在线学习平台规格说明书

1. 项目介绍

 在线学习平台是一个基于Web的教育管理系统，旨在为学生和教师提供一个高效、便捷的学习和教学环境。平台支持课程管理、作业提交与批改、学习数据分析等功能，帮助用户更好地组织和管理在线学习活动。学生可以通过观看录制的视频课程进行学习，教师可以发布课程、布置作业并批改作业。

1. 功能需求
2. **数据存储和管理方法：**
   * 1. **用户数据：**

**个人信息：**姓名、邮箱、密码（加密存储）、头像、联系方式、地址等

**学习数据：** 学习进度、课程完成情况、测试成绩、学习时长、收藏的课程/资料、学习历史记录等

* + 1. **课程数据：**

**课程信息：**课程名称、简介、分类、标签、目标、授课教师、课程封面、发布时间等。

**课程内容：**视频文件、音频文件、文本资料（PDF、Word等）、图片、代码示例、练习题、测试题、作业等。

**课程结构：**章节划分、小节划分、课程顺序等

* + 1. **教师/讲师数据：**

**个人信息：** 姓名、简介、资质认证、授课领域、教学经验等

**授课数据：** 讲授的课程列表、学生评价、授课统计等

1. **导航需求：**

**侧边导航栏：**

**系统首页：**回到主界面

**信息管理：**课程管理和习题管理

**系统管理：**修改账户密码、退账户切换账号

1. **界面需求**

**注册/登录界面：**

提供手机号注册登录功能

注册登录界面简单明了

提供找回密码功能

**课程管理浏览界面：**

提供多种课程浏览方式，如分类浏览、标签浏览、搜索等

课程详情页面提供详细的课程信息，包括课程大纲、授课教师、试看视频 **课程学习界面**

提供清晰、流畅的视频播放器

提供练习题、测试题，并给出答案解析

提供作业提交功能，方便教师批改

提供课程发布

**管理员界面：**

管理学生、教师和管理员账号

审核用户注册申请

1. **个性化需求**

**消息通知：**

根据用户的行为，发送个性化的消息通知，如课程更新、作业提醒、考试提醒等

**记住用户设置：**

记住用户的播放设置（如播放速度、音量）、界面语言等

1. **事务性需求**

**用户管理：**

用户注册、登录、注销

用户信息管理（增删改查）

用户权限管理

用户行为分析

**课程管理：**

课程创建、编辑、发布、下架

课程内容管理（上传、删除、更新）

课程分类管理

课程统计（报名人数、学习时长、完成率等）

作业创建、编辑、发布、下架

作业课程内容管理（上传、删除、更新）

**教师管理：**

教师入驻审核

教师信息管理

**系统管理：**

监控系统运行状态

1. 初步的web应用用户界面
2. **Web应用页面总体风格及美工效果**

风格上

**简洁、清晰、专业：**页面布局应该清晰明了，让用户能够快速找到所需信息

**友好、亲切:** 营造友好的学习氛围，让用户感到舒适和放松，有利于提高学习效率

美工上

导航框黑色背景，主页面白底相互对比，突出强调用户需要操作的内容

1. **主页面与次页面大概数量**

**主页面（2个）**

首页:  这是用户进入平台后看到的第一个页面，用于展示平台的核心功能、课程管理，习题管理等，吸引用户并引导他们开始学习

管理员页面：管理员使用的页面，包含学生、教师和管理员账号管理，审核用户注册申请，课程审核功能

**次页面 (根据功能模块划分，数量较多)**

注册/登录页 : 新用户注册账号，老用户登录平台

修改/找回密码页：用户可修改/找回密码

课程学习页：用户在此页面进行课程学习，观看视频、阅读资料

测验/考试页:  用户在此页面完成课程的测验或考试，检验学习成果

管理员用户管理页面：管理学生、教师和管理员账号，审核用户注册申请，课程审核

1. 质量要求
2. **功能性**

**需求满足:** 应用必须满足所有预期的功能需求，例如课程浏览、学习、测试

**正确性:**所有功能必须按照预期正确执行，计算准确，逻辑清晰

**完整性:**功能覆盖全面，没有遗漏重要的使用场景

**一致性:**交互操作一致，例如按钮的行为、页面跳转逻辑

1. **安全性**

**数据安全:** 用户数据，特别是个人信息，需要加密存储和传输，防止数据泄露、篡改或丢失

**访问控制:** 对不同用户角色进行权限控制，例如学生、讲师、管理员等，确保用户只能访问其权限范围内的资源

1. **可靠性**

**可用性:** 应用需要保持高可用性，减少故障发生

**故障恢复:** 发生故障后，能够快速恢复服务

1. **性能效率**

**响应时间:** 页面加载速度快，用户操作响应迅速，避免用户等待时间过长

**优化:** 对代码、数据库、图片等进行优化，提高性能

1. **兼容性**

**浏览器兼容:** 支持主流的浏览器，例如Chrome、Firefox、Safari、Edge等，确保在不同浏览器上都能正常使用

1. **可维护性**

**代码可读性:** 代码结构清晰，注释完整，易于理解和维护

**文档:** 提供完整的文档，包括设计文档、用户手册、开发文档

1. 项目软、硬件环境

软件环境

集成开发环境(IDE):

Vscode 1.99

JDK-17

数据库:

Mysql 5.7

服务器端JavaScript 运行:

Node.js 20.18

构建工具:

maven 3.9.9

硬件环境

操作系统:

Win11