



“醒醒”APP 需求说明书

所属学院：数学与计算机科学

团队名称：起床肝活队

指导老师：柯道

项目成员：白晨曦 蔡子阳 陈德斌 乐忠豪

李麒 林志华 何裕捷 黄培鑫

王焕仁

目录

第一章、引言.....	2
1.1 编写的目的.....	2
1.2 背景.....	2
第二章、总体描述.....	3
2.1 产品描述.....	3
2.2 产品功能.....	3
2.3 用户特点.....	5
2.4 产品用例.....	6
第三章、界面原型.....	13
3.1 登录界面.....	13
3.2 主页面.....	13
3.3 计划.....	15
3.4 闹钟.....	17
3.5 设置.....	18
第四章、非功能性需求及验收验证标准.....	20
4.1 总体需求.....	20
4.2 性能需求.....	20
4.3 外部接口需求.....	21
4.4 数据库逻辑需求.....	30
4.5 项目类图.....	31
4.6 验收验证标准.....	31
4.7 属性.....	37
第五章、E-R 图及数据流图.....	38
5.1 E-R 图.....	38
5.2 数据流图.....	38
5.3 数据字典.....	40
第六章、产品推广.....	48
6.1 市场推广.....	48
6.2 营销策略.....	48
6.3 经营目标.....	49
6.4 财务分析.....	49
6.5 风险管理.....	49

第一章、引言

1.1 编写的目的

目前市面上的闹钟，只是针对个人的时间提醒设置。而我们的这个想法是在两个及以上的人数共同使用一个闹钟，用来互相提醒监督，可以是一对相约考研的伙伴，可以是一个重要的部门会议等等。

个人往往会因为他人的提醒，而重视某件事情。特别是在生活节奏极快的信息时代，与他人的关联更加紧密。摆脱传统意义上的闹钟，富有实际场景使用意义的闹钟更为我们所需要。关联对象中计划任务的发布与提醒，更是“闹钟”核心功能——提醒！的升华，本说明书旨在说明“醒醒”app的功能说明及其实现，以及具体标准细则。

1.2 背景

1.待开发的软件系统名：醒醒

2.本项目的任务提出者：白晨曦

本项目的任务开发组：福州大学 2016 级软件工程实践 K 班起床肝活队

本项目面对的用户：项目团队、亲子、情侣等

3.读者对象：本文档主要面向程序员、测试员、维护人员以及项目管理者

4.参考资料

[1].GB-T 9385-2008,《计算机软件需求规格说明规范》

第二章、总体描述

2.1 产品描述

人类是典型的群居动物，往往会很重视其他人对自己的评价和看法。有些对于自己来说很难完成的事情，比如早起，在其他人的督促下反而会变得容易完成。目前市面上的闹钟，只是针对个人的时间提醒设置。而我们的这个想法是在两个及以上的人数共同使用一个闹钟，用来互相提醒监督，可以是一对相约考研的伙伴，可以是一个重要的部门会议。个人往往会因为他人的提醒，而重视某件事情。好比你的宝贝叫你起床总能使你在新的一天元气满满。

我们的产品——关联闹钟，针对一些情侣、研友、团队，提供共享闹钟和关联计划的功能，专注于软件体验，以简洁易用、界面友好、以及多种不失趣味性的功能让用户能够轻松愉悦地共享闹钟和关联计划，同时打造用户的成长反馈机制，使用户能直观地看到自己以往的努力，并鼓励用户继续完成其所设定的闹钟和计划。

2.2 产品功能

(1) 产品思维导图

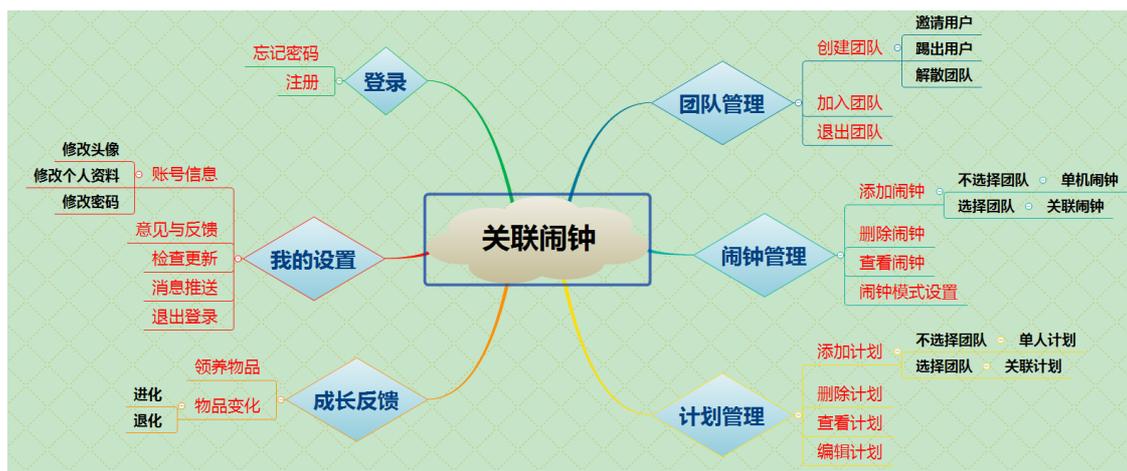


图 1 产品思维导图

(2) 主要功能说明表

序号	功能名称	功能需求标识	优先级	简要解释
1	登录注册	L1	高	进入用户界面的入口。
2	团队管理	L2	高	软件的核心模块,实现创建、加入、退出团队等功能
3	闹钟管理	L3	高	软件的核心模块,添加、删除闹钟
4	计划管理	L4	高	软件的核心模块,添加、删除、编辑计划
5	我的	L5	中	修改用户的基本信息和一些系统设置
6	成长反馈机制	L6	中	反馈用户完成既定计划的次数

(3) 各模块功能介绍

① 团队管理模块:

软件功能实现的基础

- a、用户能创建一个团队,并自动成为团队的队长,能够邀请其他用户入团,也能够踢出团队成员,同时能够解散团队
- b、用户能加入一个团队,可以是团队队长向用户发出的邀请,也可以是用户通过搜索团队名/ID 申请加入团队。
- c、用户可以自己选择退出团队

② 闹钟管理模块

软件核心功能

- a、拥有单机闹钟软件的基本功能
- b、在用户已有团队的基础上,用户可以申请发起一个团队闹钟。
- c、用户可以删除单机闹钟。同时用户可以选择退出团队闹钟并可附上理由,由系统通知团队其他成员。

- d、用户对于闹钟可以进行多样化设置，比如设置闹钟取消模式(点击、滑动、答题)、设置闹钟响铃模式等。

③ 计划管理模块

软件核心功能

- a、拥有类似备忘录的基本功能
- b、在用户已有团队的基础上，用户可以申请发起团队计划并可以同时设定团队闹钟。
- c、用户可以删除个人计划。同时用户可以选择退出团队计划并可附上理由，由系统通知团队其他成员。
- d、用户对于计划进行查看和编辑。

④ 成长反馈模块

软件的附加功能

- a、用户可以认领类似树苗，宠物等物品，也可以是星空，拼图等图画
- b、完成既定计划，可以使得物品更加酷炫，图画更加完整
- c、未完成既定计划，则会使物品退化，图画残缺。

2.3 用户特点

产品的目标用户群体大多是情侣，研友和工作团队等有关联要求的群体

(1) 情侣：有与另一半分享生活计划，用闹钟喊另一半起床的需求，有较多的情侣并没有住在一起，这就意味着无法了解另一半的生活状态。

(2) 研友：有与学习伙伴分享学习计划，互相督促学习的需求，考研是一个漫长且艰辛的旅途，一个人的考验之旅往往枯燥且缺乏督促，常常导致半途而废。多人结伴考研往往可以起到互相督促，协力同行的目的。

