一数科技官网项目

软件详细设计说明书

# 1 引言

## 1.1 编写目的

为明确软件需求，方便与用户统一思想，确定系统功能、数据范围，便于项目规划与进度安排、组织软件开发与测试等，特撰写本文档。

文档包括功能模块的内部细节，包括算法和详细数据结构，为编写源代码提供必要的说明。

本文档的读者为业主、用户、数据库建设人员、系统设计人员、开发人员和测试人员

## 1.2 系统运行环境

数据库：MySQL

开发语言：python

Web框架：Django

前端框架与技术：HTML5、Javascript、JQuery、CSS3、Bootstrap等。

## 1.3 约定

a) 本文档中关于数据表结构的说明中均省略了每个表都必须的主键：ID列。

# 2 总体设计

## 2.1 系统架构



图2.1 官网系统架构图

官网系统采用B/S架构，用户和管理员通过客户端浏览器，对官网系统提出请求，官网系统响应请求并返回请求处理结果。服务器端采用基于Django的web框架，数据库采用MySQL。

## 2.2 功能模块划分

根据需求工作说明书，官网的功能模块划分为：首页管理、产品页管理、体验店管理、关于我们、大事记、ASU理念、新闻、活动、媒体报道、炫酷视频、高清美图，以及菜单管理、底部管理和权限管理。如图2.2所示。



图2.2 功能模块划分

# 3 详细设计

在本章中，将逐一对总体设计中划分的模块从功能、界面、数据处理时序图和数据结构四个方面进行详细说明。

## 3.1 首页管理模块

首页管理模块的主要功能是帮助对首页轮播图进行管理：

1. 设置或取消轮播图
2. 上传、编辑轮播图图片
3. 编辑轮播图链接
4. 首页展示

### 3.1.1 界面设计

首页轮播图展示是在首页展示轮播图，界面如图3.1.1所示。



图3.1.1.1 首页展示界面图

待补全

图3.1.1.2 首页轮播图管理界面图

### 3.1.2 数据结构

首页轮播图的主要数据结构为Swiper，其数据库表结构如表3.1.2所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | | swiper | | | |
| 功能 | | 存储首页中轮播图的相关信息 | | | |
| 序号 | 列名 | 类型 | 主/外键 | 是否可为空 | 说明 |
| 1 | status | varchar(10) | 否 | 否 | 状态列，取值为：draft和published两种，其中当状态为draft时，该轮播图不会在首页显示，当状态为published时，该轮播图在首页显示。 |
| 2 | user | ForeignKey | 外 | 否 | 轮播图创建者 |
| 3 | modifier | ForeignKey | 外 | 是 | 轮播图修改者 |
| 4 | date | Date | 否 | 否 | 轮播图创建日期 |
| 5 | modify\_date | Date | 否 | 是 | 轮播图修改日期 |
| 6 | image | varchar(2048) | 否 | 否 | 轮播图图片地址 |
| 7 | url | varchar(4096) | 否 | 是 | 轮播图的跳转地址 |
| 8 | num | small int | 否 | 否 | 轮播图的排队序号，为正整数。 |

### 3.1.3 时序图及盒图

首页展示主要流程：

1. 用户请求首页
2. 查询可用轮播图
3. 返回可用轮播图



图3.1.3.1首页展示时序图

首页轮播图管理主要流程：

1. 管理员请求首页轮播图管理页
2. 管理员填写轮播图信息
3. 管理员点击“草稿”或“发布”按钮
4. 管理员点击“删除”按钮



图3.1.3.2首页轮播图管理时序图

【轮播图创建过程】的N-S盒图如图3.1.3.3所示：



图3.1.3.3首页轮播图创建过程的N-S盒图

图3.1.3.2首页轮播图管理盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有上传轮播图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，验证表单信息的正确性和完整性：num字段为正整数、图片是否已上传，验证通过转第2步，否则返回并提示失败。

2> 第1步验证通过后，根据num字段对大于或等于num字段的记录进行重新排序：num全部减1。

3> 裁剪image的缩略图。

4> 保存实体到数据库。

5> 返回消息给客户端并提示操作成功。

【轮播图删除过程】的N-S盒图如图3.1.3.3所示：



图3.1.3.3首页轮播图创建过程的N-S盒图

图3.1.3.3轮播图删除盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有删除轮播图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，删除图片和缩略图。

2> 从数据库中删除实体。

3> 返回消息给客户端并提示操作成功。

## 3.2 产品页模块

### 3.2.1 界面设计

产品页是展示产品的主要模块，界面如图3.2.1所示。



图3.2.1.1 产品页界面图

### 3.2.2 数据结构

首页轮播图的主要数据结构为Swiper360，其数据库表结构如表3.2.2所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | | Swiper360 | | | |
| 功能 | | 存储首页中轮播图的相关信息 | | | |
| 序号 | 列名 | 类型 | 主/外键 | 是否可为空 | 说明 |
| 1 | status | varchar(10) | 否 | 否 | 状态列，取值为：draft和published两种，其中当状态为draft时，该旋转图不会在产品页显示，当状态为published时，该旋转图在产品页显示。 |
| 2 | user | ForeignKey | 外 | 否 | 旋转图创建者 |
| 3 | modifier | ForeignKey | 外 | 是 | 旋转图修改者 |
| 4 | date | Date | 否 | 否 | 旋转图创建日期 |
| 5 | modify\_date | Date | 否 | 是 | 旋转图修改日期 |
| 6 | image | varchar(2048) | 否 | 否 | 旋转图图片地址 |
| 7 | url | varchar(4096) | 否 | 是 | 旋转图的跳转地址 |
| 8 | num | small int | 否 | 否 | 旋转图的播放序号，为正整数。 |

