



WINK 需求规约

软件工程课程设计



指导教师:

杜庆峰

小组成员:

1752026 李 航

1652977 王星洲

1650350 乔 宇

1753499 潘小逸

目 录	
修订历史	2
1. 介绍	3
1.1 目的	3
1.2 项目范围	3
1.3 参考标准	3
2. 整体描述	3
2.1 项目特色	3
2.2 运行环境	3
3. 系统与其他系统的接口	4
4. 主要功能需求描述	4
4.1 文字描述	4
1.浏览模块.....	4
2.社交模块.....	4
3.个人收藏模块.....	5
4.账户管理模块.....	5
4.2 用例图及用例规约.....	5
4.2.1 浏览模块.....	6
4.2.2 社交模块.....	12
4.2.3 个人收藏模块	20
4.2.4 账户管理模块	22
5. 非功能需求描述	26

修订历史

编写日期	SEPG	版本	说明	作者	评审时间	评 审 人	批准日期	签 字 人
2019/11/12	wink	1.0.01112_alpha	初稿	李航	2019/11/13	乔宇	2019/11/13	乔宇
2019/11/15	wink	1.0.01115_alpha	增加功能需求文字描述	乔宇	2019/11/16	李航	2019/11/16	李航
2019/11/26	wink	1.0.11126_alpha	增加功能需求描述，非功能性需求	乔宇	2019/11/27	李航	2019/11/27	李航
2019/12/10	wink	1.1.21210_alpha	需求大改，项目重构	王 星 洲	2019/12/10	李航	2019/12/10	李航
2020/01/07	wink	2.0.30107_release	修完 bug 之后整合文档	潘 晓 逸	2020/01/07	李航	2020/01/07	李航

1. 介绍

1.1 目的

本文档旨在对“Wink”项目进行详细的说明。本文档将会阐明项目的特色和特点、相关运行环境、使用流程、对于使用本软件用户做的必要假设、系统与其他系统的接口和其他的技术特点特性等。本文档主要受众为项目的开发者和项目相关人员，并且将会提交给项目组进行审核。

1.2 项目范围

本项目是一款新闻 APP，用户可以查看新闻、视频，对新闻发表一些自己的评论。同时，本项目也有发表、查看动态功能，找到意向相投的好友，共同商讨自己的看法与生活态度。APP 主要有四大模块：

- a. 浏览模块：未登录和登录的用户都可以在此模块浏览新闻、所有人动态，并进行搜索。
- b. 社交模块：登录的用户可以发表动态、发表评论、关注他人、被关注、查看关注和自己动态等等。
- c. 个人收藏模块：登录的用户可以在这里对新闻进行收藏或取消收藏。
- d. 账户管理：用户在这里注册登录，登录后可以查看修改个人信息，查看关注或粉丝列表，查看收藏列表等。

1.3 参考标准

- [1] IEEE. IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. IEEE Computer Society, 1998.
- [2] Software H. Example Use Case Specification[R/OL]. [2013-11-15]. <http://www.hippo-software.co.uk/downloads/Example%20Use%20Case%20Specification.pdf>.

2. 整体描述

2.1 项目特色

当代社会是一个日新月异的环境，生活在这样一个信息爆炸的时代里，人们每天都被形形色色的新闻所包围。在这些新闻中有些是我们感兴趣的类型，而有些是我们不关心的，当前市面上的一些新闻 app 都是只能做到要么以动态的形式，不分类别的进行新闻的呈现（如新浪微博），还有一类是分类呈现每一条新闻，但是用户之间无法很好的互动（如今日头条）。为了满足有相同兴趣和关注点的用户之间的互动，我们的 wink 新闻 app 有着一下的特点：

- 关注——可以允许用户关注与自己有同样兴趣或者新闻类别需求的用户，也允许被别的用户关注。关注该用户可以查看该用户的动态可以了解更多有关的新闻。
- 发表动态——用户每发表一个新闻评论就会自动发布一条新动态，关注她的用户就会查看到这条动态，如果关注她的用户也对这条新闻感兴趣，可以评论动态，用户之间进行相互讨论。也可以自己编辑一条文字动态，分享自己的看法或者感受。
- 查看关注动态或全部动态——当用户关注的用户发布动态时，用户可以在“动态”页面进行查看，可以同时查看到自己所发的动态和关注用户所发的动态，可以相互评论分享自己的看法。用户也可以浏览全部用户的动态，由此可以进行关注，发现于自己兴趣相关的用户并与之互动。

2.2 运行环境

最低支持 Android SDK 16，基本覆盖 100%的安卓设备。

3. 系统与其他系统的接口

1. 聚合数据-新闻头条接口

该接口提供最新新闻头条，各类社会、国内、国际、体育、娱乐、科技等资讯，更新周期为 5-30 分钟。通过周期性访问接口获取新闻头条的题目，日期，分类，作者，链接等信息，并写入数据库作为数据库所提供的新闻。