(3) 工作团队：工作团队间总是会存在需要共同完成的计划，有时也有能在指定时间提醒团队所有成员的需求，可以是提醒团队成员开会，也可以是提醒团队成员及时完成任务

以上用户是关联闹钟 APP 的主要群体，其共同特点是对关联的需求强烈，同时他们也

有对于互动的需求，APP 能为他们打造一个专属的小圈子，使他们更及时有效地完成他们的计划，可以是早起也可以是某项工作。他们往往更追求高效方便的关联方式和实用精美的互动方式。

我们的用户群体大多是一个集体，可以是各个年龄群体，他们热衷于与其他人互动，也可以是需要其他人督促自己。在关联闹钟 APP 上，用户不仅可以了解其他人的生活状态，而且可以相互制定关联计划，达到增进团队成员间的感情的目的。

2.4 产品用例

(1) 用例 1——登录与注册

- ① 主要参与者：关联闹钟 APP 的用户。
- ② 目标：让用户拥有一个能够保持登录的账号
- ③ 前提条件：用户初次使用该 APP、或者需要体验完整功能。
- ④ 触发器：用户初次进入程序或是触发关联闹钟等线上功能。
- ⑤ 场景：
 - a、用户注册：未拥有账号，点击注册按钮，需要用户填写用户名（3-12 位字符）、手机、密码（6-12 位，数字与字母组合）。通过手机号接收验证码注册对应账号。
 - b、用户登录：用户填入账号密码，点击登录按钮。
 - c、用户忘记密码：点击忘记密码，通过手机号修改原密码。
- ⑥ 异常：

- a、登录时输入框中的账号为空或不正确：提示用户账号不正确。
 - b、登录时输入框中的密码为空或不正确：提示用户密码错误。
 - c、登录时用户忘记账号：提示找回账号或选择用手机号进行登录。
 - d、注册时手机号格式不正确、账号格式不符或者密码格式不符：在输入框旁边给予相应的提示红字。
 - e、注册时填写的用户名已存在：提示请重新填写用户名。
 - f、用户手机点击登录或注册时未接入移动网络或出现网络故障：提示连接错误。
 - g、用户注册时超过时长（60S）未填入手机验证码：提示用户重新申请验证码。
- ⑦ 优先级：I 级。
- ⑧ 使用频率：低。
- ⑨ 使用方式：首次进入 APP 或进入底部导航“我的”一栏点击登录。

(2) 用例 2——团队的创建、加入和退出

- ① 主要参与者：关联闹钟 APP 的用户。
- ② 目标： 让用户顺利地管理团队
- ③ 前提条件：用户进入 APP 主界面
- ④ 触发器： 用户点击“团队”

⑤ 场景：

- a. 点击创建团队可以创建一个团队，然后点击邀请其他用户和选择踢出团队成员，也可以点击解散按钮，解散团队
- b. 点击加入团队，输入团队 ID，申请加入团队
- c. 点击已有团队，在团队介绍界面可以选择退出团队

⑥ 异常：

- a. 拥有团队数达到上限(20个)：提示您最多可以拥有 20 个团队
- b. 要加入的团队不存在：提示您搜索的团队不存在
- c. 要邀请的用户不存在：提示您搜索的用户不存在
- d. 未接入网络：提示网络异常

⑦ 优先级：必须实现。

⑧ 使用频率：I 级。

⑨ 使用方式：进入 APP 主界面点击“团队”。

(3) 用例 3——闹钟管理

① 主要参与者：关联闹钟 APP 用户。

② 目标： 让用户能够添加删除闹钟

③ 前提条件： 用户拥有账号可以创建单机闹钟，拥有团队才可以创建关联闹钟

④ 触发器： 进入 APP 主界面点击“闹钟”。

⑤ 场景：

a. 用户点击添加闹钟，点击不选择团队，创建单机闹钟，可设置闹钟模式

b. 用户点击添加闹钟，点击选择团队，创建关联闹钟，可设置闹钟模式

c. 点击删除闹钟，如果删除的是关联闹钟，可选择填写退出理由

d. 用户点击排序方式，可选择排序方式(按时间轴，按闹钟种类等)

⑥ 异常：

a、用户点击关联闹钟选择团队后网络异常：提示网络异常

b、用户在添加闹钟时中途返回或退出：提示用户是否确定退出

c、用户闹钟太多(上限 30 个)：提示您最多可拥有 30 个闹钟

。

⑦ 优先级： I 级。

⑧ 使用频率： 高。

⑨ 使用方式： 进入 APP 主界面点击“闹钟”。

(4) 用例 4——计划管理

①主要参与者： 关联闹钟 APP 用户。

②目标： 让用户能够添加删除编辑计划

③前提条件： 用户拥有账号可以创建单人计划，拥有团队才可以创建 关联计划

④触发器： 进入 APP 主界面点击“计划”。

⑤场景：

a、用户点击添加计划，点击不选择团队，创建单人计划，可设置闹钟提醒

b、用户点击添加计划，点击选择团队，创建关联闹钟，可设置闹钟模式

c、点击删除计划，如果删除的是关联计划，可选择填写退出理由

d、用户点击排序方式，可选择排序方式(按时间轴，按计划种类等)

