

# 校园信息发布平台 需求与设计文档

---

## 1. 项目背景与概述

---

本文档描述了一个基于原生Android开发的校园信息发布平台的软件需求和设计。该平台是一个综合平台，供同学们分享身边趣事、交流校园动态、发布二手交易信息等多种功能。

## 2. 用户需求

---

### 2.1 注册与登录

1. 用户可以注册账号，设置密码。
2. 用户可以修改用户名、头像、简介和密码。
3. 用户可以关注/取消关注其他用户，并查看关注列表。在信息列表或信息详情界面，关注的用户显示“已关注”。
4. 用户可以屏蔽其他用户，不再显示其发布的内容。

### 2.2 私信功能

1. 用户可以在其他用户的个人主页发起私信，支持发送文字内容的私信。
2. 收到私信的用户可以进行回复，并以聊天栏的形式显示历史私信记录。

### 2.3 个人主页

1. 用户个人主页按时间顺序展示用户发布的所有信息。
2. 用户可以通过点击头像或用户名等方式从信息浏览界面、评论等界面进入他人的个人主页。

### 2.4 发布信息内容

1. 用户可以发布纯文字信息、文字+图片信息、文字+视频信息，支持从相册选择或进行拍照或录屏。
2. 用户可以发布信息时添加额外的位置信息，调用位置信息API获取当前位置。
3. 用户可以发布信息时指定信息类型，如校园资讯、二手交易等。
4. 用户可以编辑简单的富文本内容。至少支持修改字体大小、颜色、粗细。也可以选择支持部分markdown格式标记：多级标题、列表、文字加粗。

### 2.5 信息查看与操作

1. 用户可以按信息的不同属性进行分类浏览。信息的不同属性包括：已关注的发布者、最近热度（点赞评论量高）、信息类型。
2. 用户可以按信息的发布时间、点赞量、评论量进行排序。
3. 用户可以对信息进行点赞或取消点赞，收藏或取消收藏。
4. 用户可以对信息进行评论（仅需支持文字评论）。
5. 用户可以对信息进行分享。将消息标题或内容分享到其他可展示内容的APP中。

6. 用户可以在信息详情页面显示消息的完整内容。正确显示富文本信息，展示点赞收藏数，展示所有的评论信息，按评论时间进行排序。

## 2.6 通知功能

1. 用户可以接收来自平台的 notification 消息。在收到私信、信息被点赞、回复以及关注的用户发布新信息时接收系统通知。
2. 用户可以从个人中心界面进入通知消息列表，查看通知详情或回复私信。

## 2.7 搜索功能

1. 用户可以使用搜索控件，在搜索结果界面中列出匹配的信息。根据搜索的关键词在发布信息的标题、类别、内容、用户名中进行匹配。
2. 用户可以实现多关键词联合搜索。如以空格分隔的关键词分别进行搜索后的结果按逻辑与进行组合。

# 3. 软件设计

---

## 3.1 UI设计与交互

实现的APP至少包含以下界面：

1. 信息浏览界面
2. 信息详情界面，包含评论
3. 信息发布界面
4. 个人中心（设置）界面
5. 收藏信息列表界面
6. 个人主页及其他用户主页（可按时间线展示用户发布信息）
7. 私信界面
8. 关注与被关注的用户列表界面

在内容加载或界面切换时使用动画效果，提高用户体验。

## 3.2 模块划分

根据功能需求，系统可划分为以下模块：

1. 用户管理模块：包括用户注册、登录、修改个人信息、关注和屏蔽等功能。
2. 私信模块：包括发送私信、查看私信列表和私信详情、回复私信等功能。
3. 个人主页模块：包括查看个人发布的信息、进入他人个人主页等功能。
4. 信息发布模块：包括发布纯文字信息、文字+图片信息、文字+视频信息、添加位置信息、指定信息类型、编辑富文本等功能。
5. 信息查看与操作模块：包括按属性分类浏览信息、按条件排序信息、点赞、收藏、评论、分享、查看信息详情等功能。
6. 通知模块：包括接收通知、查看通知列表和通知详情、回复私信等功能。
7. 搜索模块：包括搜索信息、多关键词联合搜索等功能。

## 3.3 技术选型与模块实现

### 3.3.1 注册与登录

1. 使用Android原生的SharedPreferences存储用户的登录状态及基本信息。
2. 使用Android Jetpack库中的Navigation组件来实现登录注册页面的跳转。

### 3.3.2 私信

1. 使用Android的RecyclerView组件来展示私信列表和聊天记录。
2. 采用WebSocket技术进行实时通信，推送新消息通知。

### 3.3.3 个人主页与信息展示

1. 使用Android的RecyclerView组件来展示用户发布的信息列表。
2. 使用Glide或Picasso等图片加载库来加载用户头像和信息中的图片。
3. 使用ExoPlayer库来播放信息中的视频。

### 3.3.4 发布信息内容

1. 使用Android原生的EditText组件支持文字输入。
2. 使用Android原生的图片选择器或第三方图片选择库（如Glide、Picasso等）来实现图片选择和拍照功能。
3. 使用Android原生的视频选择器或第三方视频选择库来实现视频选择和录制功能。
4. 使用Android的LocationManager类获取用户的位置信息。
5. 使用RichEditor或其他第三方富文本编辑器库支持富文本编辑功能。

### 3.3.5 信息查看与操作

1. 使用Android的RecyclerView组件来展示分类浏览的信息列表。
2. 使用Android原生的PopupMenu或BottomSheetDialog组件实现排序功能。
3. 对于点赞和收藏操作，可以使用Android原生的数据库SQLite或第三方数据库（如Room）进行本地存储。

### 3.3.6 通知

1. 使用Android的NotificationManager类创建通知。
2. 根据通知类型设置不同的图标、标题和内容。
3. 使用Firebase Cloud Messaging（FCM）或其他消息推送服务实现后端通知推送。

### 3.3.7 搜索

1. 使用Android原生的SearchView组件实现搜索框功能。
2. 使用Android的RecyclerView组件展示搜索结果。
3. 使用Elasticsearch或其他搜索引擎来实现后端的全文检索功能。