软件需求规格说明书

晒盐论坛 2021年04月15日

目录

1.引言	3
1.1 编写目的	3
1.1 编写目的	3
1.1 编写目的	3
2.总体描述	3
2.1 目标	3
2.1.1 开发意图	3
2.1.2 应用目标和作用范围	3
2.1.3 产品前景	3
3.具体要求	3
3.1 用况图	3
3.2 活动图	4
3.3 类图	6
3.4 属性	7
3.4.1 可用性	7
3.4.2 安全性	7
4.界面原型	8
5.功能描述及验收验证标准	23
5.1 具体功能描述	23
5.2 输入输出格式	24
5.3 界面验收标准	24
5.4 功能验收标准	26

1. 引言

1.1 编写目的

为描述项目背景、明确考研论坛网站需求、安排项目规划和进度、组织未来的软件开发与测试因此撰写本文档。

1.2 项目背景

将开发的网站名为"晒研论坛"。本项目的开发者为福州大学数学与计算机科学学院软件工程系 2021 春软件工程实践课程"烤盐人"团队,具体成员为林炜、李星源、高楠、吴江楠、肖寒、庄威龙、郑宏骏、钟煜新、邹洋艺。主要用户为福州大学具有考研意向的本科生以及有考研经验分享的学生。

为了进一步方便具有考研意向的福州大学学生获取考研信息、进行关于考研的信息交流以及经历过考研的学长学姐分享考研经验,本项目提供类似于校园 Bulletin Board System 的形式供用户进行帖子的发布和浏览。

1.3 参考资料

邹欣著,构建之法(第三版),人民邮电出版社,2017

2. 总体描述

2.1 目标

2.1.1 开发意图

晒盐论坛主要是为了解决考研学生们在获取信息方面存在的诸多痛点而帮助同学们收集信息的一个集成考研信息平台。同时在我们平台之上构建一个专属福大的考研社区,增进校内同学间的考研氛围和增强考研信息交流,让福大同学在查找相关信息时能更加方便快捷。