e、用户添加计划时或点击编辑按钮，进入编辑模式

⑥异常：

a、用户点击关联计划选择团队后网络异常：提示网络异常

b、用户在编辑计划时中途返回或退出：提示用户是否确定退出，并保存草稿

c、用户计划太多(上限 30 个)：提示您最多可拥有 30 个计划

d、用户编辑计划时意外退出：每隔 30s 保存一次草稿。

。

①优先级：I 级。

②使用频率：高。

③使用方式：进入 APP 主界面点击“计划”。

(5) 用例 5——成长反馈

①主要参与者：关联闹钟 APP 用户。

②目标：让用户能够直观看见自己的努力并得到积极反馈

③前提条件：用户拥有账号可以领养物品宠物

④触发器：进入 APP 主界面点击“我的宠物”。

⑤场景：

a、用户可以查看自己的宠物状态并进行互动

b、用户完成计划，宠物变得更加酷炫

c、用户未完成计划，宠物退化

⑥异常：

a、用户宠物已经是最高级，完成计划后：提示您的宠物已经是最棒了

b、用户宠物已经是最低级，未完成计划后：提示您的宠物无法更丑啦。

。

①优先级：II 级。

②使用频率：中。

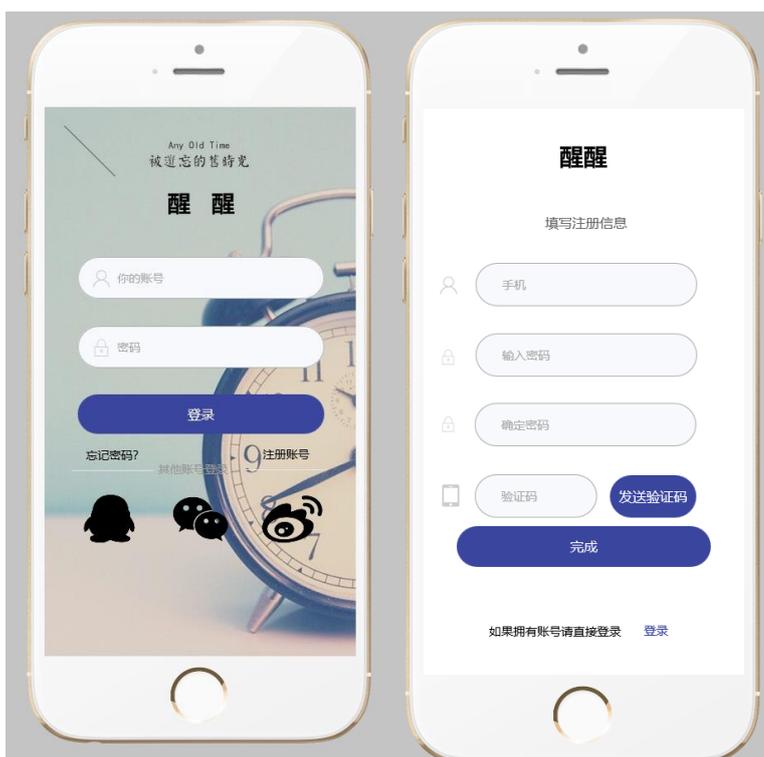
③使用方式：进入 APP 主界面点击“我的宠物”。

第三章、界面原型

3.1 登录界面

(1) 登录

用户可以绑定已有的应用账号进行登录（QQ，微信，微博等）



(2) 注册

用户也可以选择通过注册功能注册账号

3.2 主页面

(1) 累积反馈

用户在每次完成一个设定的计划，或者成功的响应设定的闹钟事件后，会将其转化为可视化效果，进行累积（树的生长，塔的搭建等）

(2) 天气情况

每天的天气都会显示在主页面，并且在主页与累积反馈可以形成动态画面（例如多云，下雨等等，都会以动态方式与累积形式结合起来）



(3) 团队与伙伴

可以实现添加好友，并且在主页面左滑后进入管理自己的好友以及团队，对应的添加好友的方式多样，可以进行扫码添加，也可以直接输入账号进行添加。

(4) 互动功能

可以进入伙伴的主界面查看他的累积情况，并且完成一些特定的互动，例如，草木的浇水，星辰的命名等。



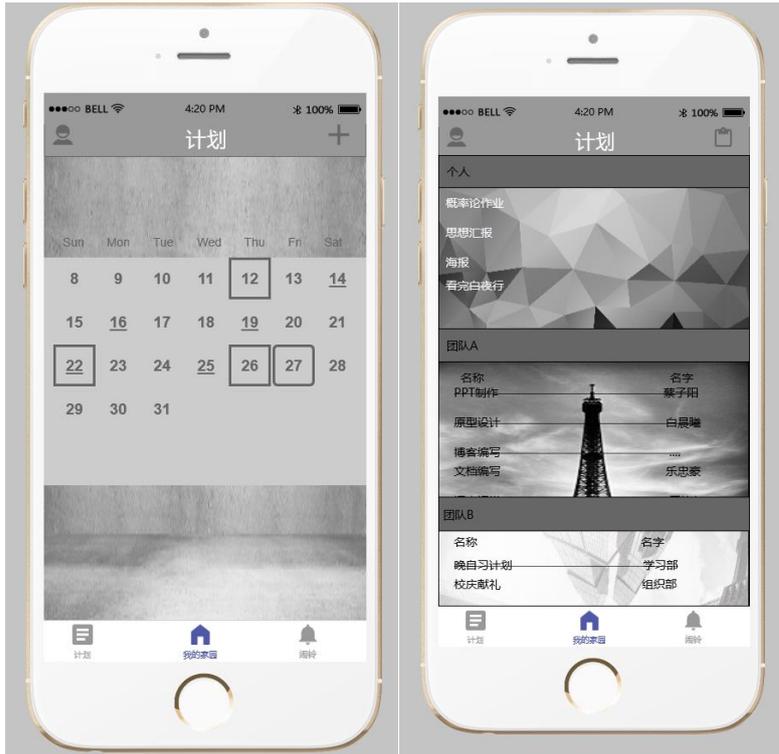
3.3 计划

(1) 计划总览

进入计划页面，可以由日历中的不同记号清楚地知道团队与个人的计划安排，并且能单一的查看单个日期的一些计划内容。

(2) 计划细节

左滑进入计划的详尽页面，在这个页面中可以进行计划的添加与计划完成动作。如果是关联模式下，可以实时查看团队其他成员完成相应任务的情况。



(3) 专注模式

可以点击团队或者关联计划申请进入专注模式，在这个模式下可以限制手机部分功能的使用（开会期间，相约学习时间）。



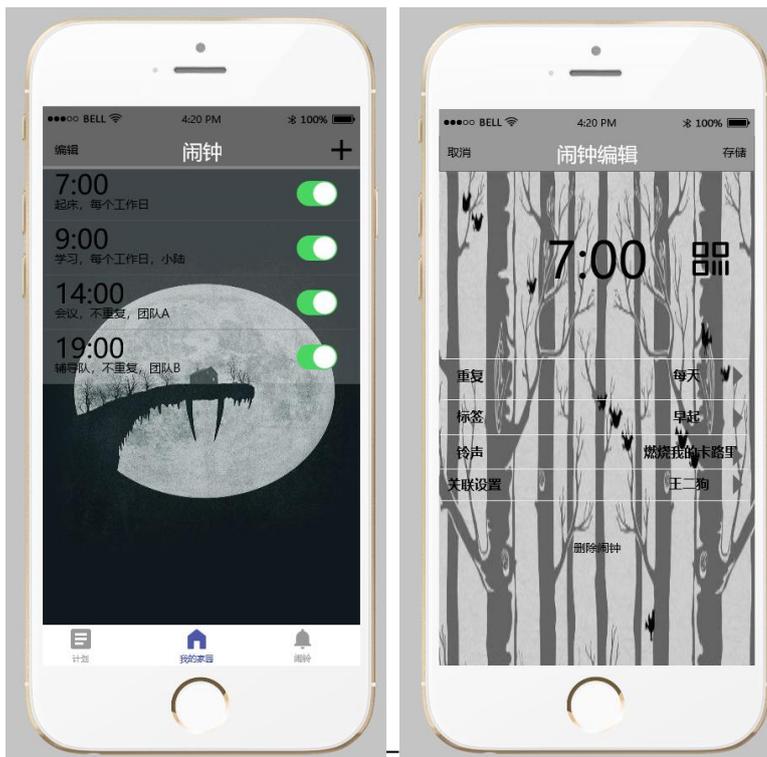
(4) 功能联动

在一些有明确时间点的事件中，闹铃功能会提出生成对应闹铃的请求，并且存在关联时会向所有关联者发出。

3.4 闹钟

(1) 关联闹钟

闹钟可以是为单人设定的，也可以是为多人设定的，闹钟的主页面可以清楚地得知，闹钟的时间，相应的时间，已经是否存在关联



(2) 闹钟的编辑与添加

在添加与编辑闹钟的时候可以选择改变时间，标签，关联的对象。在选择关联选项时，可以有多种方式进行选择，可以直接由联系人列表进行发出邀请，也可以通过扫码进行关联。

(3) 唤醒

唤醒的方式有很多种，可以提供给个人或者关联闹钟使用（简单的算术，摇动手机，答题），在关联模式中，可以给关联的人设计问题，或者选择模式。如果在设定的时间段内没有解除闹钟，关联者可以通过一键唤醒的方式进行呼叫唤醒。



