

Monster's Diary 怪兽日记

## 软件设计文档

课程名称：软件工程

指导老师：刘桦

小组名称：Debug 大队

小组成员：潘美然 肖玉兰 张曦 薛丹丹

包佳佳 夏雅欣 李凌娴

# 目录

- 1. 序言..... 3
  - 1.1 编写目的 ..... 3
  - 1.2 项目背景 ..... 3
- 2. 需求分析..... 3
  - 2.1 软件系统边界 ..... 3
  - 2.2 系统所有相关及使用人员角色 ..... 4
  - 2.3 系统关键的使用场景 ..... 4
  - 2.4 系统规模、性能要求等非功能性需求 ..... 4
- 3. 功能设计..... 4
  - 3.1 注册登录模块 ..... 4
  - 3.2 怪兽模块 ..... 6
    - 3.2.1 怪兽功能 ..... 6
    - 3.2.2 签到功能 ..... 7
  - 3.3 日记模块 ..... 9
    - 3.3.1 日记功能 ..... 9
    - 3.3.2 心情周报功能 ..... 10
  - 3.4 交流模块 ..... 12
- 4. 系统架构说明..... 14
- 5. 模块概要设计..... 14

# 1. 序言

## 1.1 编写目的

编写软件设计文档是为了定义怪兽日记操作流程得体系结构，将软件系统需求转换为系统的设计要求，逐步开发强壮的系统构架，使设计适合于实施环境，为提高性能而进行设计。同时描述组成的各个部分之间的相互关系和他们之间的通信，便于开发人员对于软件的详细设计和编程。目的在于：

- 为设计人员提供详细的设计依据
- 为修改、维护提供便利条件
- 项目负责人将按照设计文档的要求布置和控制开发工作全过程
- 项目验证/测试人员将按照设计文档做阶段性和总结性的质量验证和确认

## 1.2 项目背景

项目名称：怪兽日记

项目开发小组：Debug 大队

本设计文档的预期读包括：

- 项目开发人员
- 技术管理人员
- 参与本项目开发进程各阶段验证，确认以及最后项目验收，坚定提供相应报告的相关人员
- 合作各方有关部分负责人，项目小组负责人与全体项目成员

# 2. 需求分析

## 2.1 软件系统边界

本项目仅为学习项目，不做商业开发；仅完成与怪兽日记相关的功能，不做功能外的系统接口。

## 2.2 系统所有相关及使用人员角色

本系统仅涉及普通用户模式，即只针对使用怪兽日记来编写日记等的人群，不涉及管理员、操作员等模式。

## 2.3 系统关键的使用场景

本系统的关键使用场景有三个，包括使用本系统的用户与自己、拥有的怪兽以及其他用户之间的交流：

- 用户和自己的交流，使用 app 编写日记并获取心情周报
- 用户与怪兽的交流，例如喂食和旅游分享
- 用户间的交流，通过扔纸条和捡纸条实现与其他用户的互动

## 2.4 系统规模、性能要求等非功能性需求

系统规模较小，能正常使用软件功能。

# 3. 功能设计

根据需求分析，我们一共为怪兽日记设计了四大功能模块，分别是：注册登录模块、怪兽模块、日记模块和交流模块，其中怪兽模块、日记模块和交流模块为主要功能模块。怪兽模块包括怪兽功能和签到功能，日记模块包括日记功能和心情周报功能，交流模块做的是纸条功能。

## 3.1 注册登录模块

日记是关于个人隐私的产物，为了保障个人隐私，给用户使用的安全感，我们为怪兽日记设计了注册和登录功能。新用户使用怪兽日记 app 时应先注册账户，注册时需填写用户名、怪兽名和密码。其中用户名和怪兽名可以是数字、英文（区分大小写）和中文，长度不能超过 255；密码只能是数字，长度不超过 255；并且用户名、怪兽名均具有唯一性，即不可与已注册用户的用户

名、怪兽名相同，若相同，系统将会提示不可注册。注册界面下方是原创小怪兽初始皮肤。

已经注册过账户的用户，可以通过注册时的用户名和密码登录账号。为了保证账号安全，退出 app 时会自动退出登录。当再次进入 app 时，需要重新登录账号。登录账号后，将自动进入主界面，主界面包括签到、写日记、纸条、周报、食物、旅行、储物柜等功能按钮和原创设计的小怪兽形象以及小怪兽的基本信息。