2.1.2 应用目标和作用范围

针对所有有考研信息收集需求的人群。

作用范围主要面向福大,但也可作用于其他学校与社会范围。

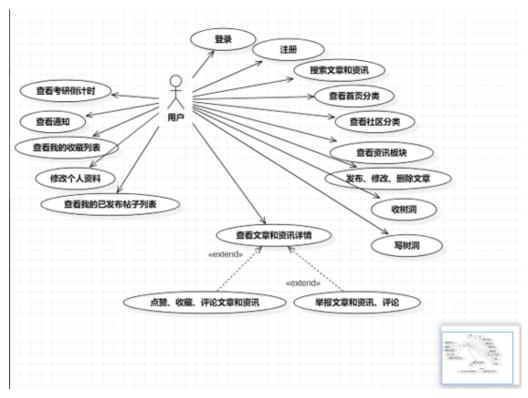
2.1.3 产品前景

近些年考研人数不断上升,且竞争越来越激烈,说明考研人群是一个非常庞大且有这方面信息获取需求的人群。有这样的大环境,会非常有利于我们这类考研信息平台的未来发展。

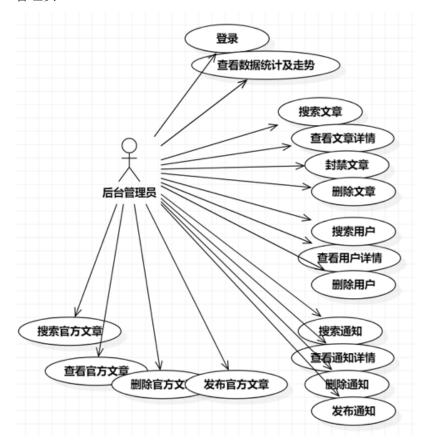
3. 具体要求

3.1 用况图

用户

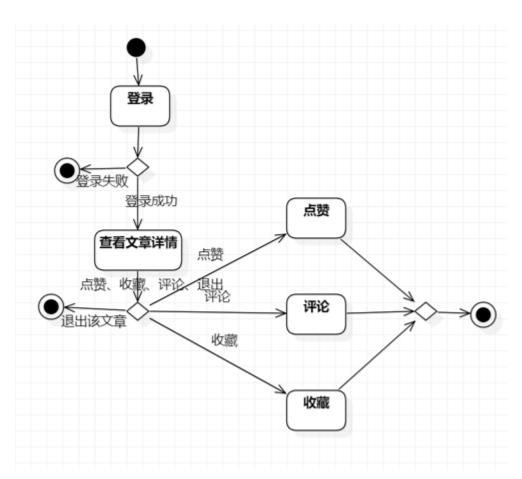


管理员

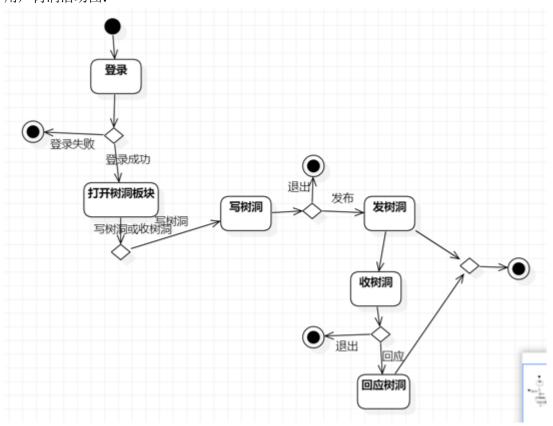


3.2 活动图

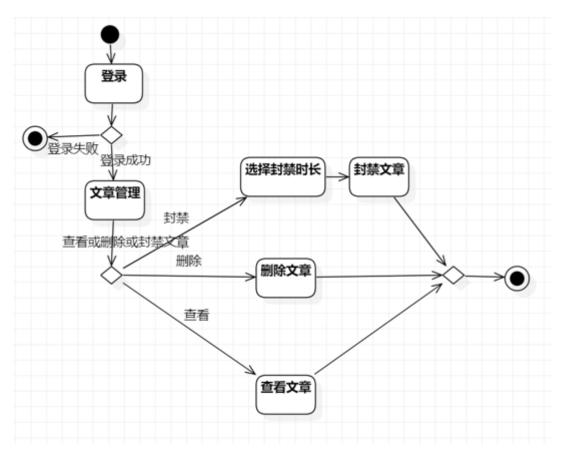
用户查看文章详情以及操作活动图:



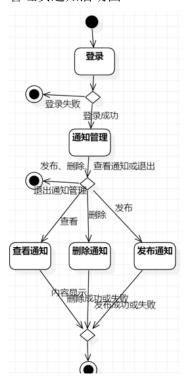
用户树洞活动图:



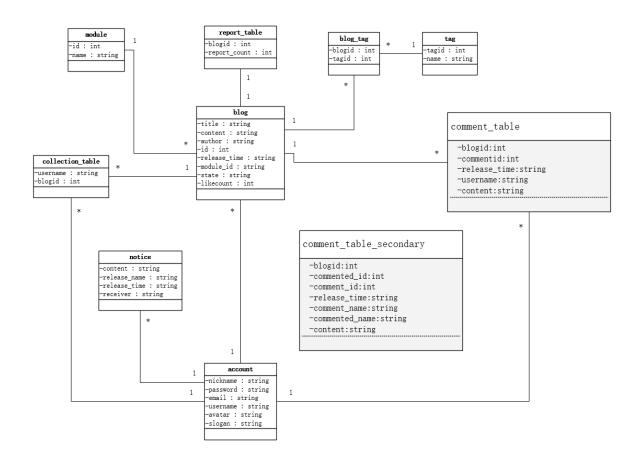
管理员对文章操作活动图:



管理员通知活动图



3.3 类图



3.4 属性

3.4.1 可用性

- 1、界面简洁直观,易于上手,使用快捷。
- 2、根据喜好推送相关文章,贴合用户使用习惯。
- 3、可根据文章标签筛选文章,直观方便。
- 4、可以全局搜索文章,能快速找到相关资料,提升效率。
- 5、社区板块便于研友交流,增进考研氛围。
- 6、树洞板块可以倾吐烦恼,宣泄考研路上负能量。
- 7、整合各渠道考研资讯,让用户一站式获取考研信息。
- 8、后台能方便地管理网站文章以及用户,提升网站安全性。

3.4.2 安全性

1、前后端数据传输

前后端接口我们使用 https 协议,该协议会在传输层对传输的数据进行加密,可以防止一些抓包工具获取明文数据。主要优点有:内容采用混合加密技术,中间者无法直接查看明文内容;