接口地址：<http://v.juhe.cn/toutiao/index>

返回格式：json

请求方式：get/post

请求示例：<http://v.juhe.cn/toutiao/index?type=top&key=APPKEY>

4. 主要功能需求描述

4.1 文字描述

1.浏览模块

- 搜索新闻：用户可以通过关键词、时间、类型中的一个或多个条件搜索对应的新闻进行浏览。
- 搜索动态：用户可以通过关键词、时间、关注列表中的一个或多个条件搜索对应的动态进行浏览。
- 查看所有动态：用户可以在动态页面的名为“所有”的子页面查看到所有用户发布的动态。未登录的用户也可以查看到所有动态。
- 频道管理：用户可以切换/增加/删除频道来进行频道管理。
- 切换频道：用户可以通过点击新闻页面上方频道栏中的不同的频道名称来切换频道，并浏览相关新闻。
- 增加/删除频道：用户可以通过点击新闻页面上方的加号进入频道管理页面，app 提供大量不同的频道分类供用户选择，用户可以将自己感兴趣的频道加入到频道栏中并对它们进行自由排序，也可以将不感兴趣的频道从频道栏中删除。
- 查看新闻：用户可以在新闻页面找到自己感兴趣的新闻，并点击进入新闻详情页面，下拉可以浏览新闻全部内容。
- 查看新闻评论：用户可以在新闻内容下方看到所有用户对于该新闻的评论。

2.社交模块

- 查看关注/我的动态：已登录的用户可以在动态页面顶部的动态栏中选择查看自己的动态以及关注的用户发布的动态，若用户未登录则需先进行登录。
- 评论动态：若用户关注了动态的发布者，则用户可以在该动态的详细页面中评论该动态。
- 关注用户：用户可以在动态大厅以及新闻评论中选择自己感兴趣的用户进行关注，关注之后用户成为被关注用户的粉丝。
- 取消关注：如果用户对关注的用户不再感兴趣，或者不想看到该用户发布的动态，可以选择在关注界面取消关注。

-
- 拉黑粉丝：用户被粉丝恶意评论后，可以选择解除该粉丝的关注。
 - 评论新闻：用户可以在新闻详情页面评论新闻，用户评论某条新闻时，系统将自动将该条评论作为动态发布。该动态还包括该新闻的链接。
 - 发布动态：用户可以选择发布一条纯文字内容的动态。

3. 个人收藏模块

- 收藏新闻：用户可以在新闻详情页面收藏自己感兴趣的新闻，以便下次更快的找到这条新闻。
- 查看收藏：用户可以查看自己的新闻收藏列表。
- 取消收藏：用户可以将已收藏的新闻取消收藏。

4. 账户管理模块

- 注册/登录：用户可以选择注册一个个人账号，登陆后在 app 上与其他用户进行互动。
- 修改昵称：登录之后用户可以修改昵称，此昵称将作为登录账号凭证，并且是唯一的。
- 修改密码：用户可以选择修改密码，首先输入当前密码再将新密码输入两次，两次密码相同则可以进行密码修改。

4.2 用例图及用例规约

本系统共有 3 个参与者，包括用户、未登录用户和已登陆用户。其中用户为主要参与者，未登录用户和已登录用户都继承自用户，父角色用户参与主要功能，但是社交功能和收藏功能都需要用户登陆之后才有权限进行，即只有登录用户能够参与。