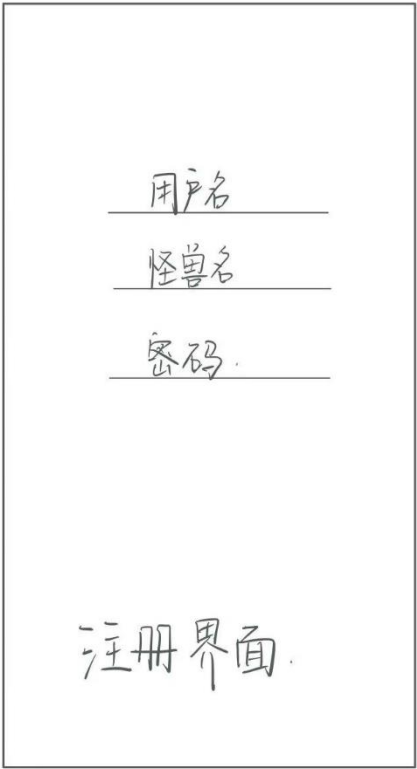


图 1.1 注册界面设计草图



图 1.2 注册界面成品图

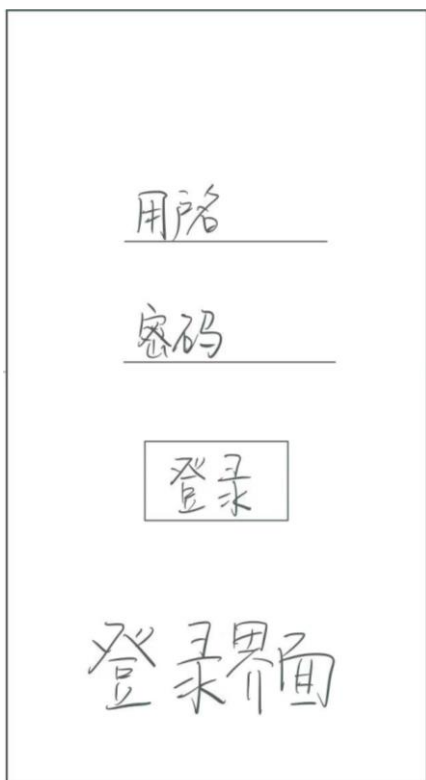


图 2.1 登录界面设计草图

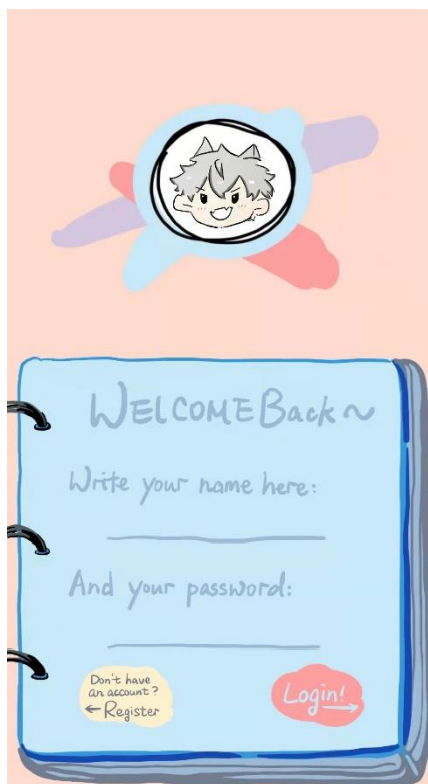


图 2.2 登录界面成品图

## 3.2 怪兽模块

### 3.2.1 怪兽功能

怪兽功能包含小怪兽形象、相关信息、喂食、旅游、储物柜等功能。怪兽日记 app 的所有界面设计均为原创，其中小怪兽形象经过多次修改成形，最终保留了三套皮肤；app 中的背景图片、按钮图标均为手绘，以莫兰迪色系为主色调，以简约可爱为主要风格。原创设计手绘是怪兽日记的一大亮点。小怪兽旁边对话框中的 emoji 表情点击可以更换，给人一种切换心情的感觉。

怪兽相关信息包括小怪兽的名称、经验值和等级，小怪兽的经验值通过签到、喂食获得，并在信息中随时更新。当小怪兽的经验值达到相应等级的上限后，即可升到下一级。每个等级的小怪兽可旅游的区域不同，能解锁的皮肤也不同。

