

深圳大学

新闻管理 APP

需求分析报告

罗艺菲 2022280131

2024-11-16

目录

一、项目简介	2
1、项目目标	2
2、项目背景	2
二、功能需求	2
1、用户管理	2
2、新闻获取与展示	3
3、个性化推荐	3
4、新闻管理与分类	3
5、社交与互动	3
6、内容审核与推荐优化	4
7、设置与帮助	4
三、数据描述	4
1、用例图	4
2、 数据字典	5
3、 类图	6
4、流程图	7
5、泳道图	9
6、功能模块详细描述	10

一、项目简介

1、项目目标

新闻管理 APP 旨在为用户提供一个高效、智能、个性化的新闻信息获取和管理平台。通过先进的技术手段（如大数据、人工智能、自然语言处理等），该 App 能够帮助用户快速筛选、过滤和推荐符合其兴趣和需求的新闻内容，并提供新闻内容的管理、分类、存档及共享功能，优化用户的新闻阅读体验，提升信息素养和批判性思维能力。

具体项目目标包括：

- 信息获取：**实现多渠道、多维度的新闻内容聚合，确保用户能够及时获取权威、真实的新闻资讯。
- 个性化推荐：**基于用户兴趣、历史阅读记录和行为分析，通过智能算法提供定制化新闻推送。
- 信息管理与分类：**支持新闻内容的收藏、分类、标签管理及本地存档，用户可根据个人需求管理新闻信息。
- 互动与社交功能：**提供评论、点赞、分享、转发等互动功能，促进用户间的信息交流与分享。
- 增强新闻素养：**通过多样化的新闻呈现方式和内容推荐，帮助用户提高信息辨识能力，防范假新闻，培养批判性思维。

2、项目背景

随着信息时代的到来，新闻传播的方式经历了深刻的变革，传统媒体逐渐被以互联网为基础的数字化媒体所取代。尤其是社交媒体、新闻聚合平台和信息推送服务的普及，使得新闻内容的传播速度空前加快，然而与此同时，虚假新闻、不实信息和信息过载问题也随之而来。

在这种背景下，公众对新闻管理工具的需求日益增加。人们需要一个高效的新闻获取平台，能够帮助其筛选出真正有价值的信息，避免被不实或偏向性的新闻内容所干扰。此外，用户对个性化新闻推荐的需求也愈发强烈，希望能够根据个人兴趣、需求和偏好获取定制化的内容。

为了应对这种需求，新闻管理 APP 应运而生，旨在为用户提供一个全面、智能、个性化的新闻管理平台，帮助用户在信息洪流中高效获取和管理新闻内容，从而提升新闻阅读体验，并增强信息筛选和判断的能力。

二、功能需求

1、用户管理

- 用户注册与登录：**提供邮箱、手机号码、社交账户（如微信、QQ 等）注册及登录功能，支持第三方账号快速登录。

- 2) **用户个人信息管理**: 用户可以设置和修改个人资料（如头像、昵称、兴趣标签等），提升个性化推荐的精准度。
- 3) **用户权限管理**: 根据用户等级、订阅内容等管理不同权限，设置用户界面展示内容、广告推送等方面的权限。

2、新闻获取与展示

- 1) **新闻聚合**: 从多个新闻源（如主流媒体、社交平台、博客等）采集新闻内容，支持文本、图片、视频等多种新闻形式。
- 2) **多维度分类展示**: 按新闻类型（时政、科技、娱乐、体育等）、关注的主题（财经、健康等）、时间（今日、昨日、过去一周等）等进行分类展示，便于用户快速找到感兴趣的内容。
- 3) **热门推荐**: 基于用户的阅读历史、偏好设置及全网热度，通过智能算法推荐用户感兴趣的新闻。
- 4) **新闻摘要与推送**: 对长篇新闻提供自动摘要功能，帮助用户快速了解新闻要点；支持定时推送，及时提醒用户获取最新的新闻内容。

3、个性化推荐

- 1) **兴趣标签**: 用户可以选择和编辑自己的兴趣标签（如体育、科技、文化等），系统会根据标签进行个性化推荐。
- 2) **行为分析**: 根据用户的阅读历史、点击记录、评论行为等，分析其兴趣点，优化推荐算法，提升推荐精准度。
- 3) **智能推送**: 基于机器学习和大数据分析，为用户提供更加个性化和定制化的新闻推送，避免过度推送无关信息。