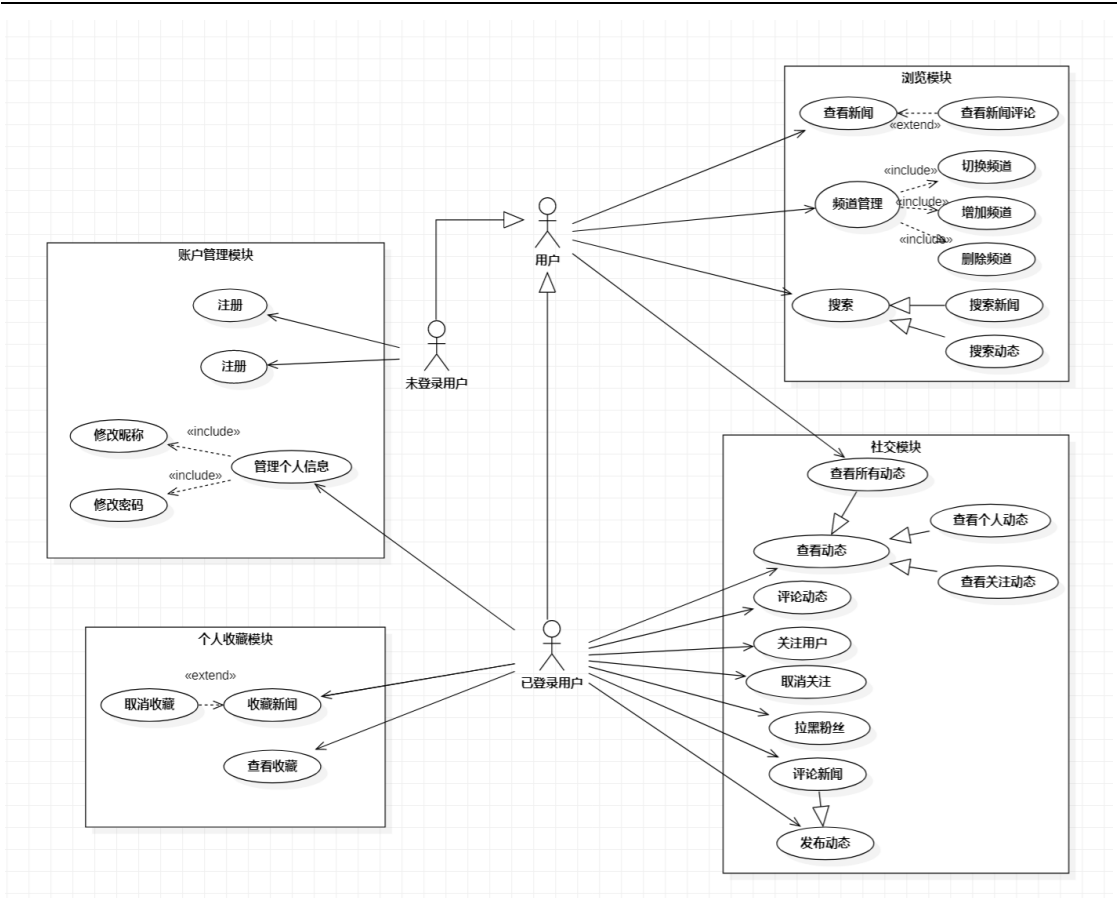


图 1 用例图

4.2.1 浏览模块

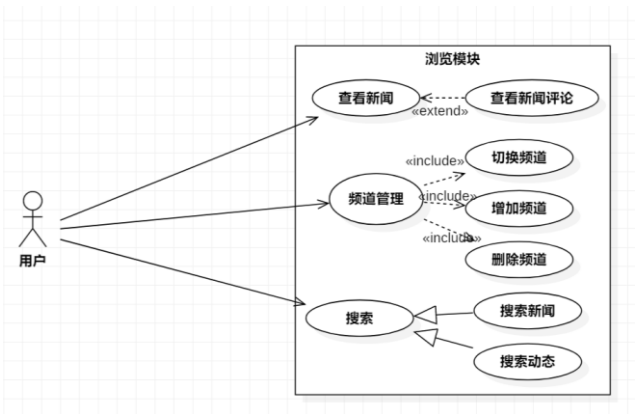


图 2 浏览模块子图



图 3 浏览模块—查看详情

被扩展用例：查看新闻	
描述对象	查看新闻
迭代	1
说明	用户查看某个新闻的详细情况，包括新闻标题、内容、作者、发布时间等。
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 网络连接正常 2. 用户点击要查看的新闻
后置条件	1. 用户成功查看某条新闻的详细内容 2. 评论新闻 3. 收藏新闻 4. 取消收藏新闻 5. 查看新闻评论
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户在下部导航栏中选择新闻页面 2. 新闻页面按照频道分类依照时间顺序展示所有新闻的如下信息： <ul style="list-style-type: none"> 2.1 新闻标题 2.2 新闻发布时间 2.3 新闻作者 2.4 相关新闻图片 3. 用户根据自己的兴趣点击想要查看的新闻 4. 跳转到新闻详情页面，显示新闻的以下信息： <ul style="list-style-type: none"> 4.1 新闻标题 4.2 新闻发布时间 4.3 新闻作者 4.4 相关新闻图片 4.5 新闻具体内容
异常处理	网络没有链接出现空白页面。

扩展用例：查看新闻评论

描述对象	查看新闻评论
迭代	2
说明	用户查看有关某条新闻的评论
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户进入要查看评论的新闻的详情页面
后置条件	用户成功查看某条新闻的评论
被扩展的用例	查看新闻
被包含的用例	无
场景	用户在新闻详情页面下滑到达评论显示处
异常处理	无法连接后端，显示错误.

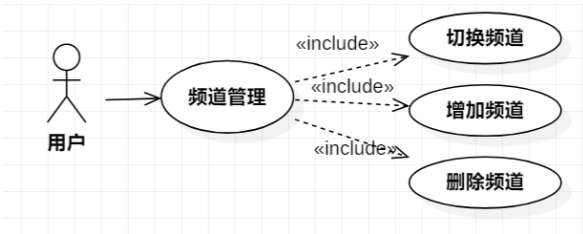


图 4 浏览模块—频道管理

频道管理	
描述对象	频道管理
迭代	1
说明	用户可以管理新闻的分类频道
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	用户进入新闻中心页面或频道管理页面
后置条件	新闻中心按照新的频道展示相关新闻
被扩展的用例	无
被包含的用例	切换频道，增加频道，删除频道
场景	1.用户点击新闻中心页面导航栏中的频道 依据“切换频道”用例进行频道的切换 2.用户点击新闻中心页面的“+” 3.用户点击“编辑”按钮 3a.用户点击“推荐分类”中的频道 依据“增加频道”用例进行频道的增加

	3b.用户点击“我的分类”中频道的“×” 依据“删除频道”用例进行频道的删除
异常处理	

被包含用例：切换频道	
描述对象	切换频道
迭代	1
说明	用户对浏览的新闻的频道分类进行切换
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	用户进入新闻中心页面
后置条件	1. 新闻中心显示切换后的频道内的所有新闻 2. 用户可以进入频道内的新闻查看新闻详情
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户在新闻中心页面左右滑动频道导航栏 2. 用户点击要切换到的频道
异常处理	无

被包含用例：增加频道	
描述对象	增加频道
迭代	1
说明	用户将想要添加的频道添加到新闻中心页面的导航栏中
参与者	用户
频度	中
状态	通过
前置条件	用户进入频道管理页面
后置条件	新闻中心页面导航栏中新增被选中的频道及其新闻
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户在频道管理页面点击“编辑”按钮 2. 用户在“推荐分类”栏内点击需要添加的频道的名称 3. 用户点击“完成”按钮
异常处理	1. 用户可以在频道管理页面中对频道进行排序 2. 用户可以在任意时刻返回上一级页面