用户可以将当天签到获得的食物给小怪兽喂食，点击食物图片即可喂食，每次喂食都可增加经验值，目前共有苹果、饮料、披萨、蛋糕、薯条和土司六

种食物，每种食物的右下方有一个数据标签，表明当前有多少数量的该种食物。

小怪兽还可以出门旅行。用户发布当天的日记后，可以选择是否让小怪兽出门旅行。点击旅行按钮，小怪兽将从主界面消失。当再次登录时，小怪兽旅行结束回到家中，并给主人带回旅游地的明信片放在储物柜中。

小怪兽的储物柜中放有食物、衣服和明信片，点击相应按钮即可打开查看，点击某张明信片时会出现该明信片的地点，这与小怪兽的旅游地挂钩。

3.2.2 签到功能

用户每天登录都可签到一次，为了吸引用户使用怪兽日记，我们设置了点击签到按钮会随机获得食物奖励，获取的食物将在主界面的食物按钮中显示，可以选择是否给小怪兽喂食。每天仅可以签到一次，重复签到不会获得食物和经验值奖励，并会给出“今天已经签过到了”的提示语。此界面的上方显示了当前日期，从有趣和引导用户写日记的角度添加了特殊日子框，此框会显示今天的节日，若不是节日则会显示历史上有哪位名人在今天出生或死亡，或者是发生在今天的历史上的重大事件。

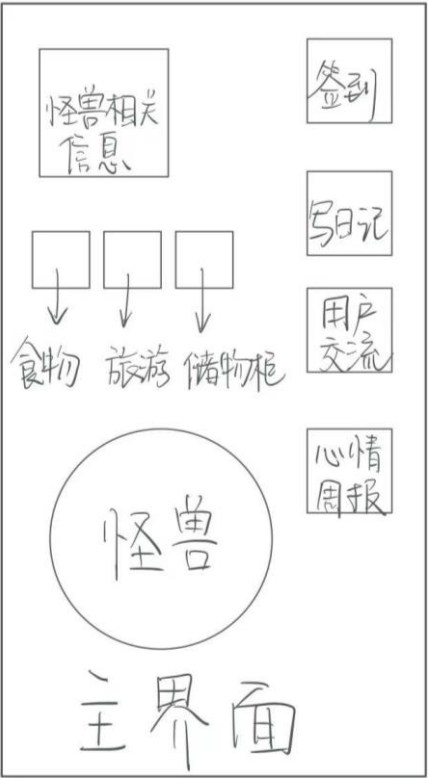


图 3.1 主界面设计草图



图 3.2 主界面成品图



图 4.1 怪兽食物成品图



图 4.2 怪兽储藏室成品图



图 5.1 签到界面设计草图



图 5.2 签到界面成品图



### 3.3 日记模块

#### 3.3.1 日记功能

怪兽日记必不可少的功能是写日记，用户可以通过点击主页面的日记按钮进入日记界面，日记页面包括一个三个元素：一个小怪兽特殊皮肤、一个写日记按钮和用户的日记历史记录。每条日记上方都会显示此日记的日期、编写时的天气和心情，下方是日记内容。日记按照时间顺序由近及远放置在历史记录位置，用户可以自行查找。每条日记都可以在历史记录界面删除，点击删除按钮后会弹出是否确认删除的选择框，以防用户误点删除键或再次确认用户是否要删除此日记。

怪兽日记主打的是心情日记，点击写日记按钮进入编写日记界面。此界面的上方显示了当前日期，从引导用户写日记的角度也在此添加了特殊日子框。下方则是日记框，编写日记时，可以选择今日天气和当前心情（单选），这是心情周报的一个衡量标准，若不选择则默认多云和调皮 emoji。输入日记内容后点击发布按钮即成功添加一条日记，此日记会放在历史记录的最上方。