通过证书验证客户端访问的是自己的服务端;数据进行签名加密,可以防止数据被冒充或篡改。

2、传输数据进行过滤

为了防止 xss 攻击, sql 注入攻击, 后端会先对传输的数据进行过滤, 然后再处理过滤后的数据。

3、数据库加密存储

为了防止数据库泄露或其它情况造成的用户私密信息(如登录密码等信息)泄露,所有存储在数据库中的私密数据都是加密后再存储的。用户登录密码会进行 md5(加盐)加密后存储在数据库中。

4、前端使用验证码

前端发送验证码的按钮设置两次的间隔时间为 60s, 防止被恶意刷按钮造成后端大量请求阻塞。

5、密码安全等级

用户注册的时候对密码的安全等级进行要求,必须达到一定的安全等级才能注册成功。

6、密码防爆破

用户连续输错密码三次后需要等待 5 分钟才能再次输入,用户连续输错密码 5 次后将 发送邮件给用户示警。

7、接口防爆破

后端使用拦截器拦截用户的每次请求,如果某个用户在短时间内频繁大量访问同一个接口,该请求将会被拦截。

8、token 验证身份

为了防止 csrf 攻击,我们将会使用 jwt 机制,每一次后端请求将会检查经过签名后的 token 数据,如果非法将禁止访问

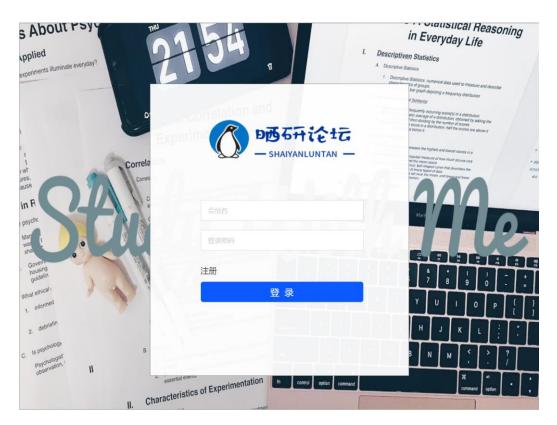
9、唯一登录

每个用户在同一时间段仅能维护一个登录的客户端,用户最新一次的登录将会把用户上次的登录踢下线。

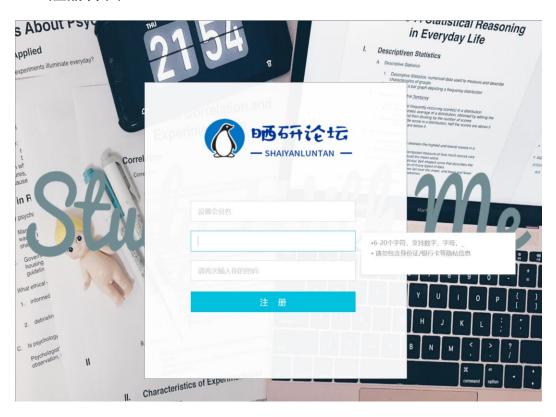
4. 界面原型

前台

4.1 登录界面



4. 2 注册界面



4.3 首页

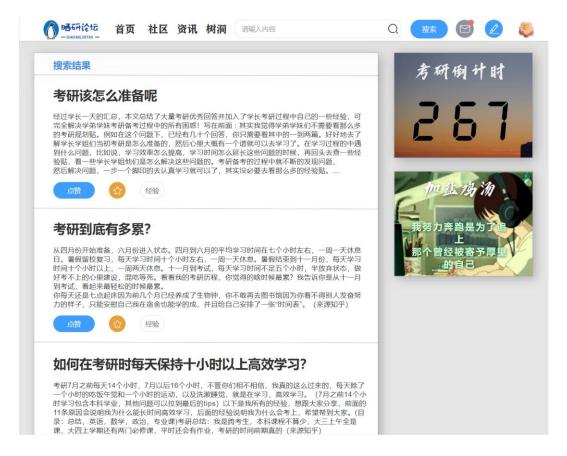
4.3.1 首页(主要将推荐、热榜、精品的文章直观的展示给用户)



4.3.2 搜索(上方搜索福大关键字出现相应文章)



4.3.3 根据 tag 查看类似文章(点击经验 tag 呈现相关经验帖子结果)



4.4 社区

4.4.1 院校板块(福大)