4、新闻管理与分类

- 1) **新闻收藏**: 用户可以将感兴趣的新闻内容收藏到个人空间，方便随时查看。
- 2) **新闻分类与标签**: 支持用户对收藏的新闻进行分类和标签管理，用户可以自定义分类名称，便于长期管理和查阅。
- 3) **离线阅读**: 用户可以将新闻下载到本地，在没有网络连接时仍可阅读已下载的新闻内容。
- 4) **文章分享**: 用户可以将喜欢的新闻文章分享到社交平台（如微博、朋友圈等），增强新闻传播与社交互动。

5、社交与互动

- 1) **评论与讨论**: 用户可以对新闻内容发表评论，参与新闻话题的讨论，增加互动性。
- 2) **点赞与收藏**: 用户可以对新闻进行点赞，表达对新闻内容的认可，也可将其加入个人收藏夹中。
- 3) **社交分享**: 提供一键分享功能，支持通过社交平台、即时通讯工具等将新闻内容分享给其他用户。
- 4) **消息通知**: 当用户感兴趣的新闻有更新时，系统会推送通知，提醒用户关注最新动态。

6、内容审核与推荐优化

- 1) **新闻内容审核：**对所有新闻内容进行人工审核和自动化算法筛查，确保新闻的真实性与合规性，避免虚假新闻传播。
- 2) **反假新闻机制：**利用自然语言处理和大数据技术，通过算法检测新闻中的偏见、不实信息或来源不明的内容，向用户提供更多权威可靠的新闻源。
- 3) **推荐算法优化：**通过用户反馈、点赞、评论等行为数据，不断优化新闻推荐算法，提高推荐的准确性和相关性。

7、设置与帮助

- 1) **用户设置：**提供通知推送设置、主题风格设置（暗色模式、亮色模式等）、新闻来源设置等个性化设置选项。
- 2) **帮助与支持：**提供 FAQ、使用教程、联系客服等功能，帮助用户快速解决使用中的问题。

三、数据描述

1、用例图

系统的参与者为用户，涉及的用例包括“浏览新闻”、“收藏新闻”、“分享新闻”、“发表评论”和“退出软件”。

根据以上分析绘制用例图如下所示：

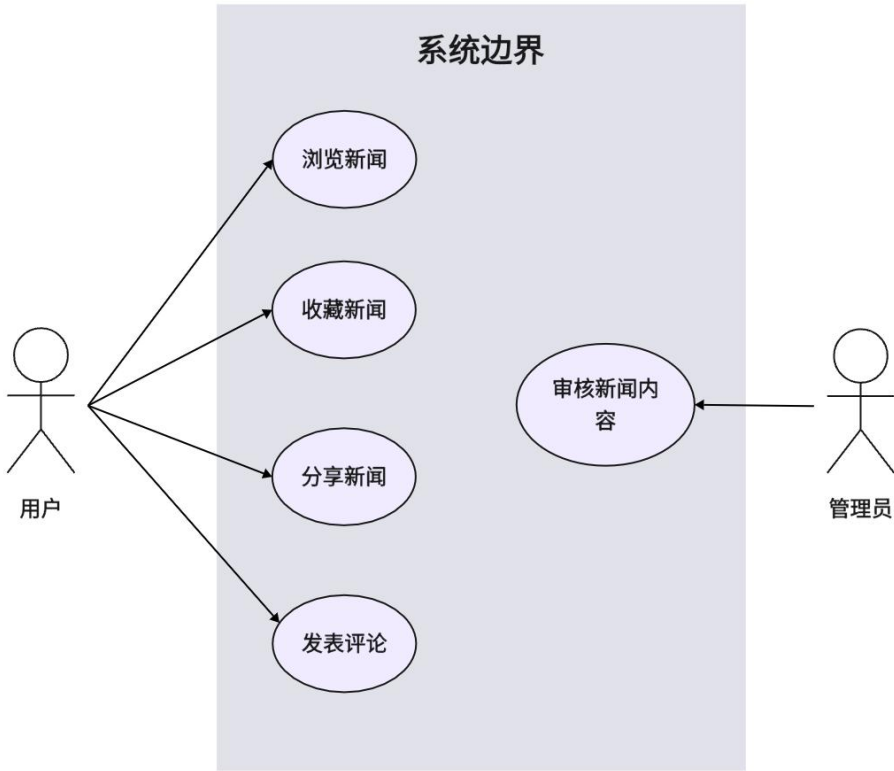


图 1 新闻管理 app 系统用例图

2、数据字典

系统中所用到的数据字典如下所示：

1) 用户：

字段名	数据类型	描述	备注
UserID	INT	用户唯一标识符	主键，自增
Username	VARCHAR	用户名	唯一
Email	VARCHAR	邮箱地址	唯一
Password	VARCHAR	密码	加密存储
CreatedAt	DATETIME	注册时间	默认当前时间