被包含用例：删除频道	
------------	--

描述对象	删除频道
迭代	1
说明	用户将不需要的频道从新闻中心页面导航栏中删除
参与者	用户
频度	中
状态	通过
前置条件	用户进入新闻中心页面
后置条件	用户删除了新闻中心页面导航栏中不需要的频道
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<div>1. 用户在频道管理页面点击“编辑”按钮</div> <div>2. 用户在“我的分类”栏内点击需要删除的频道的右上方的“×”</div> <div>3. 用户点击“完成”按钮</div>
异常处理	<div>1. 用户可以在频道管理页面中对频道进行排序</div> <div>2. 用户可以在任意时刻返回上一级页面</div>

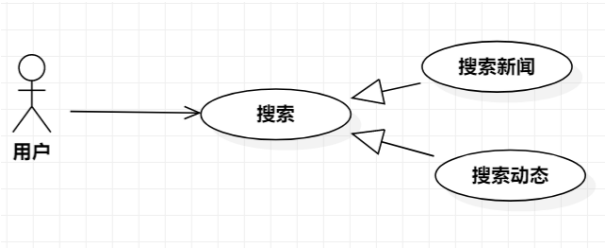


图 5 浏览模块—搜索

泛化用例：搜索	
描述对象	搜索
迭代	2
说明	用户对想要查看的新闻和动态进行搜索
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	用户进入搜索页面
后置条件	系统显示出根据搜索条件搜索得到的新闻或动态
被扩展的用例	无
被泛化的用例	搜索新闻，搜索动态
场景	<div>1. 用户进入搜索页面</div> <div>2. 用户点击“新闻搜索”按钮</div> <div>依据“搜索新闻”用例进行新闻的搜索</div>

	3. 用户点击“动态搜索”按钮 依据“搜索动态”用例进行动态的搜索
异常处理	用户可以在任意时刻进入新闻中心，动态中心和用户中心

被泛化用例：搜索新闻	
描述对象	搜索新闻
迭代	2
说明	用户对想要查看的新闻进行搜索
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	用户进入新闻搜索页面
后置条件	系统显示出根据搜索条件搜索得到的新闻
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户进入新闻搜索页面 2. 用户输入需要查询的关键字 3. 用户选定新闻的发布时间 4. 用户选定新闻所属频道类别、 5. 用户点击“搜索按钮” 6. 系统显示符合条件的所有新闻的以下信息： <ol style="list-style-type: none"> 6.1 新闻标题 6.2 新闻发布时间 6.3 新闻作者 6.4 相关新闻图片 6.5 新闻具体内容
异常处理	用户可以在任意时刻进入新闻中心，动态中心和用户中心

被泛化的用例：搜索动态	
描述对象	搜索动态
迭代	2
说明	用户对想要查看的动态进行搜索
参与者	用户
频度	高
状态	通过
前置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户进入动态搜索页面 2. 若用户需要根据关注来查询动态必须先进行登录操作
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统显示出根据关搜索条件搜索得到的动态 2. 用户点击动态查看动态详情

被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户进入动态搜索页面 2. 用户输入要查询的关键字 3. 用户选定动态的发布时间 4. 若用户想要根据关注来进行搜索则选择需要搜索的关注用户的昵称 5. 用户点击“搜索”按钮 6. 系统显示符合条件的所有动态的以下信息： <ol style="list-style-type: none"> 6.1 动态内容 6.2 动态发布时间 6.3 动态作者 6.4 相关新闻标题
异常处理	用户可以在任意时刻进入新闻中心，动态中心和用户中心