4.4.2 院校板块(外校)



4.4.3 杂谈



4.4.4 拼课



4.5 资讯

图 師 行论 坛

首页 社区 资讯 树洞

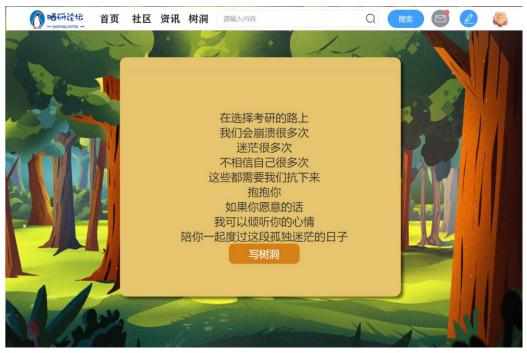


请输入内容

Q

4.6 树洞

(用户可以写在树洞写上自己的烦恼或者鼓励的话扔进树洞,同时也可以在树洞收获一个别人的树洞,并且做出简单的回应。)



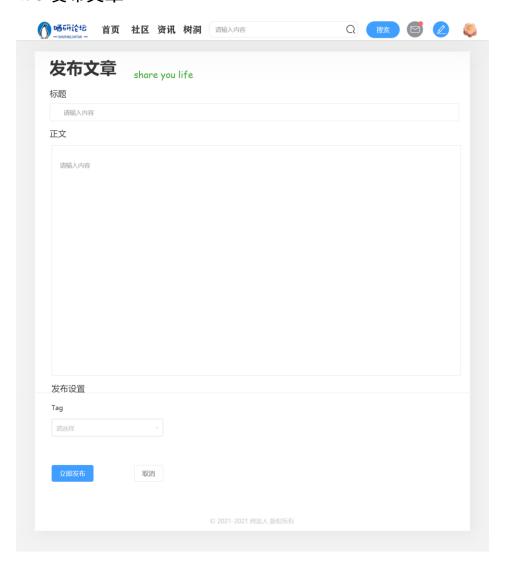




4.7 文章详情

(支持用户回复并且对帖子信息进行点赞、收藏、举报)

4.8 发布文章

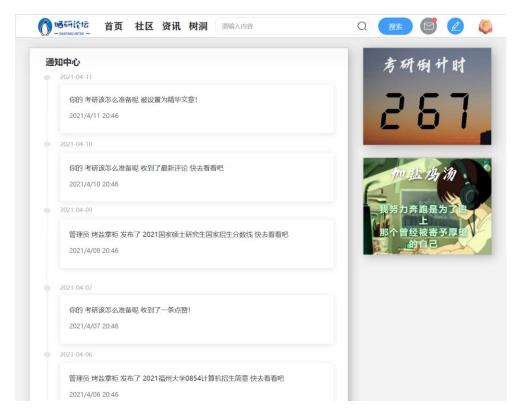


4.9 个人主页





4.9.2 消息通知



后台

4.10 后台登陆



4.11 后台首页(用户、文章信息数据的显示以及公告栏)



4.12 文章管理(查看、封禁、删除)



4.13 文章操作(查看、封禁、删除)



4.14用户管理(查看、封禁)



4. 15 通知管理



发布通知



4. 16 官方文章管理



发布官方文章

♠ 后台首页	发布官方文章
計 文章管理	标题 搜索文章
■ 用户管理	正文
■ 通知管理	请输入内容
通知管理	
发布通知	
官方文章	
官方文章管理	
发布官方文章	
	发布设置
	Tag
	请选择

功能描述及验收验证标准

5.1 具体功能描述

5.1.1 一般用户功能描述

1. 查看文章

用户进入论坛查看文章有两个渠道,一是在首页个性化推荐的文章列表查看文章;二是在社区板块访问社区文章,可以看到研友们关于一些问题的讨论。首页的文章主要是通过时间以及文章热度(点赞数···)综合排序的个性化文章列表,社区则是用户在不同社区板块内的实时讨论,按最新更新排序。

首页的文章列表分为推荐文章、文章热榜以及精品文章,分别可以查看个性化推荐的文章、时下热门的文章以及通过评选的精华文章。

社区提供不同子版块:院校(福大、外校)、杂谈、拼课,用户可以根据自己的一些需求自由进入这些板块来进行讨论或是获取信息。

2. 搜索文章

用户可以通过页头的搜索框搜索相关的考研资讯和相关的文章,能够方便快捷地查找 想要的资料信息。同时搜索框还提供时下热门搜索榜,能够让用户了解到当下大家的搜索 趋势,以及热门话题。