3.5 设置

(1) 个性化设置

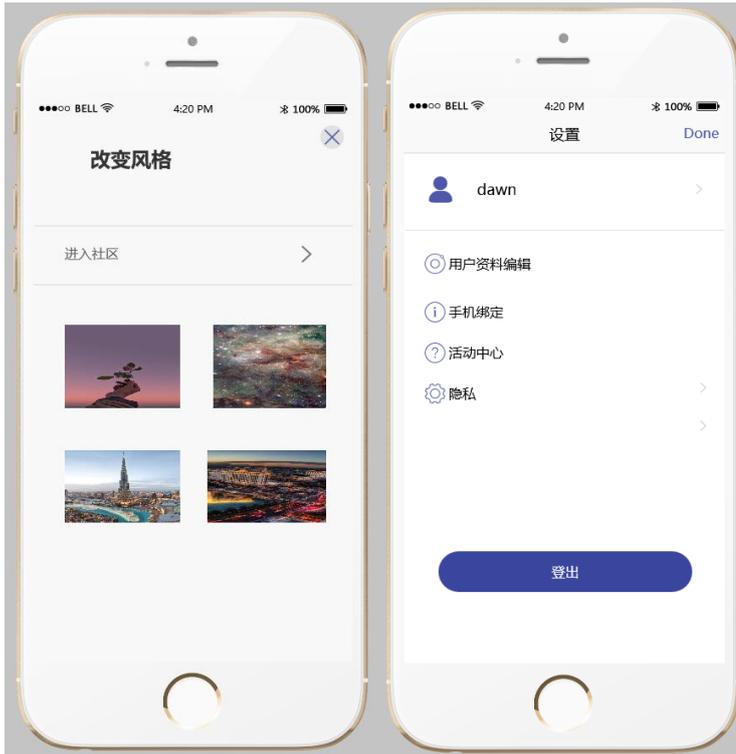
可以更改整个 app 的风格，此次演示的风格主题是灰色。

(2) 社区功能

可以上传自己制作的主题风格，在社区进行发布。也可以设计不同的反馈模式，供社区里的用户进行使用。

(3) 基础设置

可以在主页点击右上角的头像进行基础设置，其中包括账号信息编辑，手机绑定等



第四章、非功能性需求及验收验证标准

4.1 总体需求

（一）安全需求

1. 用户账号安全：

提高密码安全等级，要求密码由字母数字和符号组成。提供通过手机验证码和邮箱及安全问题找回密码。

（二）数据传输安全：

采用现代密码算法对数据进行主动保护，如数据加密（MD5）、数据完整性、双向强身份认证等；

（三）扩展性需求

由于本产品为关联闹钟，随着用户需求量的增加，我们需要对关联闹钟扩展功能，能和其他 APP 进行关联，比如和百词斩关联，和小伙伴们一起背单词。所以要求系统要有良好的功能可扩展性。其次，若日后信息量较大，则系统应允许增加服务器实现扩展。

（四）可移植性需求

当前苹果和安卓两个手机系统平分天下，要求本软件能在安卓和苹果系统上良好运行，不卡顿不闪退，且使得安卓用户和苹果用户能互相关联。

（五）故障处理需求

系统应有自检系统，当发现团队中一人因系统故障，比如电量耗尽或内存不足，系统应能通知团队其他人，宁其得知其情况并能主动关闭关联闹钟。

4.2 性能需求

关联闹钟的性能需求极低，团队计划关联闹钟只需要通过网络进行同步，计划信息都存贮在本机中，闹钟关闭信息也是通过网络经行传播。综上所述，本系统的性能取决于网络，目前我们需求系统最大能承受的同一时间处理信息传递的人数为 100 人。

4.3 外部接口需求

为前端与后端信息交互设计 27 个接口如下：

(1) 用户登入：

POST: 127.0.0.1/login/

[data]

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
用户名	username	char	128	必填
密码	password	char	128	必填

返回结果：

- ①用户名不存在
- ②密码错误
- ③成功登陆

(2) 注册

POST:127.0.0.1/registration/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机	phone_num	char	64	必填
用户名	username	char	128	必填
密码	password	char	128	必填
昵称	nickname	char	128	必填
邮箱	email	char	128	必填

返回结果：

- ①用户名已存在
- ②手机已绑定
- ③邮箱已绑定
- ④注册成功

(3) 忘记密码-手机找回（方式1）

POST:127.0.0.1/password_reset/1

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
手机	phone_num	char	64	必填
手机验证码	username	char	128	必填
新密码	new_password	char	128	必填

返回结果：

- ①手机不存在
- ②验证码错误
- ③修改成功

(4) 忘记密码-邮箱找回（方式2）

POST: 127.0.0.1/password_reset/2

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
邮箱	email	char	128	必填
新密码	new_password	char	128	必填

返回结果：

- ①邮箱不存在
- ②修改成功

(5) 修改密码

POST: 127.0.0.1/password_change/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
旧密码	old_password	char	128	必填
新密码	new_password	char	128	必填

返回结果：

- ①旧密码错误
- ②修改成功

(6) 修改个人信息

POST: 127.0.0.1/Modify_Information/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
昵称	nickname	char	128	
性别	sex	char	2	
年龄	age	int	4	
个性签名	signature	char	512	
头像	avatar	char	128	

返回结果:

①修改成功

(7) 新建团队

POST: 127.0.0.1/build_team/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
团队名	teamname	char	128	必填
新成员1用户名	person1	char	128	
新成员2用户名	person2	char	128	
新成员3用户名	person3	char	128	
...	

返回结果:

①成员用户名不存在

②建立成功

(8) 团队新增成员

POST: 127.0.0.1/invite_member/team_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
已有团队名	teamname	char	128	必填
新增成员1用户名	person1	char	128	

新增成员2用户名	person2	char	128	
。 。 。	。 。 。	。 。 。	。 。 。	

返回结果：

①新增成员成功

(9) 是否接受成为团队成员

POST: 127.0.0.1/Willingness/team_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
邀请团队名	teamname	char	128	自动填
意愿	objective	bool	2	必填

返回结果：无

(10) 团队删除成员

POST: 127.0.0.1/del_member/team_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
已有团队名	teamname	char	128	必填
删除成员用户名	person1	char	128	必填

返回结果：

①删除成功

(11) 删除团队

POST: 127.0.0.1/del_team/team_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
已有团队名	teamname	char	128	必填

返回结果：

①删除成功

(12) 新建团队计划

POST: 127.0.0.1/new_teamplan/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
计划名	planname	char	128	必填
团队	teamname	char	128	必填
计划内容	content	char	1024	必填
建立时间	begintime	Time	12	自动填
完成时间	endtime	time	12	必填
时间段1	time1	time	12	
时间段1内容	content1	char	1024	
时间段2	Time2	time	12	
时间段2内容	content2	char	1024	
...	

返回结果：

①建立成功

(13) 团队计划修改

POST: 127.0.0.1/change_teamplan/teamplan_id/

表格同上，不在赘述。

(14) 新建个人计划

POST: 127.0.0.1/new_plan/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
计划名	planname	char	128	必填
计划内容	content	char	1024	必填
建立时间	begintime	Time	12	自动填
完成时间	endtime	time	12	必填
时间点1	time1	time	12	
时间段1内容	content1	char	1024	
时间点2	Time2	time	12	

时间段2内容	content2	char	1024	
。 。 。	。 。 。	。 。 。	。 。 。	

返回结果:

① 建立成功

(15) 修改个人计划

POST: 127.0.0.1/change_plan/plan_id/

表格同上，不再赘述。

(16) 删除计划

POST: 127.0.0.1/del_plan/plan_id/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
计划名	planname	char	128	必填

返回结果:

① 删除成功

(17) 新建团队闹钟

POST: 127.0.0.1/build_clock/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
信息	message	char	1024	
响铃音乐	Ringing_music			
语音	Voice			
响铃间隔	Bell interval			
模式	Pattern			
关联计划名	Related_plan	char	128	
关联团队名	Related_team	char	128	
时间点1	time1	time	12	

时间段1内容	content1	char	1024	
时间点2	Time2	time	12	
时间段2内容	content2	char	1024	
。 。 。	。 。 。	。 。 。	。 。 。	

返回结果：

① 建立成功

(18) 修改团队闹钟

POST: 127.0.0.1/change_teamclock/clock_id

表格同上，不再赘述。

(19) 删除团队闹钟

POST: 127.0.0.1/del_teamclock/clock_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填

返回结果：

① 删除成功

(20) 建立个人闹钟

POST: 127.0.0.1/build_clock/

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
信息	message	char	1024	
响铃音乐	Ringing_music			
语音	Voice			
响铃间隔	Bell interval			
模式	Pattern			
关联计划名	Related _plan	char	128	
时间点1	time1	time	12	