4.2.2 社交模块

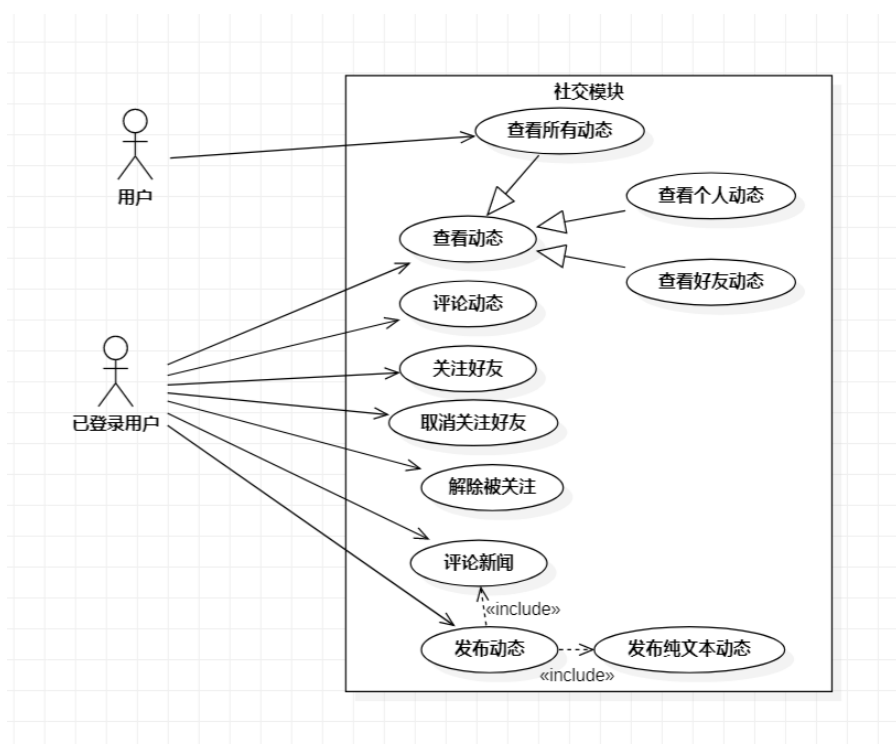


图 6 社交模块子图

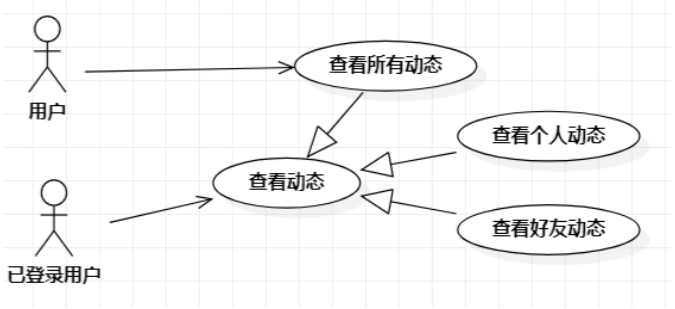


图 7 社交模块—查看动态

父用例：查看动态	
描述对象	查看动态
迭代	1
说明	用户或已登录用户查看动态
参与者	用户或已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 若要查看个人或关注的用户发布的动态，用户必须先登录 2. 用户进入动态页面
后置条件	用户查看动态的详情
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户进入动态页面 2. 用户点击“所有”按钮 则按照“查看所有动态”用例进行查看所有用户发布的动态 3. 用户点击“关注”按钮 则按照“查看关注动态”用例进行查看自己关注的用户发布的动态 4. 用户点击“我的”按钮 则按照“查看个人动态”用例进行查看所有自己发布的动态
异常处理	用户可在任意时刻进入搜索页面，新闻中心页面，个人信息页面

子用例：查看所有动态	
描述对象	查看所有动态
迭代	1
说明	用户查看所有用户发布的动态及动态详情
参与者	用户
频度	高
状态	通过

前置条件	1. 用户进入动态页面
后置条件	1. 用户查看到所有动态的列表 2. 用户查看到动态的详细信息 3. 已登录用户评论动态
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户进入动态页面 2. 用户点击上部导航栏中的“所有”按钮 3. 系统显示所有的动态，以列表形式展现，每条动态信息包括： 3.1 动态作者 3.2 动态部分内容 3.3 动态发布时间 3.4 动态相关新闻标题 4. 用户点击想要查看详情的动态进入动态详情页面，动态详情页面显示动态的具体信息包括 4.1 动态作者 4.2 动态全部内容 4.3 动态发布时间 4.4 动态相关新闻标题 4.5 动态的评论
异常处理	1. 用户可以点击动态相关新闻的标题进入该新闻的新闻详情页面 2. 已登录用户可以对关注动态作者和评论作者 3. 用户可以在任意时刻返回上一级页面

子用例：查看关注动态	
描述对象	查看关注动态
迭代	1
说明	已登录用户查看自己关注的用户发布的动态详情
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入动态页面
后置条件	1. 已登录用户查看到关注的人发布的动态的列表 2. 已登录用户查看到动态的详细信息 3. 已登录用户评论动态
被扩展的用例	无
被包含的用例	无

场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户进入动态页面 2. 用户点击上部导航栏中的“关注”按钮 3. 系统显示所有的动态，以列表形式展现，每条动态信息包括： <ol style="list-style-type: none"> 3.1 动态作者 3.2 动态部分内容 3.3 动态发布时间 3.4 动态相关新闻标题 4. 用户点击想要查看详情的动态进入动态详情页面，动态详情页面显示动态的具体信息包括 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 动态作者 4.2 动态全部内容 4.3 动态发布时间 4.4 动态相关新闻标题 4.5 动态的评论
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户可以点击动态相关新闻的标题进入该新闻的新闻详情页面 2. 已登录用户可以关注动态评论作者 3. 用户可以在任意时刻返回上一级页面

子用例：查看个人动态	
描述对象	查看个人动态
迭代	1
说明	已登录用户查看自己所发布的所有的动态
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户已登录 2. 已登录进入动态页面
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户查看到自己发布的所有动态列表 2. 已登录用户查看到动态的详细内容 3. 已登录用户评论动态
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户进入动态页面 2. 用户点击上部导航栏中的“关注”按钮 3. 系统显示所有的动态，以列表形式展现，每条动态信息包括： <ol style="list-style-type: none"> 3.1 动态作者 3.2 动态部分内容 3.3 动态发布时间 3.4 动态相关新闻标题

	<p>4. 用户点击想要查看详情的动态进入动态详情页面，动态详情页面显示动态的具体信息包括</p> <p>4.1 动态作者</p> <p>4.2 动态全部内容</p> <p>4.3 动态发布时间</p> <p>4.4 动态相关新闻标题</p> <p>4.5 动态的评论</p>
异常处理	<p>1. 已登录用户可以点击动态相关新闻的标题进入该新闻的新闻详情页面</p> <p>2. 用户可以在任意时刻返回上一级页面</p>