图 6.1 日记界面设计草图



图 6.2 日记界面成品图

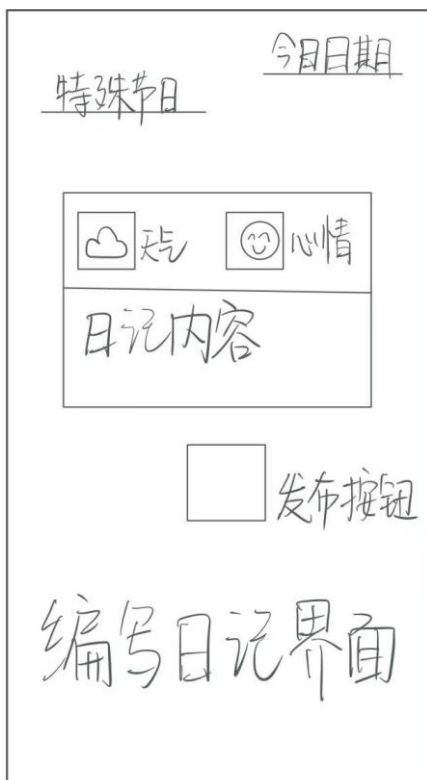


图 7.1 编写日记界面设计草图



图 7.2 编写日记界面成品图

### 3.3.2 心情周报功能

为了凸显心情日记与普通日记的区别，我们增设了心情周报功能，点击主界面的心情周报按钮可以进入周报详情。为增加趣味性，我们在心情周报的最上方随机显示一条趣闻，趣闻内容会在每次进入周报详情时更新。趣闻下方是心情周报的主要内容，包括每周心情趋势图、每周纸条提问/回答次数统计、每周幸福指数和每周心情统计。每周心情趋势图是根据每天的日记中所选择的心情来呈现的折线图，横坐标为周几，纵坐标为心情。若当写了多条日记，则只展示当天第一条日记的心情。如果一周还没结束，没有到的日子将以默认值展示在折线图中。

每周纸条提问/回答次数统计图是以交流模块的纸条功能中的提问和回答次数为依据画的二元柱形图，横坐标为周几，纵坐标为次数，会展示用户今天的提问次数和回答次。柱子只有相对高度没有具体值，想要查看某天的具体值可以点击当天的柱子，就可以在上方看到当天的提问次数和回答次数的图例。如果值为零，则不展示。

周幸福指数统计是以当天心情和提出的问题被回答次数为标准做出的柱形图，横坐标为周几，纵坐标为幸福指数。柱形图有默认值（幸福指数 30），当天没有数据可供参考时则展示默认值。柱子只有相对高度没有具体值，想要查看某天的具体值可以点击当天的柱子，就可以看到具体幸福指数值和图例。

周心情统计图是按照每周的心情来做的长度图。我们将心情对应为难受香菇、平平无奇、悠哉悠哉和春风十里，每个心情对应的心情词语不同，我们会统计每个表情在当周出现的次数，以对应的心情词语附带的长度条表示出来。默认每周的 7 个表情都为平平无奇对应的 emoji，若没有日记参考心情，则当周平平无奇长度为 7，其他都为 0。

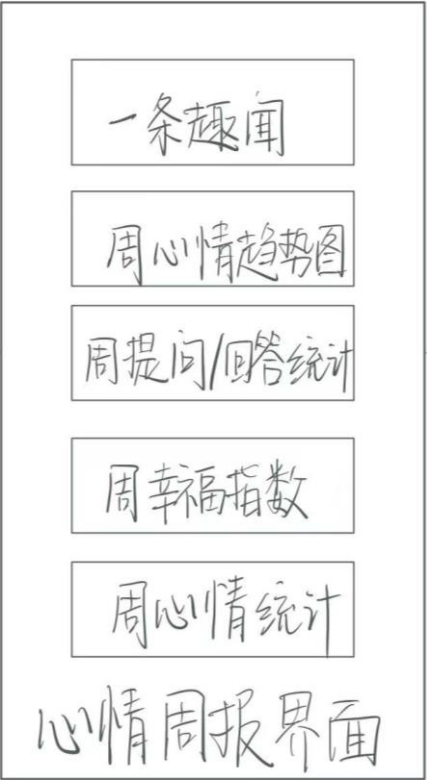


图 8.1 心情周报界面设计草图



图 8.2 心情周报界面成品图



图 9.1 周报内容成品图



图 9.2 周报内容成品图

### 3.4 交流模块

为了提高用户的体验，我们在怪兽日记中增加了交流模块，交流模块主要设计的是纸条功能。纸条功能是指用户可以通过此功能和其他用户进行交流交流以“扔纸条”和“捡纸条”的方式进行。不论是心里的苦闷、遇到的开心事还是内心的发泄，都可以点击“扔纸条”按钮向其他用户分享。输入你的分享内容，再点击“扔出去”按钮，你的分享就变成万千分享中的一条，会被系统随机发送到其他用户的“捡纸条”的纸条内容中去。用户可以点击“捡纸条”按钮回答他人提出的问题，如果随机收到的问题不想回答，可以直接点击“扔回去”按钮跳过，跳过后会出现下一个问题。当遇到想要回答的问题时，输入你的回答内容，点击“扔回去”即为回答成功，你的回答会出现在提问人的历史记录中。

此界面的下方为用户的提问/回答历史记录，每条记录都包括提问时间、提问区和回答区，提问为用户自己的提问，回答为其他用户对此问题的回答。用户可在历史记录中查看自己曾提出的问题，如果有人回答过，则他的回答会保