时间段1内容	content1	char	1024	
时间点2	Time2	time	12	
时间段2内容	content2	char	1024	
。 。 。	。 。 。	。 。 。	。 。 。	

返回结果：

①建立成功

(21) 修改个人闹钟

POST: 127.0.0.1/change_clock/clock_id

表格同上，不再赘述。

(22) 删除个人闹钟

POST:127.0.0.1/del_clock/clock_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填

返回结果：

①删除成功

(23) 关闭个人闹钟（完成计划）

POST: 127.0.0.1/complete/clock_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
关联计划名	Related_plan	char	128	必填

返回结果：

①闹铃关闭

②成长反馈

(24) 团队闹钟关闭-个人完成

POST: 127.0.0.1/teamclock/clock_id/user_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
用户名	username	char	128	必填
完成部分				

返回结果:

- ①信息提交成功
- ②当所有人都完成, 闹铃才会关闭

(25) 团队-监督者语音或音乐

POST:127.0.0.1/teamclock/clock_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
被催者	username	char	128	必填
响铃音乐	Ringing_music			
语音	Voice			

返回结果:

- ①信息提交成功

(26) 闹钟响铃

GET:127.0.0.1/get_clock/clock_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
闹钟名	clockname	char	128	必填
响铃音乐	Ringing_music			
语音	Voice			
响铃间隔	Bell_interval	time	12	
音量	volume	int	4	
图片	picture	char	128	

返回结果:

- ① 响铃

(27) 成长反馈

GET:127.0.0.1/get_grow/tree_id

数据别称	数据名	数据类型	数据长度	备注
完成计划	complete_plan	bool	128	必填
反馈				未完成

返回结果:

- ①物品更加炫酷
- ②物品回归上一形态

4.4 数据库逻辑需求

(一) 用户信息 (用户 id, 用户名, 密码, 邮箱, 手机号, 性别, 年龄, 出生年月日, 城市, 个性签名, 头像 id)

(二) 团队 (团队 id, 团队名, 团队简介, 团队成员 1id, 团队成员 2id..., 团队头像 id)

(三) 计划 (计划 id, 计划名, 计划内容, 开始时间, 结束时间, 时间轴点 1, 时间轴点 1 内容, 时间轴点 2, 时间轴点 2 内容...)

(四) 闹钟 (闹钟 id, 闹钟信息, 响铃音乐 id, 语音 id, 响铃模式 id, 响铃间隔, 时间点 1, 时间点 1 内容, 时间点 2, 时间点 2 内容...)

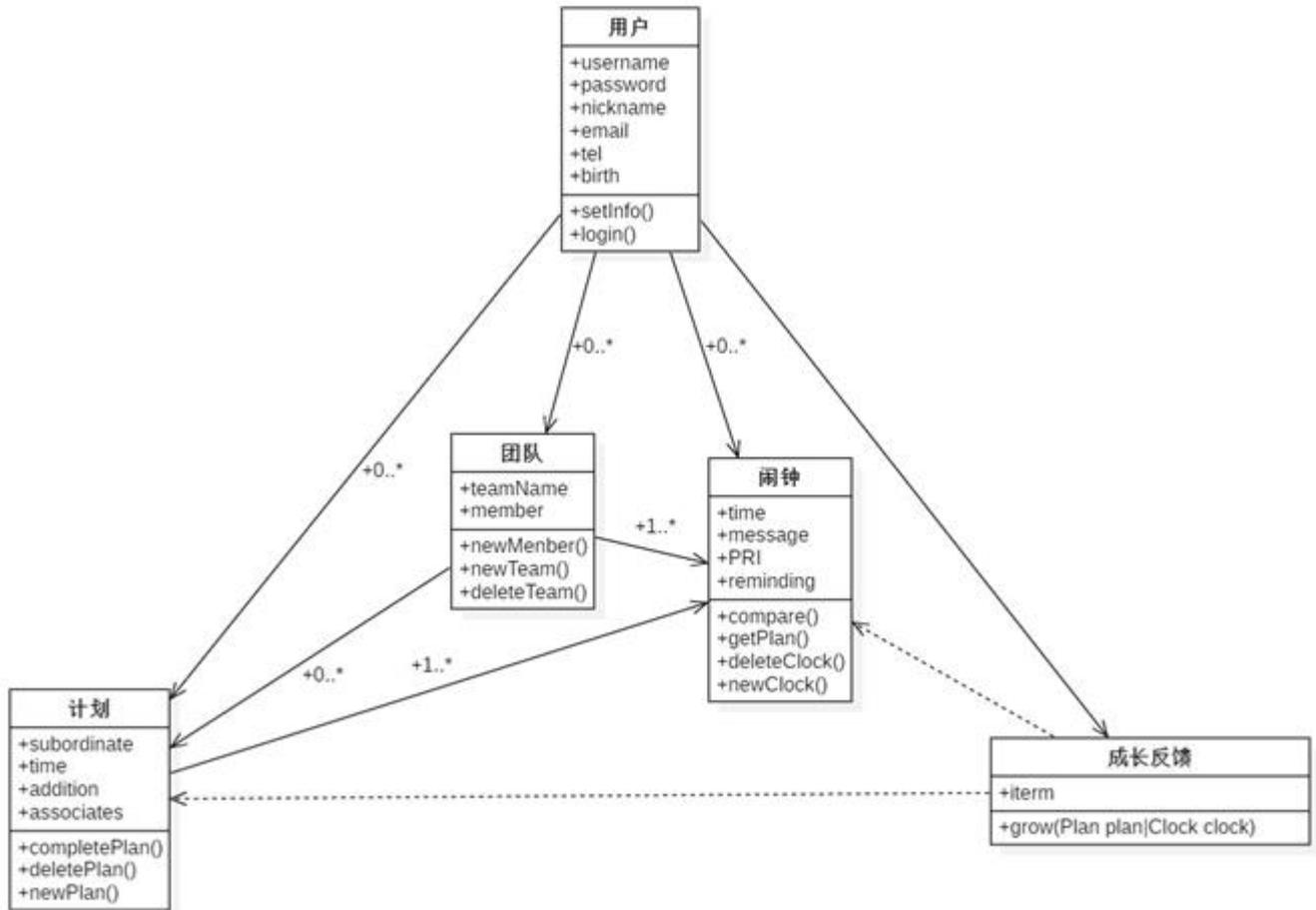
(五) 图片 (图片 id, 图片名, 图片路径)

(六) 音乐 (音乐 id, 音乐名, 音乐路径)

(七) 语音 (语音 id, 语音名, 语音路径)

(八) 物品 (物品 id, 成长阶段, 图片 id)

4.5 项目类图



4.6 验收验证标准

测试功能	测试项	输入/操作	检验点	预期结果	验收情况
登录功能模块	初始化界面		用户、密码为空	登录按键、注册按键完整	
			用户名为 3-12 位字符（限制输入边界）	用户名输入框完整	
			密码长度 6-12 位（限制输入边界），由字母、数字、符号组成	密码框完整	

		忘记密码	忘记密码链接完整	
登录动作	无信息输入，点击登录	确认功能、结果显示	登录失败	
			警告提示：“请输入用户名和密码”	
	仅输入用户名，点击登录	确认功能、结果显示	登录失败	
			警告提示：“请输入密码”	
	仅输入密码，点击登录	确认功能、结果显示	登录失败	
			警告提示：“请输入用户名”	
	输入用户名及密码，两者至少一个错误，点击登录	确认功能、结果显示	登录失败	
			警告提示：“密码输入错误”	
输入正确的用户名及密码，点击登录	确认功能、跳转功能、结果显示	登录成功		
		进入当前身份的操作界面		
点击忘记密码，输入用户名	跳转功能、结果显示	进入找回密码界面		
点击第三方账号登录	跳转功能、结果显示	进入第三方账号登录界面		
找回密码	点击手机号找回	跳转功能、结果显示	发送验证码到手机	
			及时输入验证码可重置密码	
	点击邮箱找回找回	跳转功能、结果显示	发送验证码到邮箱	
			及时输入验证码可重置密码	
	点击安全问题找回	跳转功能、结果显示	回答安全问题可重置密码	