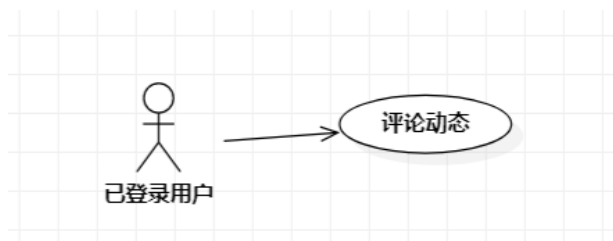


图 8 社交模块—查看动态

评论动态	
描述对象	评论动态
迭代	2
说明	已登录用户对动态进行评论
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	<p>1. 用户已登录</p> <p>2. 已登录用户进入要评论的动态的动态详情页面</p>
后置条件	已登录用户发布动态评论成功
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<p>1. 已登录用户进入动态详情界面</p> <p>2. 已登录用户点击动态详情页面右上角按钮</p> <p>3. 系统显示“评论”按钮</p> <p>4. 已登录用户点击“评论”按钮</p> <p>5. 已登录用户输入评论的内容</p> <p>a) 已登录用户点击“确定”按钮，发布评论，系统显示发布评论成功</p> <p>b) 已登录用户点击“取消”按钮，取消发布评论，发布评论失败</p>
异常处理	<p>1. 已登录用户可以选择关注动态的作者</p> <p>2. 已登录用户可以在任意时刻返回上一级页面</p>

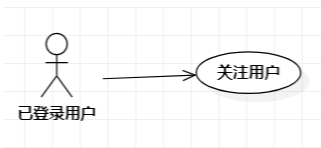


图 9 社交模块—关注用户

关注用户	
描述对象	关注用户
迭代	1
说明	已登录用户对感兴趣的用户进行关注，成为他的粉丝
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入新闻评论页面或者动态详细页面
后置条件	1. 已登录用户称为被关注用户的粉丝 2. 被关注用户发布的动态在已登录用户的关注动态页面显示 3. 已登录用户可以对被关注用户发布的动态进行评论
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户进入新闻评论页面或者动态页面中的所有动态页面 2. 用户点击想要关注的用户的昵称 3. 用户在弹出窗口中点击“添加关注”按钮 4. 系统显示添加关注成功
异常处理	无

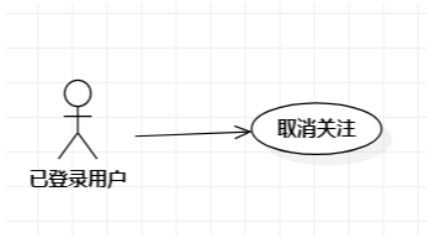


图 10 社交模块—取消关注

取消关注	
描述对象	取消关注
迭代	1

说明	已登录用户在关注界面取消关注用户
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入关注页面
后置条件	1.已登录用户取消关注被选中的用户
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户登录 2. 已登录用户进入关注页面 3. 已登录用户勾选需要取消关注的用户昵称 4. 已登录用户点击关注页面下方“取消关注”按钮
异常处理	用户可以在任意时刻返回上一级页面

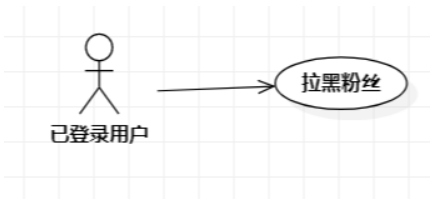


图 11 社交模块—拉黑粉丝

拉黑粉丝	
描述对象	拉黑粉丝
迭代	3
说明	已登录用户可以解除其他用户对自己的关注
参与者	已登录用户
频度	中
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入粉丝页面
后置条件	已登录用户拉黑粉丝
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 用户进行登录 2. 已登录用户进入粉丝页面 3. 已登录用户勾选需要拉黑的粉丝昵称 4. 已登录用户点击粉丝页面下方的“移除粉丝”按钮

	5. 系统显示一处粉丝成功
异常处理	用户可以在任意时刻返回上一级页面

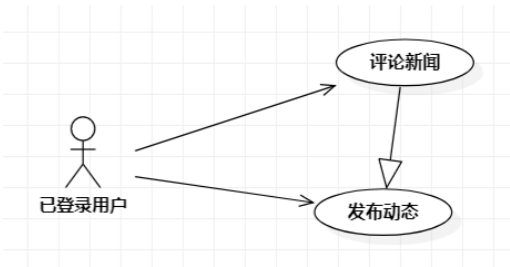


图 12 社交模块—评论新闻，发布动态

评论新闻	
描述对象	评论新闻
迭代	2
说明	已登录用户对评论新闻
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入新闻详情页面
后置条件	1. 系统发布以评论为内容的动态 2. 已登录用户对新闻评论成功
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户进入新闻详情页面 2. 已登录用户点击新闻详情页面右上方按钮 3. 已登录用户输入评论内容 4. 已登录用户点击“确定”按钮 5. 已登录用户发布新闻评论成功 6. 系统发布一条于该评论相同内容的动态，动态作者为评论的用户
异常处理	用户可以在任意时刻返回上一级页面

发布动态	
描述对象	发布动态
迭代	2
说明	已登录用户发布动态

参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入用户中心页面
后置条件	用户发布了动态
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户进入用户中心页面 2. 已登录用户点击发表动态按钮 3. 已登录用户输入动态内容 4. 已登录用户点击确定按钮 5. 已登录用户登陆用发布动态成功
异常处理	无

