编号:

**西南国土环境监测平台**

**需求分析**

**题 目： 西南国土环境监测平台**

**院 系： 计算机科学学院**

**专 业： 软件工程**

**姓名学号： 肖宇翰2020110152**

**指导老师：**

**2023年11月8日星期三**

目录

[1、引言 2](#_Toc150359455)

[1.1、编写目的 2](#_Toc150359456)

[1.2、项目背景 2](#_Toc150359457)

[1.3、参考资料 2](#_Toc150359458)

[2、系统可行性分析 3](#_Toc150359459)

[2.1、技术可行性 3](#_Toc150359460)

[2.2、经济可行性 3](#_Toc150359461)

[2.3、社会可行性 3](#_Toc150359462)

[3、系统需求 3](#_Toc150359463)

[3.1、角色需求 3](#_Toc150359464)

[3.2、公共模块 3](#_Toc150359465)

[3.2.1、登录需求 3](#_Toc150359466)

[3.3、普通用户功能需求 4](#_Toc150359467)

[3.3.1前台页面 – 首页 4](#_Toc150359468)

[3.3.2前台页面 – 智能技术 4](#_Toc150359469)

[3.3.3前台页面 – 算法模型 4](#_Toc150359471)

[3.3.4前台页面 – 应用服务 4](#_Toc150359473)

[3.3.5前台页面 – 人才培养 4](#_Toc150359475)

[3.3.6前台页面 – 个人主页 4](#_Toc150359477)

[3.3.7发布内容 4](#_Toc150359479)

[3.3.8管理发布内容 4](#_Toc150359480)

[3.4、管理员功能需求 4](#_Toc150359481)

[3.4.1菜单管理 4](#_Toc150359482)

[3.4.2用户管理 5](#_Toc150359484)

[3.4.3角色管理 5](#_Toc150359485)

[4、系统设计与实现 5](#_Toc150359486)

[4.1、系统结构化设计 5](#_Toc150359487)

[4.2、概要设计(总体设计) 5](#_Toc150359488)

[4.2.1、系统数据流程设计 5](#_Toc150359489)

[5、系统开发和运行要求 6](#_Toc150359490)

[5.1、开发工具简介 6](#_Toc150359491)

[5.1.1、前端 6](#_Toc150359492)

[5.1.2、后端 6](#_Toc150359493)

[5.1.3、数据库 6](#_Toc150359494)

[6、系统的测试 6](#_Toc150359495)

[6.1、测试方法的介绍 6](#_Toc150359496)

[6.2、测试环境 7](#_Toc150359497)

[6.3、测试对象 7](#_Toc150359498)

[6.3.1管理员模块 7](#_Toc150359499)

[6.3.2普通用户模块 7](#_Toc150359500)

# 1、引言

## 1.1、编写目的

开发软件的目的:伴随人工智能的迅速发展，更多的人对人工智能的兴趣提升，想要去学习相关知识，于是一个基于现实实践的人工智能学习平台应运而生

## 1.2、项目背景

伴随人工智能的迅速发展，更多的人对人工智能的兴趣提升，想要去学习相关知识，但是网上人工智能的学习资料质量参差不齐，容易造成误导，为了更好地宣传和普及人工智能的知识，开发了此项目

## 1.3、参考资料

无

# 2、系统可行性分析

## 2.1、技术可行性

本系统所设计的技术因素有以下几点：

1.前台系统：在开发小组中有熟练掌握面向对象方法开发软件系统的系统分析员和程序员

3.CIS结构规划和设计技术：开发小组有丰富的B/S开发经验

4.数据库技术：开发小组有丰富的硬要数据库开发经验

5.JAVA技术：开发小组能够熟练使用java技术

## 2.2、经济可行性

本系统是一个小型的系统，它对硬件和软件要求不不高，在网络和外链设备上的投资业不高，并且系统实施后，节约了劳动力，提高了工作效率，降低了管理成本。

## 2.3、社会可行性

目前已有很多成功开发该系统同类型系统的先例。因此，该系统具有充分的社会可行性。

# 3、系统需求

## 3.1、角色需求

系统有两个主要的角色组成：管理员和普通用户

## 3.2、公共模块

### 3.2.1、登录需求

用户通过可以通过账号密码登录当使用账号密码登录时，系统从数据库中取得信息进行比对，信息正确则登录成功，并为用户生成token令牌用于其他访问，反之登录失败并提醒用户账号或密码有误。