注册功能模块	初始化界面		用户名框、密码框、确认密码框、手机号框、邮箱框、安全问题框、安全问题答案框	用户名、密码、确认密码、手机号为必填，其他为选填	
	注册动作	必填项输入不完整，点击注册	结果显示	注册失败	
				警告提示：“请输入完整注册信息”	
		输入的用户名已存在，点击注册	结果显示	注册失败	
				警告提示：“该用户名已存在”	
		两次密码输入不一致，点击注册	结果显示	注册失败	
				警告提示：“两次密码输入不一致”	
		手机号输入不合法，点击注册	结果显示	注册失败	
警告提示：“请输入正确手机号码”					
邮箱不为空但输入不合法，点击注册	结果显示	注册失败			
		警告提示：“请输入正确邮箱地址”			
输入信息正确，点击注册	跳转功能、结果显示	注册成功			
		进入当前身份的操作界面			
用户模块	初始化界面		界面上存在功能按键：我的团队、关联闹钟、关联计划、累积反馈	按键信息完整	
			界面上存在功能按键：个人中心	按键信息完整	
	使用功能动作	点击我的团队	跳转功能、结果显示	进入我的团队界面	
		点击关联闹钟	跳转功能、结果显示	进入关联闹钟界面	

个人中心模块	修改头像	点击关联计划	跳转功能、结果显示	进入关联计划界面	
		点击累积反馈	跳转功能、结果显示	进入累积反馈界面	
		点击个人中心	跳转功能、结果显示	进入个人中心界面	
		点击头像	跳转功能、结果显示	进入修改头像界面	
	夜间模式	选择一张图片点击设为头像	跳转功能、结果显示	成功修改头像	
		点击夜间模式	跳转功能、结果显示	成功切换为夜间模式	
	修改信息	点击编辑信息	跳转功能、结果显示	进入编辑信息界面	
		输入编辑内容，点击确定	跳转功能、结果显示	成功修改个人信息	
	修改密码	点击修改密码	跳转功能、结果显示	进入修改密码界面	
		输入原密码、新密码，点击确定	跳转功能、结果显示	成功修改密码	
	检查更新	点击检查更新	跳转功能、结果显示	进入检查更新界面	
		搜索到有更新，点击更新	跳转功能、结果显示	更新成功	
		搜索到无更新	跳转功能、结果显示	提示：“已是最新版本”	
	清除缓存	点击清除缓存	跳转功能、结果显示	成功清除缓存	
意见反馈	点击意见反馈	跳转功能、结果显示	进入意见反馈界面		
	输入意见反馈，点击提交	跳转功能、结果显示	成功提交意见反馈		
关于我们	点击关于我们	跳转功能、结果显示	成功跳转到关于我们界面		
退出登录	点击退出登录	跳转功能、结果显示	成功退出登录		
我的团队主界	初始化界面		界面上存在已加入的团队列表	团队列表显示正常	
	创建团队	点击创建团队	跳转功能、结果显示	成功创建一个新的团队	
	加入团队	点击加入团队	跳转功能、结果显示	进入加入团队界面	

面 模 块		输入错误团队id, 点击加入	跳转功能、结果显示	警告提示: “该团队不存在”	
		输入正确团队id, 点击加入	跳转功能、结果显示	成功发送加入团队申请	
	查看团队	点击一个已加入的团队	跳转功能、结果显示	团队成员显示正常, 进入我的团队管理界面	
我 的 团 队 管 理 界 面	邀请成员 (创建者)	点击邀请成员	跳转功能、结果显示	进入邀请成员界面	
		输入错误成员id, 点击邀请	跳转功能、结果显示	警告提示: “该用户不存在”	
		输入正确成员id, 点击邀请	跳转功能、结果显示	成功发送邀请请求	
	踢出成员 (创建者)	选择成员, 点击踢出	跳转功能、结果显示	成功踢出成员	
	解散团队 (创建者)	点击解散团队	跳转功能、结果显示	成功解散团队	
	退出团队	点击退出团队	跳转功能、结果显示	成功退出团队	
关 联 闹 钟 主 界 面 模 块	初始化界面		界面上存在闹钟列表	闹钟列表显示正常	
	创建闹钟	点击创建闹钟并点击不选择团队	跳转功能、结果显示	成功创建一个单机闹钟	
		点击创建闹钟并点击选择团队	跳转功能、结果显示	成功创建一个关联闹钟	
	管理闹钟	点击一个已有闹钟	跳转功能、结果显示	进入关联闹钟管理界面	
关 联 闹 钟 管 理 模 块	删除闹钟	点击删除	跳转功能、结果显示	成功删除一个已有闹钟	
	设置闹钟模式	点击改变模式并选择新的闹钟模式	跳转功能、结果显示	成功改变关联闹钟模式	
	设置闹钟时间	点击闹钟时间并选择时间	跳转功能、结果显示	成功设置闹钟时间	
	设置闹钟响铃	点击响铃模式并选择一个模式	跳转功能、结果显示	成功设置响铃模式	
	设置闹钟取消方式	点击取消方式并设置	跳转功能、结果显示	成功设置闹钟取消方式	
	设置闹钟间隔时间	点击间隔时间并设置	跳转功能、结果显示	成功设置闹钟间隔时间	

	设置闹钟铃声	点击闹钟铃声并设置	跳转功能、结果显示	成功设置闹钟铃声	
关联计划主界面模块	初始化界面		界面上存在计划列表	计划列表显示正常	
	添加计划	点击添加计划并点击不选择团队	跳转功能、结果显示	成功添加一个单人计划	
		点击添加计划并点击选择团队	跳转功能、结果显示	成功添加一个关联计划	
	管理计划	点击一个已有计划	跳转功能、结果显示	进入关联计划管理界面	
关联计划管理模块	删除计划	点击删除计划	跳转功能、结果显示	成功删除一个已有计划	
	编辑计划	点击编辑计划	跳转功能、结果显示	进入编辑计划界面	
		输入编辑内容，点击确定	跳转功能、结果显示	成功完成计划编辑	
	设置壁纸	点击设为壁纸	跳转功能、结果显示	成功将计划设为壁纸	
	忘我模式	点击忘我模式	跳转功能、结果显示	成功发起忘我模式	
	关联闹钟	点击闹钟	跳转功能、结果显示	进入计划的闹钟管理界面	
累积反馈主界面模块	初始化界面		界面上存在自己的当前努力成果（大树、星空等），并有设置按键	成果显示正常，按键信息完整	
	管理反馈	点击设置	跳转功能、结果显示	进入累积反馈的管理界面	
累积反馈管理模块	改变成果风格	点击风格	跳转功能、结果显示	进入成果风格改变界面	
		点击一种风格	跳转功能、结果显示	成功改变成果风格	
	设置壁纸	点击设为壁纸	跳转功能、结果显示	成功将努力成果设为壁纸	