4.2.3 个人收藏模块

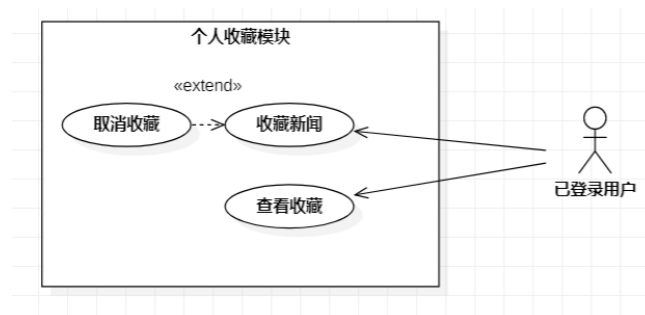


图 个人收藏模块子图

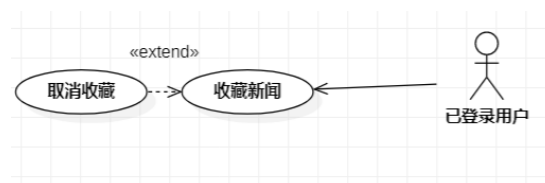


图 个人收藏模块—收藏新闻

被扩展用例：收藏新闻

描述对象	收藏新闻
迭代	1
说明	已登录用户对想要收藏的新闻进行收藏
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户必须登录 2. 已登录用户进入新闻详情页面 3. 已登录用户未收藏该新闻
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户成功收藏新闻 2. 已登录用户在收藏页面查看收藏的新闻 3. 已登录用户取消收藏该新闻
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户点击新闻详情页面右上方的三个点 2. 已登录用户点击“收藏”按钮 3. 新闻收藏成功
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户可以在任意时刻返回上一级 2. 已登录用户可以评论新闻

扩展用例：取消收藏	
描述对象	取消收藏
迭代	1
说明	已登录用户对想要取消收藏的新闻取消收藏
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户必须登录 2. 已登录用户进入新闻详情页面 3. 已登录用户已收藏要取消的新闻
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户成功取消收藏 2. 已登录用户重新收藏该新闻
被扩展的用例	收藏新闻
被包含的用例	无
场景	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户点击新闻详情页面右上方的三个点 2. 已登录用户点击“取消收藏”按钮 3. 取消收藏成功
异常处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已登录用户可以在任意时刻返回上一级 2. 已登录用户可以评论新闻

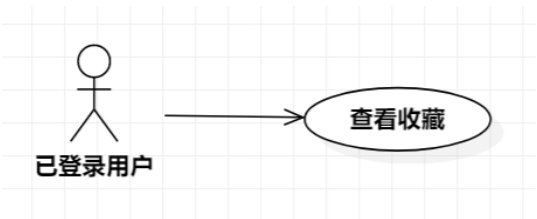


图 个人收藏模块—查看收藏

描述对象	查看收藏
迭代	1
说明	已登录用户查看已收藏的新闻列表
参与者	已登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入用户中心页面
后置条件	已登录用户查看到收藏的新闻列表
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户点击“收藏”按钮，进入收藏页面 2. 系统展示已登录用户收藏的新闻列表,每条新闻的信息包括: 2.1 新闻标题 2.2 新闻发布时间 2.3 新闻作者 2.4 新闻图片
异常处理	已登录用户可以点击想要查看详情的新闻，查看新闻详情

4.2.4 账户管理模块

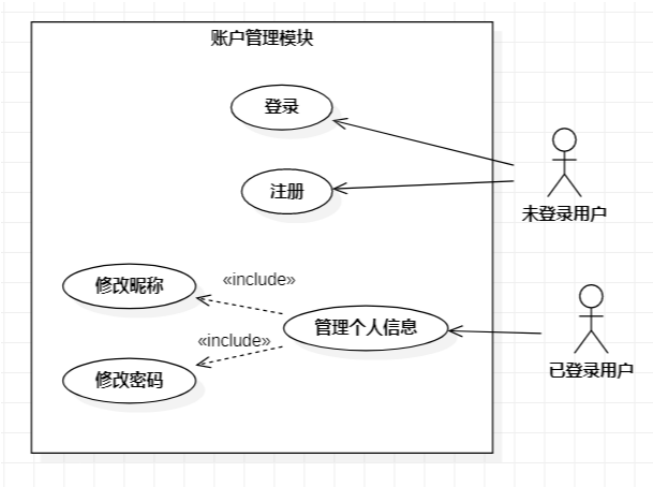


图 账户管理模块子图

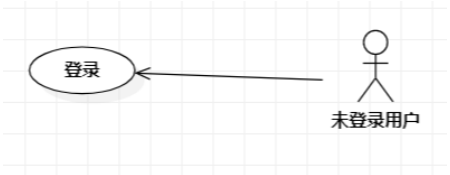


图 账户管理模块—登录

登录	
描述对象	登录
迭代	1
说明	未登录用户进行账号登陆
参与者	未登录用户
频度	高
状态	通过
前置条件	1. 用户未登录 2. 未登录用户进入用户中心 3. 用户已注册账号
后置条件	1. 用户登录成功 2. 用户退出登录 3. 用户使用社交模块的用例 4. 用户管理账号信息
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 未登录用户进入用户中心页面 2. 未登录用户点击“注册/登录”按钮，进入登录/注册页面 3. 未登录用户点击顶部导航栏“登录”按钮，进入登陆页面 4. 未登录用户输入昵称，密码