### 3.2.3 时序图及盒图

首页展示主要流程：

1. 用户请求产品页
2. 查询可用旋转图
3. 返回可用旋转图
4. 返回产品页



图3.2.3.1产品页展示时序图

首页旋转图管理主要流程：

1. 管理员请求产品页旋转图管理页
2. 管理员上传旋转图图片组
3. 管理员点击“草稿”或“发布”按钮
4. 管理员点击“删除”按钮



图3.2.3.2产品页旋转图管理时序图

【旋转图创建过程】的N-S盒图如图3.2.3.3所示：



图3.2.3.3产品页旋转图创建过程的N-S盒图

图3.2.3.2首页旋转图管理盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有上传旋转图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，验证表单信息的正确性和完整性：num字段为正整数、图片是否已上传，验证通过转第2步，否则返回并提示失败。

2> 裁剪image的缩略图。

3> 保存实体到数据库。

4> 返回消息给客户端并提示操作成功。

【旋转图删除过程】的N-S盒图如图3.2.3.3所示：



图3.2.3.3产品页旋转图创建过程的N-S盒图

图3.2.3.3旋转图删除盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有删除旋转图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，删除图片和缩略图。

2> 从数据库中删除实体。

3> 返回消息给客户端并提示操作成功。

## 3.3 体验店管理模块

### 3.2.1 界面设计

产品页是展示产品的主要模块，界面如图3.2.1所示。



图3.2.1.1 产品页界面图

### 3.2.2 数据结构

首页轮播图的主要数据结构为Swiper360，其数据库表结构如表3.2.2所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | | Swiper360 | | | |
| 功能 | | 存储首页中轮播图的相关信息 | | | |
| 序号 | 列名 | 类型 | 主/外键 | 是否可为空 | 说明 |
| 1 | status | varchar(10) | 否 | 否 | 状态列，取值为：draft和published两种，其中当状态为draft时，该旋转图不会在产品页显示，当状态为published时，该旋转图在产品页显示。 |
| 2 | user | ForeignKey | 外 | 否 | 旋转图创建者 |
| 3 | modifier | ForeignKey | 外 | 是 | 旋转图修改者 |
| 4 | date | Date | 否 | 否 | 旋转图创建日期 |
| 5 | modify\_date | Date | 否 | 是 | 旋转图修改日期 |
| 6 | image | varchar(2048) | 否 | 否 | 旋转图图片地址 |
| 7 | url | varchar(4096) | 否 | 是 | 旋转图的跳转地址 |
| 8 | num | small int | 否 | 否 | 旋转图的播放序号，为正整数。 |

### 3.2.3 时序图及盒图

首页展示主要流程：

1. 用户请求产品页
2. 查询可用旋转图
3. 返回可用旋转图
4. 返回产品页



图3.2.3.1产品页展示时序图

首页旋转图管理主要流程：

1. 管理员请求产品页旋转图管理页
2. 管理员上传旋转图图片组
3. 管理员点击“草稿”或“发布”按钮
4. 管理员点击“删除”按钮



图3.2.3.2产品页旋转图管理时序图

【旋转图创建过程】的N-S盒图如图3.2.3.3所示：



图3.2.3.3产品页旋转图创建过程的N-S盒图

图3.2.3.2首页旋转图管理盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有上传旋转图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，验证表单信息的正确性和完整性：num字段为正整数、图片是否已上传，验证通过转第2步，否则返回并提示失败。

2> 裁剪image的缩略图。

3> 保存实体到数据库。

4> 返回消息给客户端并提示操作成功。

【旋转图删除过程】的N-S盒图如图3.2.3.3所示：



图3.2.3.3产品页旋转图创建过程的N-S盒图

图3.2.3.3旋转图删除盒图说明：

0> 权限验证：验证操作人是否有删除旋转图的权限，验证失败则返回并提示权限验证失败失败。

1> 权限验证通过后，删除图片和缩略图。

2> 从数据库中删除实体。

3> 返回消息给客户端并提示操作成功。

功能模块：首页、产品页、体验店查询、成为经销商、

关于我们、ASU理念、活动、大事记、新闻、媒体报道、高清美图、炫酷视频

UI管理：

菜单管理、底部样式管理

1 产品详情页得重新设计

2 体验店

门店类型有哪些

1. 成为授权经销商的过程是商城中的过程吗
2. 体验店有效字段：门店图、联系电话、地址、门店信息、联系人、门店类型

3

配件页：

价格，链接