留在此提问的下方，如果没有人回答则回答区域为空。每条记录都可以通过删除按钮删除，删除前仍会提醒是否确认删除。

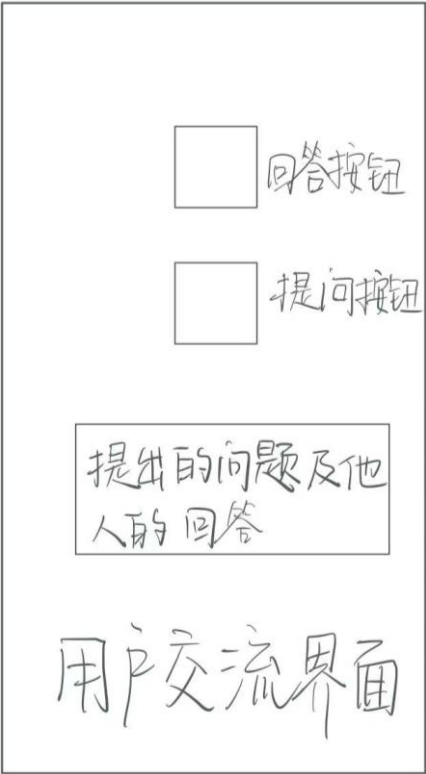


图 10.1 纸条界面设计草图



图 10.2 纸条界面成品图

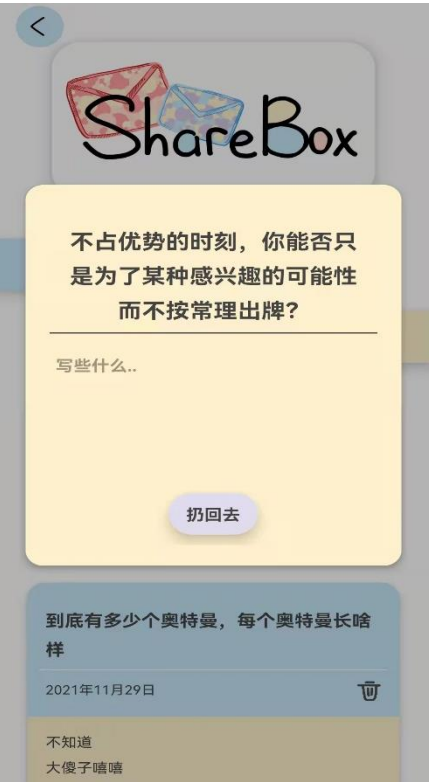


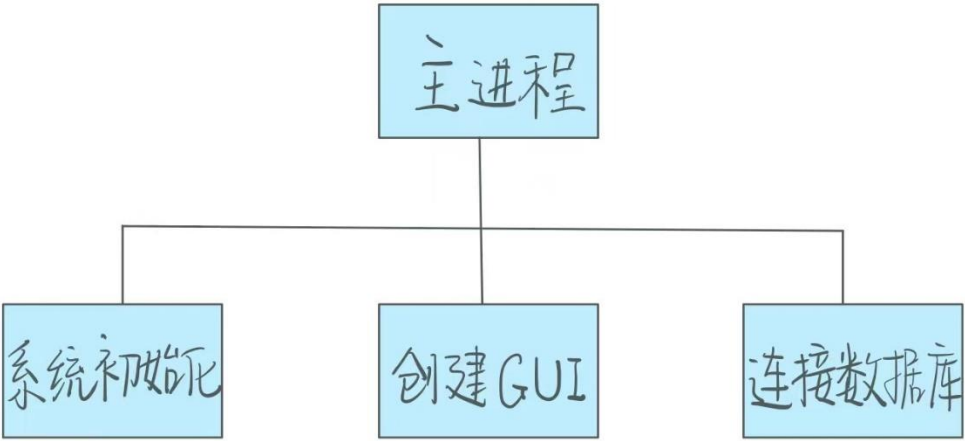
图 11.1 捡纸条界面成品图



图 11.2 扔纸条界面成品图