4.7 属性

(1) 可用性

①方便操作，操作流程合情合理，一切功能从用户的角度出发，以方便用户使用此产品，使用户有更好的体验。

②控制必录入项。本产品能够对必须录入的信息进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。

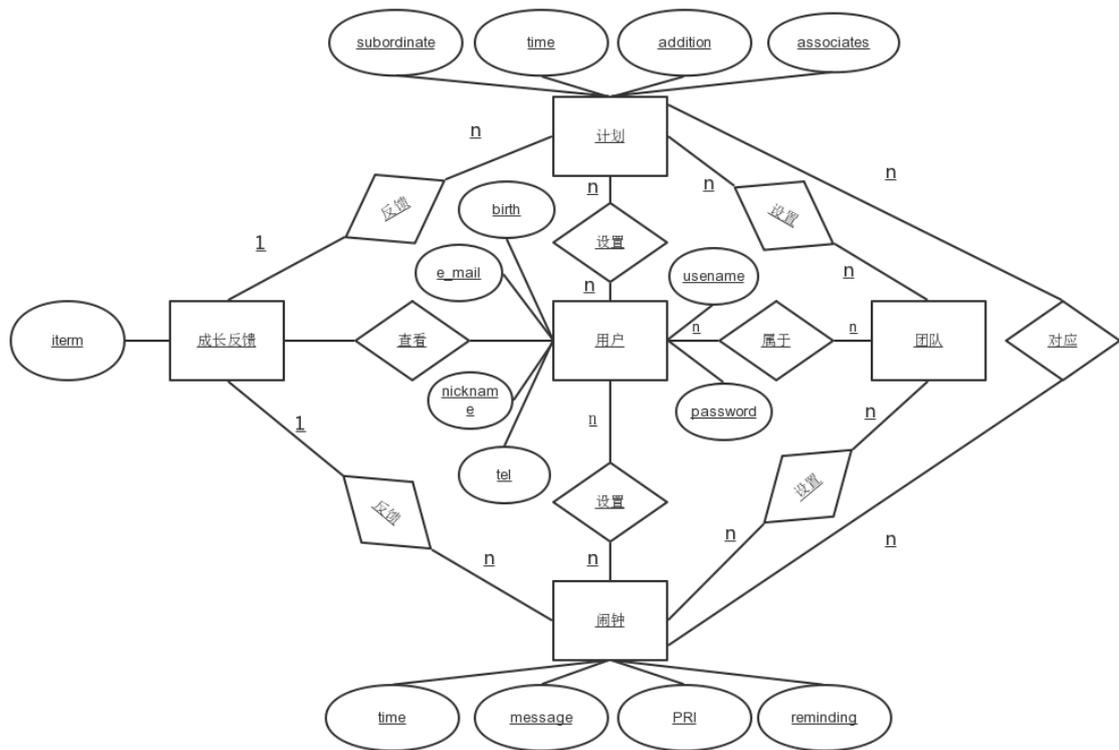
(2) 安全性

①对用户的私密计划进行加密处理，保障用户隐私。

② 不同设备实时同步，具有云端存储功能。

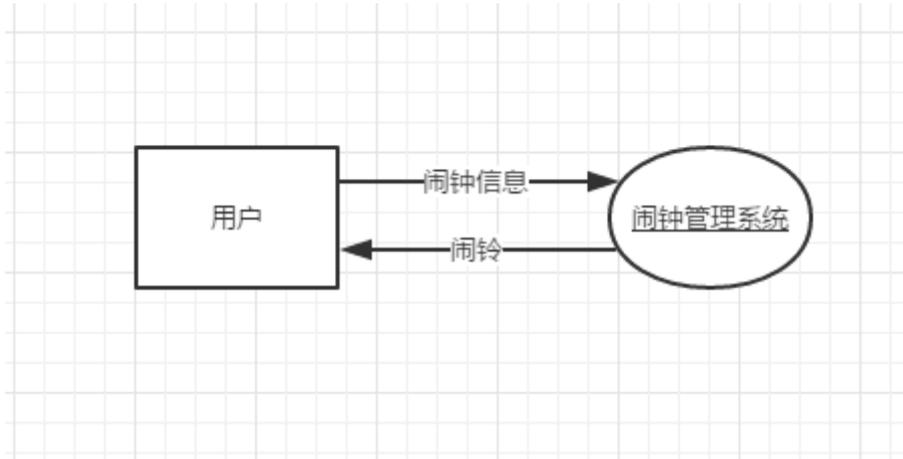
第五章、E-R 图及数据流图

5.1 E-R 图

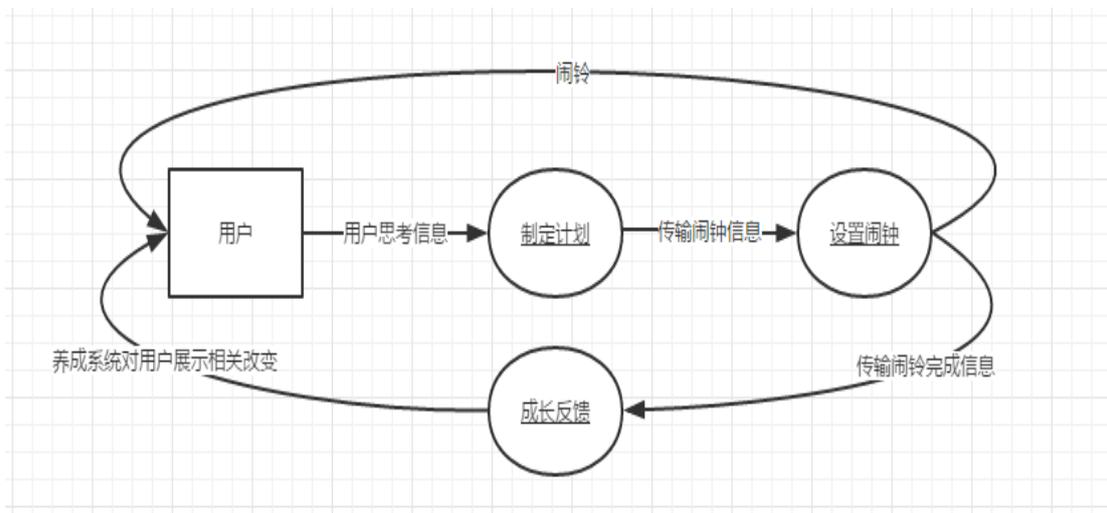


5.2 数据流图

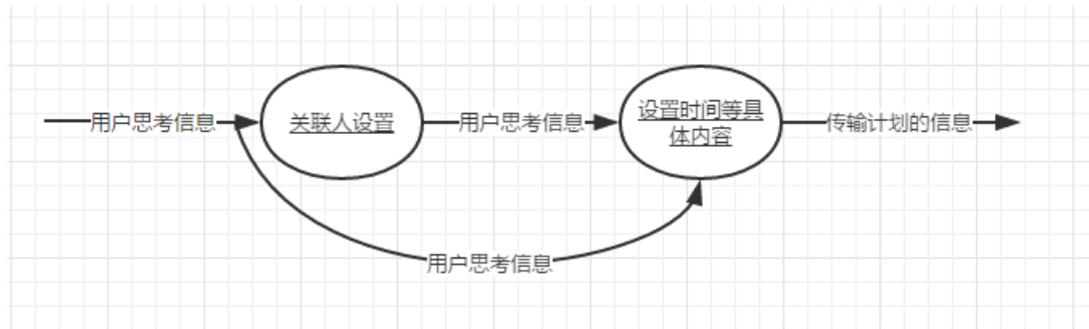
0 层图



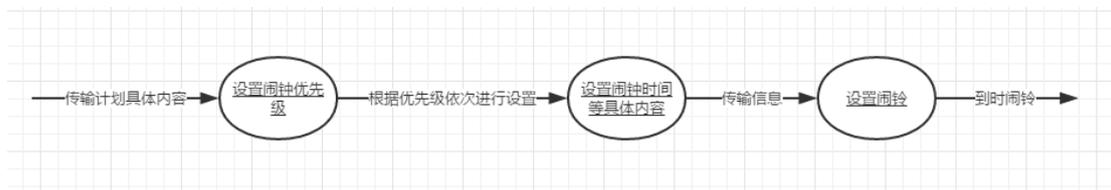
1 层图



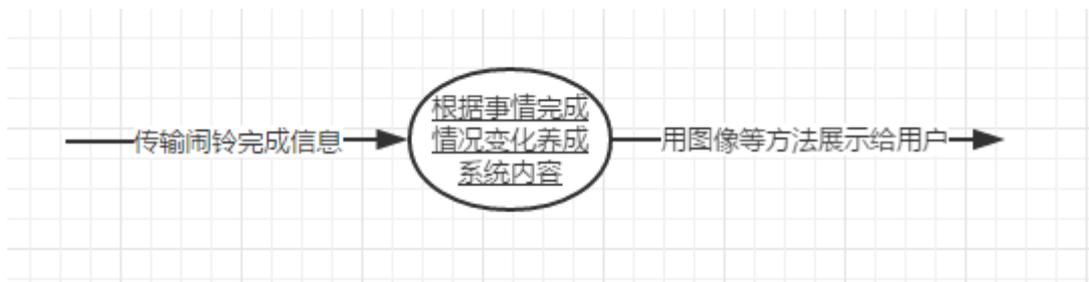
分图 1 制定计划



分图 2 设置闹钟



分图 3 成长反馈



5.3 数据字典

(1)

