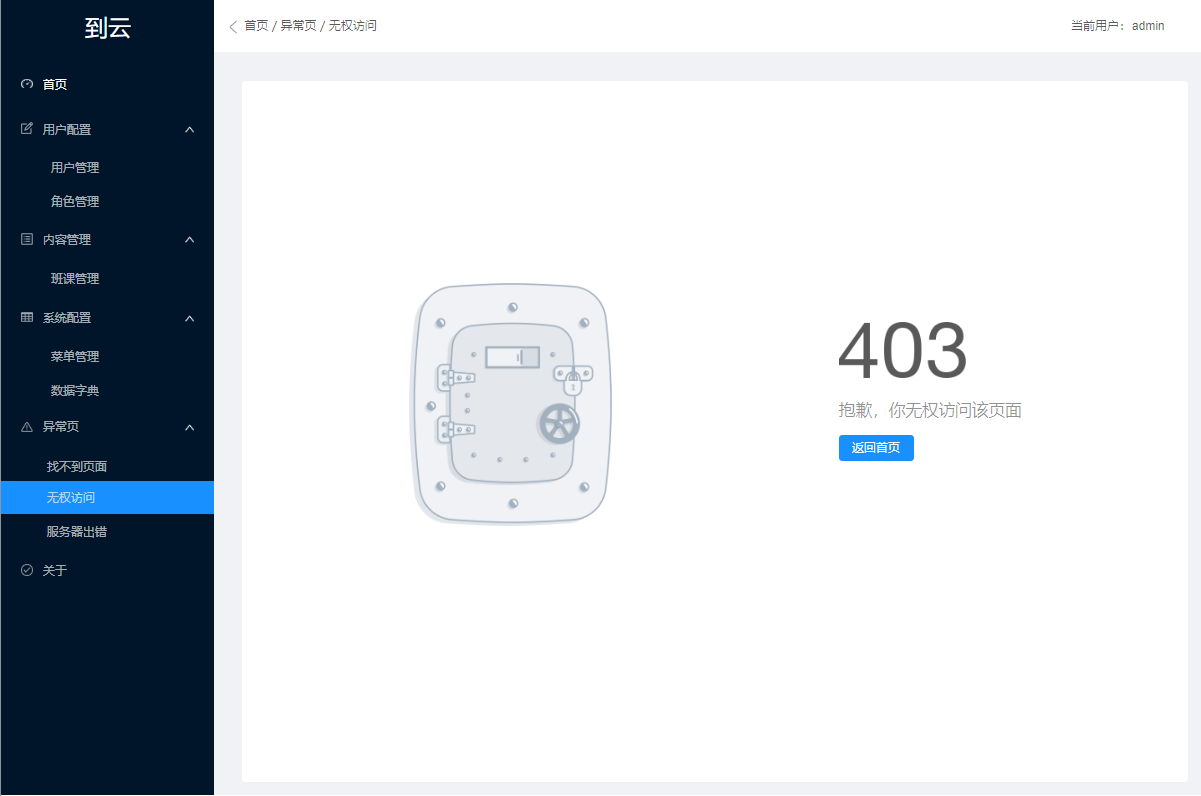
优先级：中

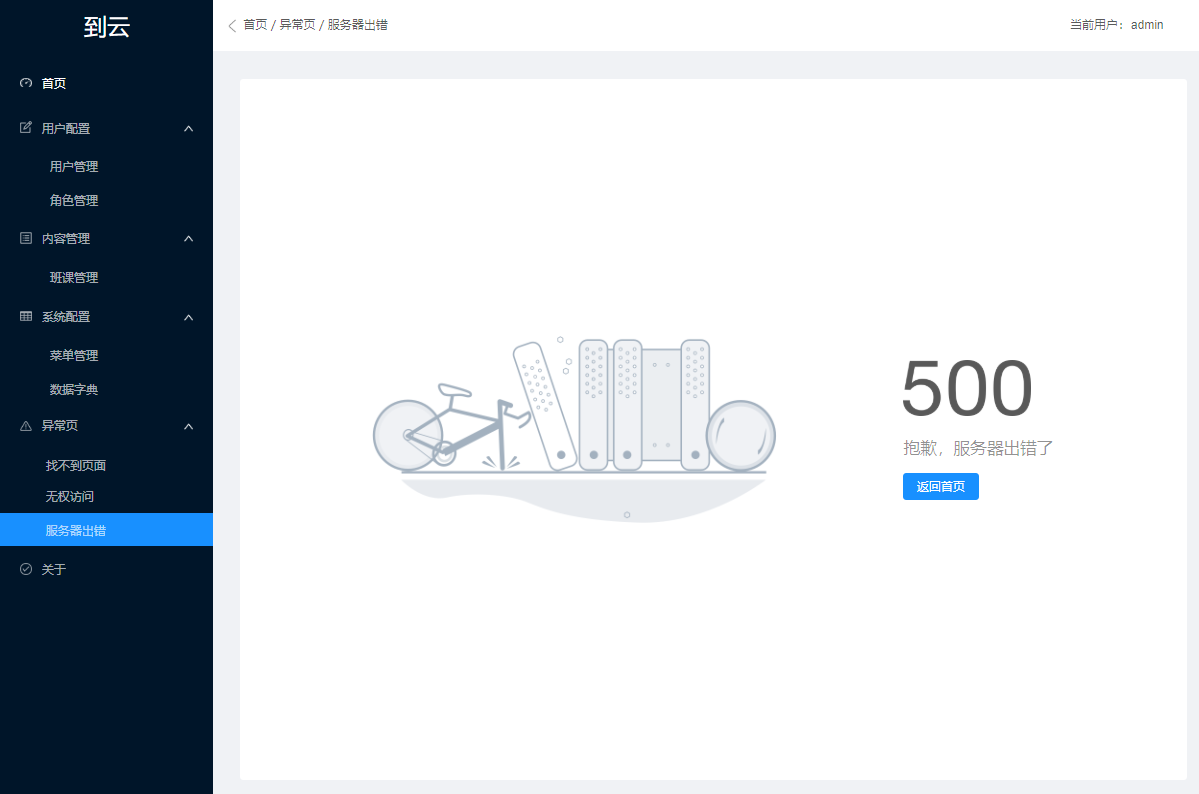
输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：







输出/后置条件：无

版本：1.0

# 4 非功能需求

## 4.1 外部接口需求

### 4.1.1 用户接口

本系统采用传统的C/S架构，界面的具体细节在功能需求中描述。

### 4.1.2 硬件接口

暂无特殊需求。

### 4.1.3 软件接口

暂无特殊需求。

### 4.1.4 通信接口

暂无特殊需求。

## 4.2 性能需求

（1）各页面响应时间不超过10秒；

（2）支持100个用户并发，接口处理能力至少达到100TPS；

（3）每次访问数据量大于1M；

（4）系统能在200%的压力下可以稳定运行12小时。

## 4.3 属性

### 4.3.1 可用性

（1）方便操作，操作流程合理。尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：新增信息时，敲入回车键光标的自动跳转，信息检索时输入汉语简拼快速检索到结果等。

（2）控制必录入项。本系统能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。

（3）容错能力。系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，系统能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确地完成任务。

（4）操作完成时有统一规范的提示信息。例如删除操作时，系统可提示警示框“您确认删除记录吗？操作不可恢复！”，用户点击确认后，系统才执行删除操作，删除后可直接返回相关页面。

### 4.3.2 安全性

（1）权限控制

根据不同用户角色，设置相应权限，用户的重要操作都做相应的日志记录以备查看，没有权限的用户禁止使用系统。

（2）重要数据加密

对一些重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

（3）数据备份

允许用户进行数据的备份和恢复，以弥补数据的破坏和丢失。

（4）记录日志

本系统应该能够记录系统运行时所发生的所有错误，包括本机错误和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用户的关键性操作信息。

### 4.3.3 可维护性

本系统采用的C/S模式，结构清晰，便于维护。

## 4.4 场合适应性需求

本系统适用于任何公司、学校、政府等机构，版权所有归福州大学数计学院 2019 级研究生工程实训7组所有。

本软件不得用于商业用途，仅做学习交流。