## 4. 系统架构说明

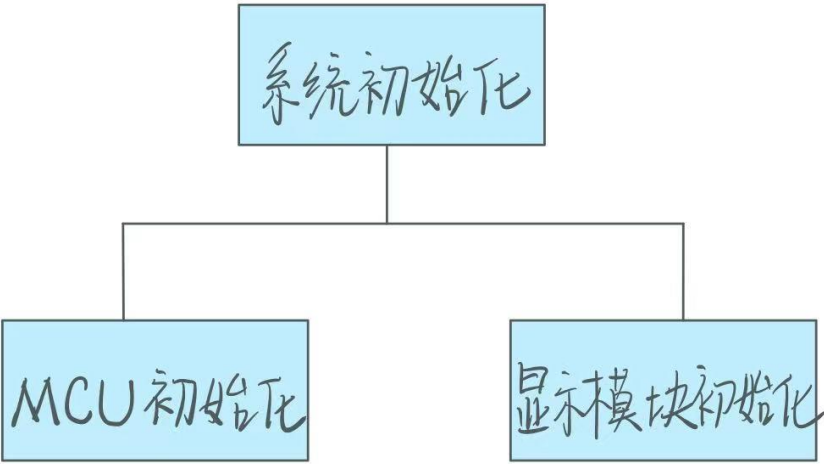
以下图表列出本程序系统内的主程序调用其他程序中的功能模块的关系。



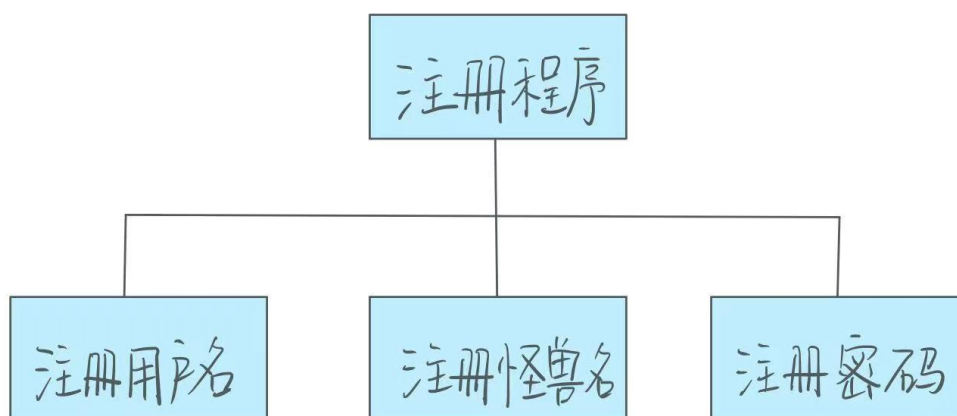
图表 1：主程序和其他程序之间的调用关系

## 5. 模块概要设计

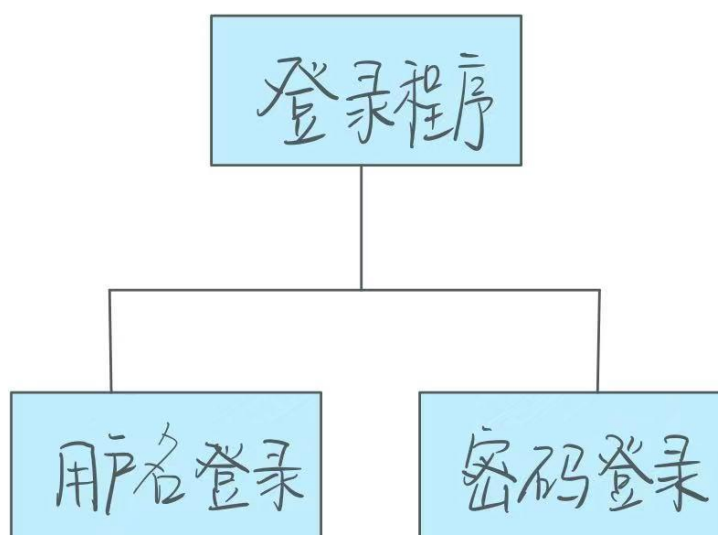
以下图表列出本程序系统内的每个程序（包括每个模块和子程序）的名称和它们之间的层次结构关系。