3. 查看资讯

用户可以在资讯页查看到由网站管理员整理收集的各式资讯:分数线、经验分享、考试范围···能让用户快速的查看相关资讯。

4. 树洞板块

在这个板块可以让用户尽情地吐槽自己的烦恼、负能量,过程完全匿名,保证私密性。同时用户在发布一条树洞之后能够收一条树洞并且可以进行鼓励性回复,能让树洞传递更多温暖。

5. 通知中心

用户能在这看到各种回复通知或者是系统通知,方便用户对于新消息进行处理。

6. 发布文章

用户可以撰写文章发布到社区,并设置文章标签(tag)以便分类。

7. 个人空间

用户可以在个人空间修改自己的个人资料,以及查看自己收藏、发布的文章。

5.1.2 管理员功能描述

1. 查看后台数据统计

在后台首页有展示各种网站数据供给管理员查看,方便管理员了解网站的运行情况。

2. 文章管理

管理员可以在管理界面看到网站的所有文章以及相关信息,也可以进行文章搜索,可 对文章进行封禁,删除等操作,也可以查看该文章详情。同时提供待处理文章按钮,里面 可处理被举报文章或是待加精华的文章。

3. 用户管理

管理员可以在管理界面看到网站注册的所有用户及他们的信息,能够搜索用户,可以 查看用户详情以及对用户进行封禁。

4. 通知管理

管理员可以在发布通知页面发布新通知,也可以在通知管理页对已发布的通知进行管理。

5. 官方文章管理

管理员可以通过发布界面发布官方文章,也可以在管理界面管理官方文章。

5.2 输入输出格式

登录、注册时验证输入合法性。

5.3 界面验收标准

5.3.1 前台界面

1. 登录/注册界面

前台登录注册界面,在用户输入错误时候提供错误提示,并在成功之后跳转到前台首页。

后台登录界面,同样需要再输入错误时提供错误提示,登录成功之后跳转到后台首页。

2. 前台首页

首页主体有文章列表,显示各文章标题以及部分内容,还提供点赞、收藏以及标签按钮。文章列表上方还提供分类菜单:推荐、热榜、精品,提供不同文章列表供用户浏览阅读。

同时页面右侧放有考研倒计时以及考研鸡汤的小栏目,可以提醒考研同学距离考研的 天数以及给他们每天的复习加油打气!

3. 社区页

社区主体同样是文章列表,显示文章标题以及部分文章内容,提供点赞、收藏以及标

签按钮。文章列表上方的是各个子论坛,院校(分福大板块和外校板块)、杂谈板块、拼课板块。院校主要为各个院校的考研经验文章,杂谈板块就是研友们交流各种生活日常的地方,而拼课板块可以让有组团购买考研课程的同学在上面交流找到一同拼课的研友。

4. 资讯页

资讯主页上方显示轮播图展示学校或是最新资讯,下方分不同主题的资讯:最新资讯、分数线、经验分享、考试范围。里面的资讯能够点击标题查看资讯详情。

5. 树洞页

树洞页采用不同背景,营造用户一个私密的树洞氛围。同时树洞机制为发一条之后收一条,让用户在吐槽负能量的时候也能收到来自其他陌生人的鼓励与加油,回复树洞页面提供多种表情让用户回复能够在树洞里传递温暖。同时在发送以及回复成功时,给予用户成功反馈;同样失败时提供失败提示。