登录界面简洁美观，系统会根据用户账号自动判断是普通用户还是管理员登录，并动态为用户生成相应的菜单以及进入对应的页面。

## 3.3、普通用户功能需求

### 3.3.1前台页面 – 首页

用户登录“首页”进入页面，该功能主要是对登录用户提供网站的一些推荐和聚合内容，如：智能算法，AI应用等

### 3.3.2前台页面 – 智能技术

### 用户点击“智能技术”，进入该页面，该功能主要是对登录用户提供网站内与智能技术相关的内容，用户可在此浏览、分享、使用网站内的智能技术。并且用户可以通过分类选项筛选自己想要的内容。

### 3.3.3前台页面 – 算法模型

### 用户点击“算法模型”，进入该页面，该功能主要是对登录用户提供网站内与算法模型相关的内容，用户可在此浏览、分享、使用和网站内的算法模型。并且用户可以通过分类选项筛选自己想要的内容。还可以针对想要的算法模型进行关键词模糊查询。

### 3.3.4前台页面 – 应用服务

### 用户点击“应用服务”，进入该页面，该功能主要是对登录用户提供网站内一些简单的智能技术进行在线体验。并且用户可以通过分类选项筛选自己想要的内容。还可以针对想要的内容进行关键词模糊查询。

### 3.3.5前台页面 – 人才培养

### 用户点击“人才培养”，进入该页面，该功能主要是对登录用户提供介绍网站的信息和人才培养的成就。

### 3.3.6前台页面 – 个人主页

### 用户点击“人才培养”，进入该页面，该功能主要是对登录用户个人信息进行展示和管理

### 3.3.7发布内容

用户可以在“个人主页”的界面进行原创内容的发布。

### 3.3.8管理发布内容

用户可以在“个人主页”的界面对原创发布内容进行编辑、删除等管理操作

## 3.4、管理员功能需求

### 3.4.1菜单管理

### 该功能主要是对该登录用户所拥有的权限菜单进行增删改查，登录管理员只能管理自己创建的或拥有的菜单权限

### 3.4.2用户管理

1. 管理员可以对用户进行增删改查和批量删除的操作。
2. 查询可以根据用户名或姓名或手机号进行模糊查询。
3. 可以新增或修改用户。
4. 可以对用户的角色进行分配和回收

### 3.4.3角色管理

1. 管理员可以进行角色管理，包括增、删、改、查、批量删除
2. 查询可以根据角色名称进行模糊查询。
3. 新增或修改必须通过数据校验才能新增和修改角色，且角色名不能重复。

# 4、系统设计与实现

## 4.1、系统结构化设计

通过对系统功能的分析，本系统功能如图所示。

## 4.2、概要设计(总体设计)

### 4.2.1、系统数据流程设计

概要设计阶段的基本目标是用比较抽象的方式确定系统如何完成预定的任务，也就是说，应该确定系统的物理配置方案，并且进而确定组成系统的每个程序的结构。从数据流图出发设想完成系统功能的若干种合理的物理方案，从中选择一个最佳方案。然后进行软件结构设计，确定软件由哪些模块组成以及这些模块的动态调用关系。

本设计包括管理员、普通用户功能的设计。

管理员进入后台管理系统，初始化系统后，普通用户可以注册并登录系统。

# 5、系统开发和运行要求

## 5.1、开发工具简介

### 5.1.1、前端

IDEA，全称IntelliJ IDEA，是⽤于java语⾔开发的集成环境（也可⽤于其他语⾔），IntelliJ在业界被公认为最好的java开发⼯具之⼀，尤其在智能代码助⼿、代码⾃动提⽰、重构、J2EE⽀持、Ant、JUnit、CVS整合、代码审查、 创新的GUI设计等⽅⾯的功能可以说是超常的。

### 5.1.2、后端

IDEA，全称IntelliJ IDEA，是⽤于java语⾔开发的集成环境（也可⽤于其他语⾔），IntelliJ在业界被公认为最好的java开发⼯具之⼀，尤其在智能代码助⼿、代码⾃动提⽰、重构、J2EE⽀持、Ant、JUnit、CVS整合、代码审查、 创新的GUI设计等⽅⾯的功能可以说是超常的。

### 5.1.3、数据库

Oracle 19

# 6、系统的测试

## 6.1、测试方法的介绍

黑盒测试也称功能测试或数据驱动测试，它是在已知产品所应具有

的功能，通过测试来检测每个功能是否都能正常使用，在测试时，把程

序看作一个不能打开的黑盒子，在完全不考虑程序内部结构和内部特性

的情况下，测试者在程序接口进行测试，它只检查程序功能是否按照需

求规格说明书的规定正常使用，程序是否能适当地接收输入数据而产生

正确的输出信息，并且保持外部信息（如数据库或文件）的完整性。

"黑盒"法着眼于程序外部结构、不考虑内部逻辑结构、针对软件界

面和软件功能进行测试。"黑盒"法是穷举输入测试，只有把所有可能的

输入都作为测试情况使用，才能以这种方法查出程序中所有的错误。实

际上测试情况有无穷多个，人们不仅要测试所有合法的输入，而且还要

对那些不合法但是可能的输入进行测试。

白盒测试按照程序内部的逻辑对程序进行测试，检查程序中的每条

通路是否能按预定要求正确工作。白盒测试又称为结构测试。

在这里主要采用的是黑盒测试，并以白盒测试为辅助测试。

## 6.2、测试环境

软件： Microsoft windows 10

Oracle19数据库

Idea 2023

## 6.3、测试对象

### 6.3.1管理员模块

登录时，输入正确的和错误的用户名和密码，跳转与系统提示是否正确。登录成功后管理员的各项功能是否能正确实现。

### 6.3.2普通用户模块

登录时，输入正确的和错误的用户名和密码，跳转与系统提示是否正确。登录成功后普通用户的各项功能是否能正确实现。