	5. 未登录用户点击下方“登录”按钮 a) 如果昵称，密码正确则登陆成功 b) 如果密码或昵称错误则登陆失败，系统显示“用户名或密码错误”
异常处理	1. 用户可选择显示密码 2. 用户可以进入注册页面进行账号注册 3. 用户可以返回上一级页面

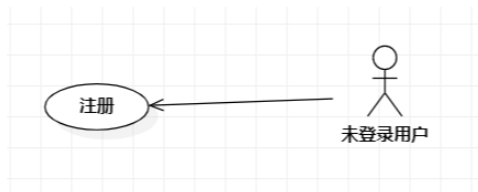


图 账户管理模块—注册

注册	
描述对象	注册
迭代	1
说明	未登录用户进行新账号注册
参与者	未登录用户
频度	低
状态	通过
前置条件	1. 用户未登录 2. 用户注册的昵称未被注册过 3. 用户进入注册页面
后置条件	1. 用户注册成功 2. 未登录用户进行登陆操作
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 未登录用户进入注册页面 2. 未登录用户输入昵称和密码 3. 用户点击下方“注册”按钮 a) 如果昵称未被注册则系统显示“注册成功，请登录” b) 如果昵称已被注册系统显示“昵称重复”，注册失败
异常处理	1. 未登录用户可以选择显示输入的密码 2. 未登录用户可以选择在任意时刻返回上一级页面

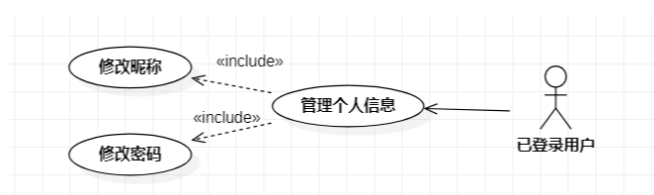


图 账户管理模块—个人信息管理

包含用例：管理个人信息	
描述对象	管理个人信息
迭代	3
说明	已登录用户对帐户的个人信息进行修改
参与者	已登录用户
频度	低
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 用户进入“我的信息”页面
后置条件	用户昵称或密码被修改
被扩展的用例	无
被包含的用例	修改密码， 修改昵称
场景	1. 已登录用户进入个人信息界面 2. 已登录用户修改昵称 则按照“修改昵称”用例进行昵称的修改 3. 已登录用户修改密码 则按照“修改密码”用例进行密码的修改
异常处理	已登录用户可以在任意时刻返回上一级页面

被包含用例：修改昵称	
描述对象	修改昵称
迭代	3
说明	已登录用户对账号昵称进行修改
参与者	已登录用户
频度	低
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入个人信息页面
后置条件	1. 已登录用户修改昵称成功 2. 未登录用户使用新的昵称进行登录
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户进入“个人信息”页面 2. 已登录用户输入新昵称 3. 已登录用户点击“修改昵称”按钮 4. 系统判断用户的新昵称是否已被使用

	a) 若新昵称未被使用则系统显示“修改昵称成功”，用户修改昵称成功 b) 若新昵称被使用则系统显示“昵称重复”，用户修改昵称失败
异常处理	无

被包含用例：修改密码	
描述对象	修改密码
迭代	3
说明	已登录用户进行密码的修改
参与者	已登录用户
频度	低
状态	通过
前置条件	1. 用户已登录 2. 已登录用户进入个人信息页面
后置条件	1. 已登录用户修改密码成功 2. 已登录用户使用新密码进行登录
被扩展的用例	无
被包含的用例	无
场景	1. 已登录用户进入个人信息页面 2. 已登录用户输入原密码 a) 若原密码正确则进入修改密码子界面 b) 若密码错误则继续输入原密码 3. 已登录用户输入两遍新密码 a) 若两遍新密码完全一致则系统显示“修改密码成功”，已登录用户修改密码成功 b) 若两遍新密码不一致则系统显示“两遍密码输入不一致”，已登录用户修改密码失败，重新输入两遍新密码
异常处理	用户可在任意时刻返回上一级页面

5. 非功能需求描述

- 稳定性：软件应该正常完成所有功能需求。服务器应该保证长时间无故障运行，如有故障出现，保证故障修复时间一般控制在 3 小时内，除非出现某些重大故障，包括但不限于恶性攻击、病毒入侵、系统资源不足、硬件故障等问题，否则禁止出现内存泄漏。要求系统可以承受警告风暴和大数据量的冲击带来的影响，不出现内存泄露现象。
- 可扩展性：系统一旦建成后，需要增加功能模块时，应保证在现有系统上不需要做大的改动或者不影响整个系统结构。这一点必须要求在系统设计时留有接口，使其具有可扩展性和维护性，这样就方便在后期的维护过程中根据用户的需求增加相应的功能，同时也不会影响系统其他功能模块的正常运行。

-
- 安全性：防止网络方面的攻击。本系统应当具备防止黑客入侵，并随意更改用户已经生成的线路的技术，尤其是系统内的一些核心数据，应该采取数据加密存储技术，防止不法分子盗用数据。
 - 友好性：软件的用户界面应该操作简单，对用户友好。软件的界面应该简单明了，布局有规律，配色应与主题配色相适应，使用户体验更好。