6. 通知中心页

显示每条通知的内容以及时间,让用户能够准确收到每条通知。

7. 发布文章页

设置表单供用户撰写文章,发布成功或者失败的时候,给予用户成功失败提示。

8. 个人主页

显示用户的基本信息(昵称、ID、个性签名)能够查看用户已收藏,发布的帖子,修改自己的个人信息。

5.3.2 后台界面

1. 后台登录

后台登录界面,在用户输入错误时候提供错误提示,并在成功之后跳转到后台首页。

2. 后台首页

首页展示一些网页数据项、公告栏、以及网页数据图表,能够让管理员直观地了解到 网页的运行情况。

3. 文章管理

主体为文章列表,上部有搜索框可以搜索文章,展示文章具体信息:发表时间、用户ID、标题、文章状态以及对文章的相关操作。

同时还有待处理文章列表,可展示举报待处理文章、热门待加入精华文章列表,由管理员手动处理这些文章。

4. 用户管理

主体为用户列表,上部有搜索框可以搜索用户,展示用户详细信息:用户昵称、用户ID、最新发帖、用户状态以及对用户的操作。

5. 通知管理

1) 通知管理

主体为通知列表,上部有搜索框可以搜索相关通知,展示通知的详细信息:发表时间、管理员 ID、通知标题以及相应的操作。

2) 发布通知

通过表单可以让管理员输入通知的标题以及通知内容,在点击发布按钮时,会根据发布是否成功弹出相应的成功失败反馈。

6. 官方文章

1) 官方文章管理

主体为官方文章列表,上部有搜索框可以搜索相关官方文章,展示官方文章的详细信息:发表时间、管理员 ID、官方文章标题以及相应的操作,点击详情可以查看官方文章的具体内容,删除可以将官方文章删除。

2) 发布官方文章

通过表单可以让管理员输入官方文章的标题以及内容,在点击发布按钮时,会根据发布是 否成功弹出相应的成功失败反馈。

5.4 功能验收标准

5.4.1 前台界面

1. 登录/注册界面

能够顺利地通过后端数据验证登录/注册的成功失败状态,并在验证成功后跳转到前台首页。

2. 前台首页

能够从数据库获取出文章列表并展示在前台,并且进行相关的文章操作。 考研倒计时以及加盐鸡汤也能够及时更新。

3. 社区页

能够顺利地读取展示文章列表,并进行相关文章操作。在切换板块时,切换相应的文章列表。

4. 资讯页

能够第一时间展示出经过网页官方筛选的资讯内容,并且让用户能够查看资讯详情。

5. 树洞页

能够让用户发布树洞的过程全程匿名,保证隐私,同时也能够在收树洞部分与他人温 暖互动。

6. 通知中心页

显示每条通知的内容以及时间,让用户能够准确收到每条通知。

7. 发布文章页

设置表单供用户撰写文章,发布成功或者失败的时候,给予用户成功失败提示,并且加入待审核列表,待审核通过后可于首页或是社区列表中看到该文章。

8. 个人主页

显示用户的基本信息(昵称、ID、个性签名)能够查看用户已收藏,发布的帖子,修 改自己的个人信息。

5.4.2 后台界面

1. 后台登录

后台登录界面,在用户输入错误时候提供错误提示,并在成功之后跳转到后台首页。

2. 后台首页

能够从读取出网页的数据,并于首页展示网页数据项、公告栏、以及网页数据图表。

3. 文章管理

上部有搜索框可以搜索文章,读取展示文章具体信息:发表时间、用户 ID、标题、文章状态以及对文章的相关操作。点击详情可以查看文章详情,封禁可以选择封禁文章的不同时长,封禁期间文章将变为不可见状态,删除同样将文章设置成不可见,同时设置文章状态为已删除。

同时还有待处理文章列表,可展示举报待处理文章、热门待加入精华文章列表,由管理员手动处理这些文章。

4. 用户管理

上部有搜索框可以搜索用户,读取展示用户详细信息:用户昵称、用户 ID、最新发帖、用户状态以及对用户的操作,点击详情可以查看该用户的基本信息以及他的发帖记录。封禁可以封禁用户,让用户不能发布新文章或是新评论,只保留浏览权限。

5. 通知管理

1) 通知管理

上部有搜索框可以搜索相关通知,读取展示通知的详细信息:发表时间、管理员 ID、通知标题以及相应的操作,点击详情可以查看通知的具体内容,删除可以将通知删除。

2) 发布通知

通过表单可以让管理员输入通知的标题以及通知内容,在点击发布按钮时,会根据发布是否成功弹出相应的成功失败反馈。

6. 官方文章

1) 官方文章管理

搜索框可以搜索相关官方文章,读取展示官方文章的详细信息:发表时间、管理员 ID、官方文章标题以及相应的操作,点击详情可以查看官方文章的具体内容,删除可以将 官方文章删除。

2) 发布官方文章

通过表单可以让管理员输入官方文章的标题以及内容,在点击发布按钮时,会根据发布是 否成功弹出相应的成功失败反馈。