图表 2：系统初始化程序中的各个模块

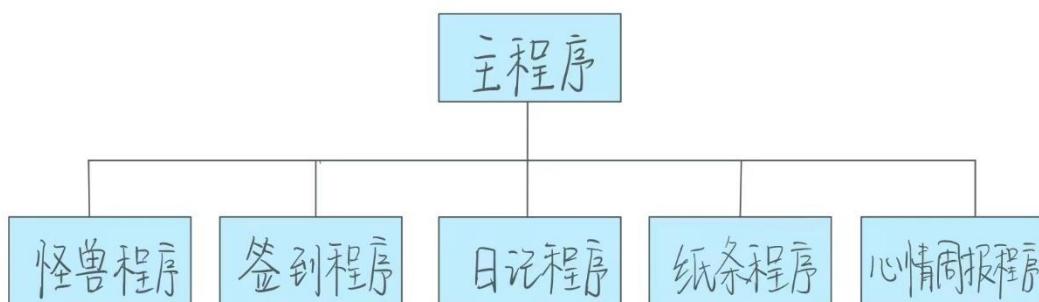


图表 3：注册程序及程序间各个模块之间的关系

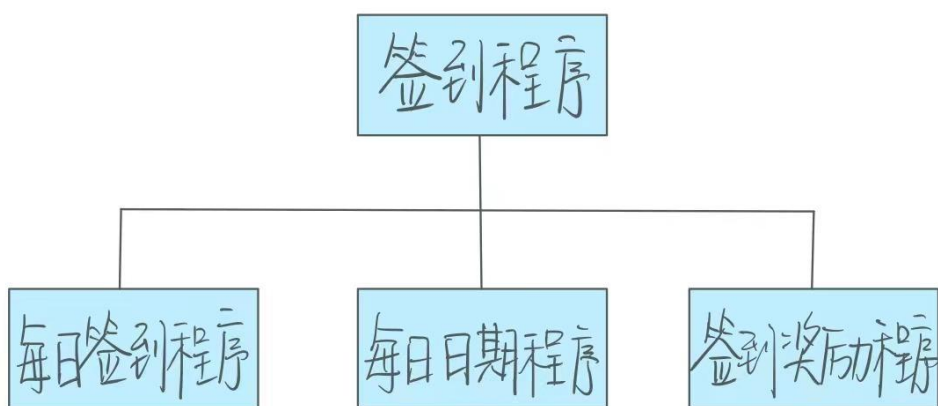


图表 4：登录程序及程序间各个模块之间的关系

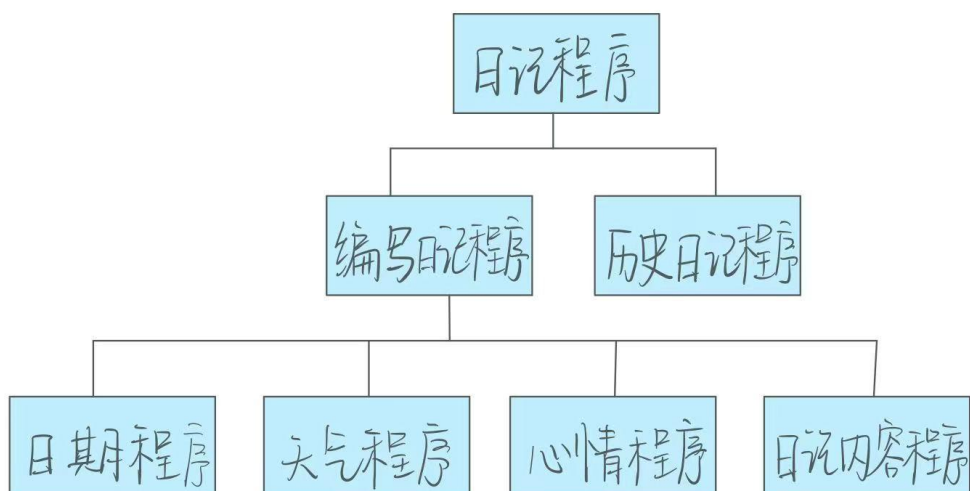




图表 5：主程序及程序间各个模块之间的关系