图 2 用户的数据字典

2) 管理员：

字段名	数据类型	描述	备注
AdminID	INT	管理员ID	主键，自增
AdminName	VARCHAR	管理员姓名	
Email	VARCHAR	管理员邮箱	唯一

图 3 管理员的数据字典

3) 新闻：

字段名	数据类型	描述	备注
NewsID	INT	新闻唯一标识符	主键，自增
Title	VARCHAR	新闻标题	
Content	TEXT	新闻内容	
Author	VARCHAR	作者	可选
PublishDate	DATETIME	发布时间	默认当前时间
Status	VARCHAR	新闻状态	例如“已发布”

图 4 新闻的数据字典

4) 收藏夹：

字段名	数据类型	描述	备注
FavoriteID	INT	收藏记录ID	主键, 自增
UserID	INT	用户ID	外键, 关联用户表
NewsID	INT	新闻ID	外键, 关联新闻表
CreatedAt	DATETIME	收藏时间	默认当前时间

图 5 收藏夹的数据字典

3、类图

系统中的主要类分为如下三个：Admin、News、User。

1) Admin 类:

- ① 属性：AdminID, AdminName
- ② 方法：approveNews(), removeNews()

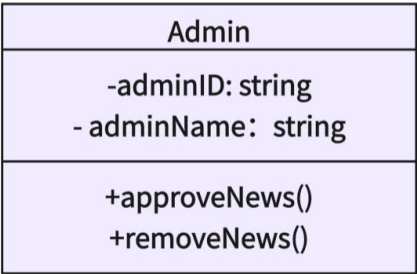


图 6 Admin（管理员）

2) News 类:

- ① 属性：UserID, Username, Email, Password
- ② 方法：register(), login(), viewNews(), commentNews(), saveNews()



图 7 News（新闻）

3) User 类:

- ① 属性: NewsID, Title, Content, Author, PublishDate
② 方法: viewDetails(), addComment(), saveToFavorites()

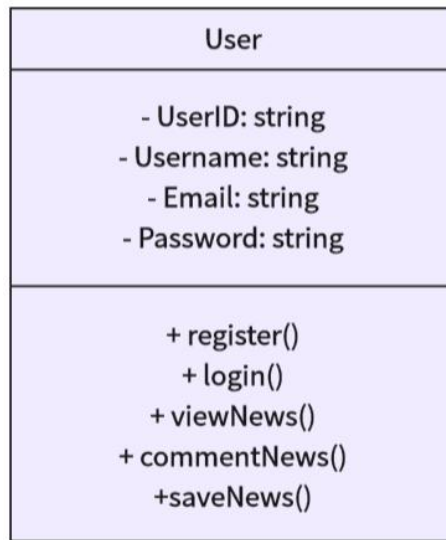


图 8 User (用户)

4、流程图

1) 用户登录流程:

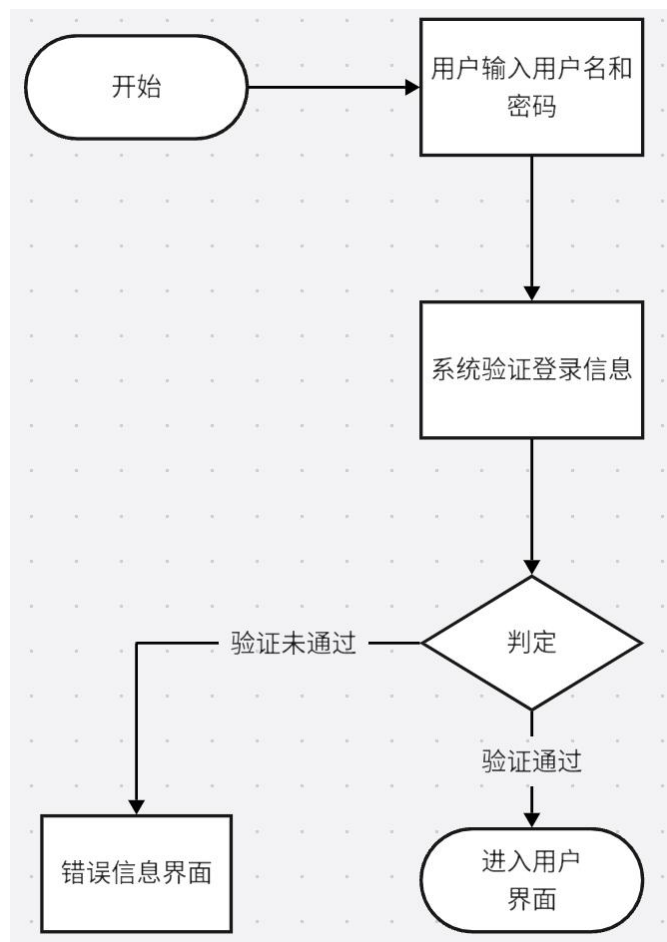


图 9 用户登录

2) 新闻浏览流程:

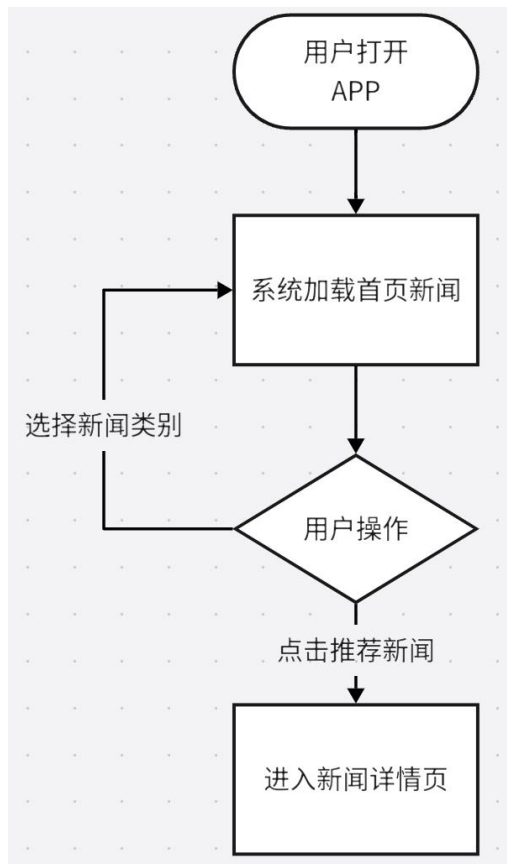


图 10 新闻浏览

3) 新闻收藏流程:

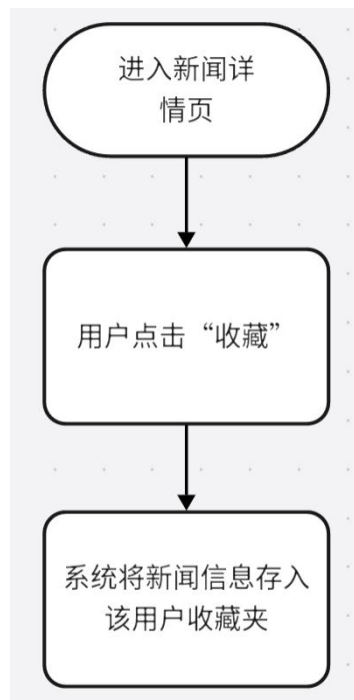


图 11 新闻收藏

5、泳道图

在本项目中，分为用户和系统两条泳道。

其中用户泳道描述用户在新闻管理 APP 中的各项操作，包括注册/登录、选择新闻类别、浏览/评论/收藏新闻以及退出 APP 的步骤；而系统泳道描述系统在 APP 中的响应与处理，包括收集用户数据、更新推荐算法、生成个性推荐等。

两条泳道中的活动描述如下所示：

1) **用户：**注册/登录 → 选择新闻类别 → 浏览新闻 → 评论新闻 → 收藏新闻 → 分享新闻 → 离线阅读 → 退出；

2) **系统：**收集用户行为数据 → 更新推荐算法 → 提供个性化推荐。

根据以上分析，可以绘制出如下所示的泳道图：

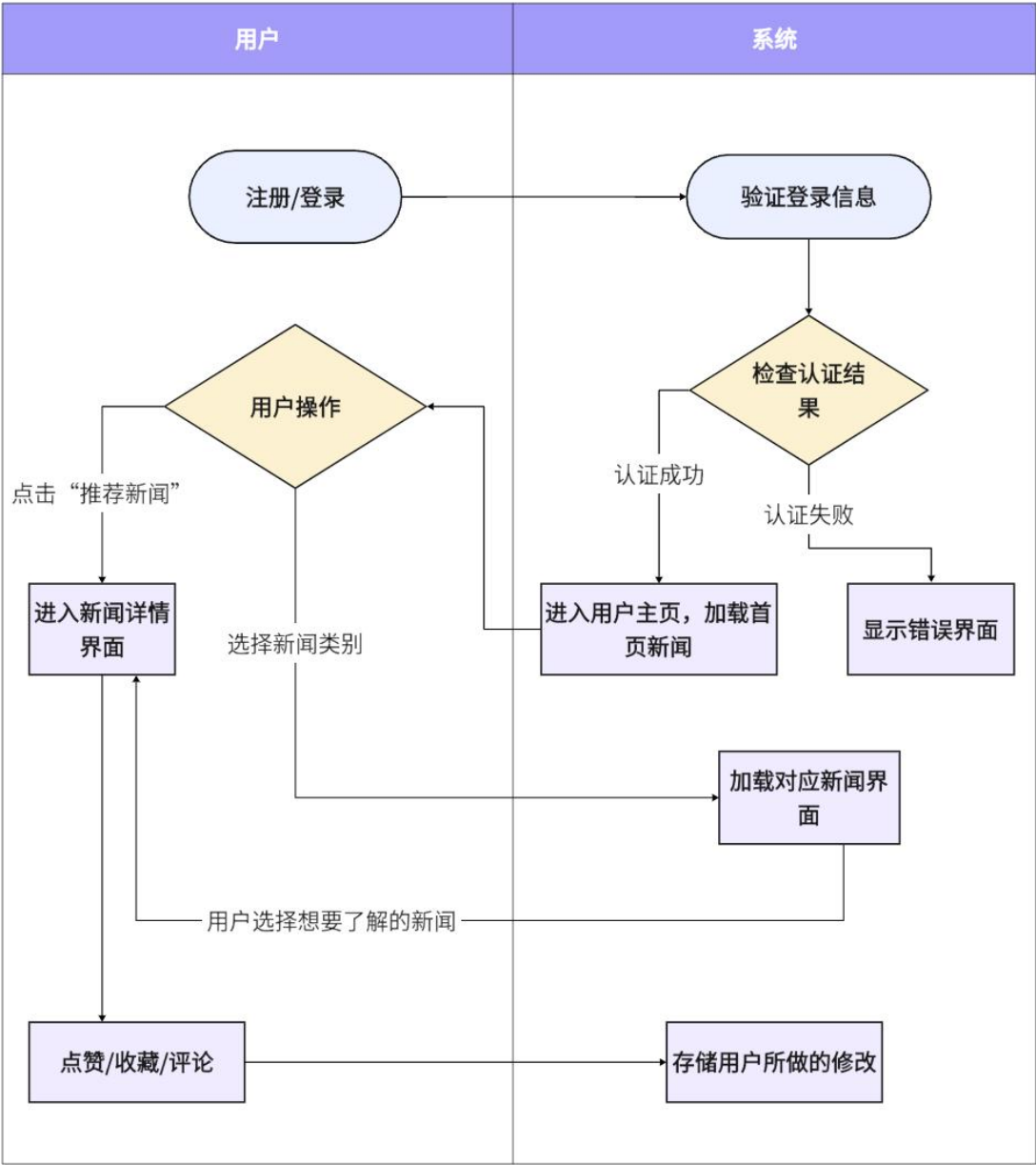


图 12 新闻推荐 APP 泳道图

6、功能模块详细描述

1) 用户管理模块

功能：提供注册、登录、个人资料管理等功能。支持邮箱、手机、社交账号等多种方式登录。

主要子功能：① 注册、登录、注销；② 修改个人资料（头像、昵称、兴趣标签等）；③ 密码找回和修改。

2) 新闻浏览与管理模块

功能：展示新闻内容，支持新闻的分类浏览、搜索、排序等功能。

主要子功能：① 新闻列表展示；② 新闻详情查看；③ 搜索与过滤新闻；④ 新闻收藏、分享、评论。

3) 推荐系统模块

功能：基于用户的兴趣和历史行为，提供个性化的新闻推荐。

主要子功能：① 用户行为分析；② 个性化新闻推荐；③ 热点新闻推送。

4) 评论与互动模块

功能：允许用户对新闻进行评论、点赞、举报等操作。

主要子功能：① 评论新闻；② 点赞和举报评论；③ 查看评论列表。

5) 管理员管理模块

功能：管理员审核新闻内容，优化推荐机制，处理用户反馈等。

主要子功能：① 新闻审核（通过/拒绝）；② 用户行为数据监控；③ 优化推荐算法。