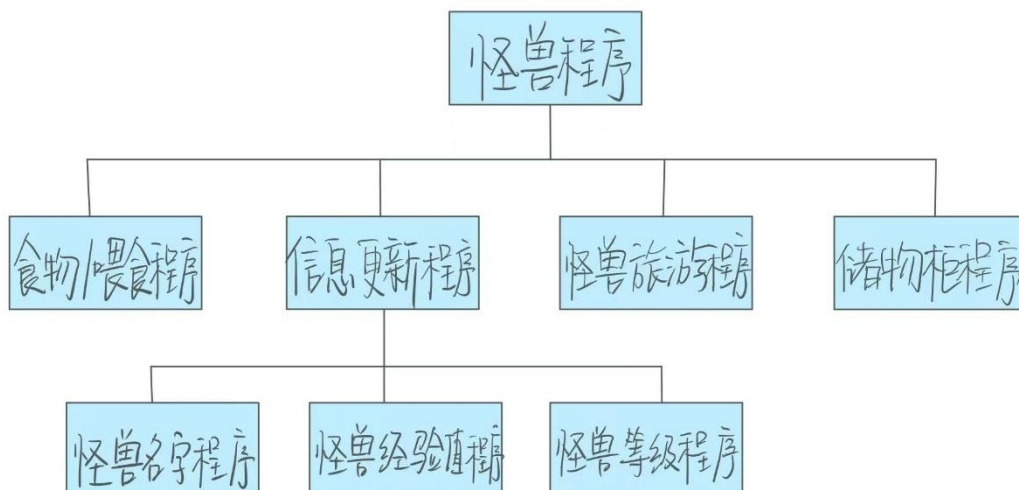


图表 6：签到程序及程序间各个模块之间的关系

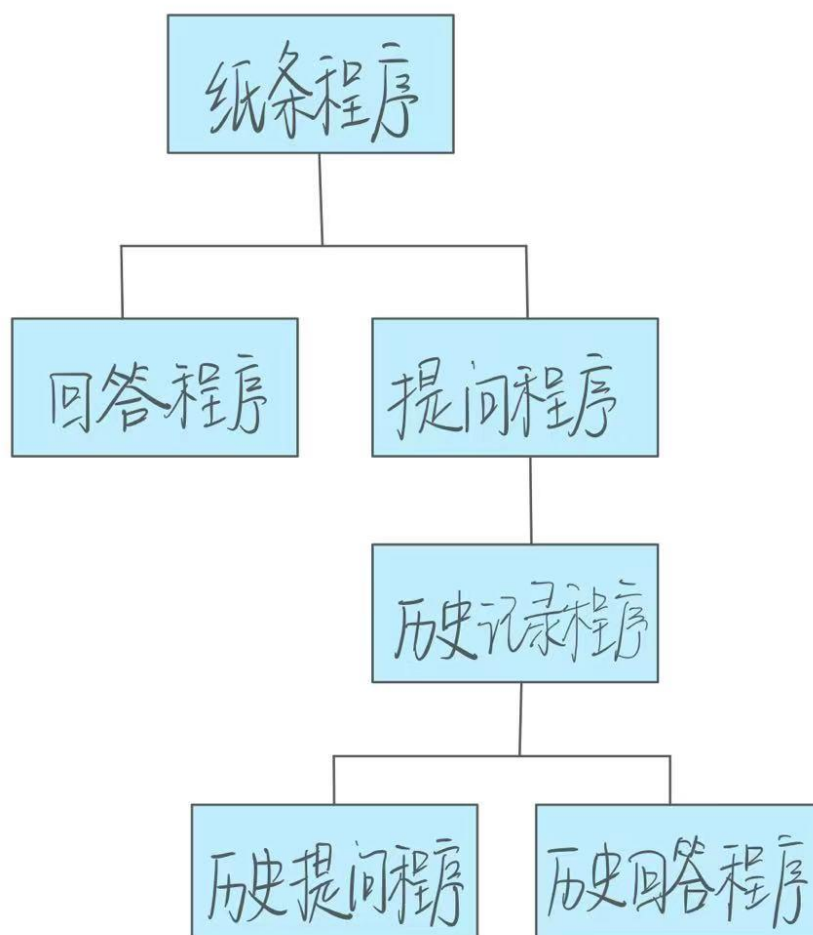


图表 7：日记程序及程序间各个模块之间的关系

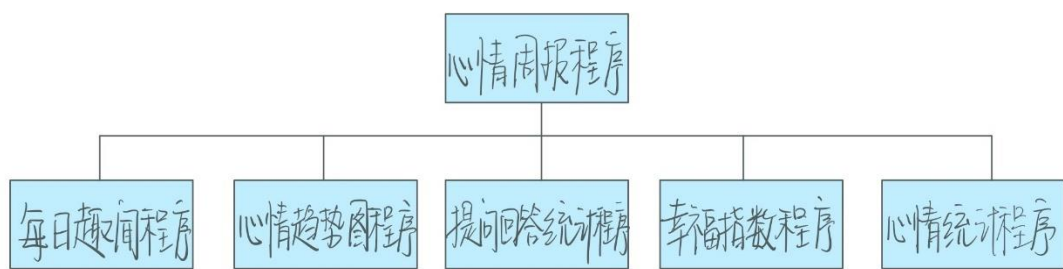




图表 8：怪兽程序及程序间各个模块之间的关系



图表 9：纸条程序及程序间各个模块之间的关系



图表 10：心情周报程序及程序间各个模块之间的关系