数据项	username
含义说明	用户注册的账户名

别名	用户名
类型	varchar
长度	64

(2)

数据项	password
含义说明	用户账号登录密码
别名	密码
类型	varchar
长度	128

(3)

数据项	birthday
含义说明	用户生日
别名	生日
类型	Date

(4)

数据项	email
含义说明	用户注册时绑定的邮箱
别名	邮箱
类型	varchar
长度	64

(5)

数据项	nickname
含义说明	用户自定义昵称
别名	昵称
类型	varchar
长度	64

(6)

数据项	tel
含义说明	用户注册时绑定的手机号码
别名	手机号
类型	varchar

长度	11
----	----

(7)

数据项	usernumber
含义说明	用户注册时系统给的编号
别名	用户编号
类型	varchar
长度	64

(8)

数据项	Team clock
含义说明	团队闹钟的信息
别名	团队闹钟
类型	Text

(9)

数据项	time
含义说明	闹钟闹铃时间
别名	时间

类型	datetime
----	----------

(10)

数据项	Message
含义说明	闹钟闹铃信息
别名	信息
类型	Text

(11)

数据项	PRI
含义说明	闹钟优先级
别名	优先级
类型	Text

(12)

数据项	Reminding
含义说明	闹钟提醒
别名	提醒

类型	Text
----	------

(13)

数据项	Item
含义说明	APP 成长反馈系统的具体内容
别名	项目
类型	Text

(14)

数据项	Subordinate
含义说明	说明计划是谁发起的
别名	从属
类型	Text

(15)

数据项	Addition
含义说明	说明计划的内容
别名	附加的
类型	Text

(16)

数据项	Associates
含义说明	闹钟所关联的其他用户
别名	关联人
类型	Text

数据结构

(1)

数据结构	计划
含义说明	定义了计划的有关信息，以及计划所属的闹钟
组成	时间，附属，关联人

(2)

数据结构	团队
含义说明	定义了团队的有关信息
组成	用户编号，团队闹钟

(3)

数据结构	用户
含义说明	定义了用户的有关信息
组成	用户名, 昵称, 密码, 手机号, 邮箱, 生日

(4)

数据结构	闹钟
含义说明	定义了闹钟的有关信息
组成	时间, 信息, 优先级, 提醒

(5)

数据结构	成长反馈
含义说明	定义了反馈系统的有关信息
组成	项目

数据存储

数据存储对象：用户信息，闹钟信息，团队信息，计划信息，养成系统信息。

存取方式：采用随机存储方式。

第六章、产品推广

6.1 市场推广

(1) 网络推广：

宣传视频的制作及传播

制作生动活泼的动画向客户展示 APP 的颜值、特色以及使用方式，并通过大学生最常使用的微博、QQ 空间、微信朋友圈等方式大面积传播，达到产品初步推广的目的。

H5 的制作及传播

H5 动画页面简洁明了，有趣生动，能够吸引大量人群点击观看，简单几张界面就将产品的基本功能与特色完美展示，因此通过 H5 页面对产品特性及使用方式进行介绍，既符合当代快节奏的生活方式，迎合受众群体的口味，也能够有效地推广产品。

不定期发布新活动和福利营销，吸引用户

推广初期，将会不定期推出福利活动，如邀请好友赢得积分、兑换抽奖，高级功能免费试用，吸引更多的新用户。

(2) 信息平台推广：

创建微信、微博等公众号，定期发送软文

如今微信已经成为年轻人生活中不可或缺的一部分，通过微信公众号进行营销也成为一种新型营销形式。通过抓住年轻人的喜好，紧跟时代热点，不断推送生动有趣的文章，吸引受众用户的关注，并且不定期在公众号上进行产品的宣传与推广，能够达到一定的增加用户量、提高用户粘性的作用。

蹭热点

在热门平台上展现活跃身姿，吸引目标用户的关注。

与其他平台合作推广

与年轻人使用频率较高的的平台、运营商进行合作，如学生较常订阅的校园知名公众号、微博知名大 V，知乎大佬、星网锐捷等

(3) 线下推广：

海报和传单的定制使用。

与校内学生部门建立合作推广关系。

不定期举办用户交友会，提高知名度和用户满意度。

6.2 营销策略

(1) 福利营销：

高级功能免费试用

为提高用户量，开展邀请一个好友即可免费试用 7 天的营销活动，免费试用天数可累加。

抽奖活动

在初期开展用户下载 APP 获得积分，可进行抽奖或兑换等活动。

(2) 软文营销：

抓住年轻人的喜好，紧跟时代热点，推送生动有趣的文章，在热门平台上展现活跃身姿，吸引目标用户的关注。

(3) 合作营销

与知名公众号、微博大 v、热门游戏运营商等受众群体相似的平台合作，推送广告以及开展系列主题活动。

6.3 经营目标

在初期，以打入市场、扩大产品的知名度及推广度为主。中期以产品升级为主，当积累一定的用户群体以后，开始重新定位用户的需求，根据用户需求研发新功能和升级、优化原先功能，为用户提供更好的服务，从而推动产品的发展。同时在产品逐渐被接纳认可以后进一步考虑如何扩大产品的净收益利润。但无论在那个阶段，我们始终会坚持 app 的核心建设思想——致力于提高工作效率，闹钟成功率，界面简约，打造有趣的效率工具。

6.4 财务分析

(1) 资金来源

前期软件开发过程中，主要由团队内部出资。开发完成后并经过各种测试，产品已稳定，小规模投入市场，如果反馈良好，可进一步向学校申请资助或者寻找天使投资人。如果发展良好，可以引入风险投资甚至银行贷款。

(2) 盈利模式

会员收费盈利：

除免费使用的基本功能外，推出仅限付费会员使用的高级功能，并授予会员免广告等一系列特权以吸引用户付费。根据实际情况，针对用户群体，会员费用设置为 5-20 元/月不等。

开设创意工坊：

用户可以自己制定一定的元素，如累积反馈的元素，闹铃的铃声，制作好的计划模板，挂在创意工坊进行买卖，我们收取其中的一些手续费，当然，创意工坊的东西也可以是免费的。

(3) 成本规划

开发测试成本

主要是服务器的租用费用，主流平台的适合该应用的服务器价格为 200-400 元/月。

推广成本

平台推广预计需要 200-300 元/月。初期费用主要来自线下对附近在校大学生推广，预计需要 100-200 元/月。

(4) 收入预期

初期预计平均 1000 人的用户量：

会员费收入：以 5 元/月收取会员费，随着更多功能的推出与市场占有率的增加，可以适当增加收费。以 1%的会员率计算，每月会员收入约为 50 元。

创意：该收入与用户量有关，也与很多人是否愿意去制作有

6.5 风险管理

(1) 技术风险及对策

该项目的技术应用可分为两块：

一、**常规技术**，比如我们前端所用的 Android 技术和后端使用的 php 脚本语言及服务器 lamp 环境。我们面临的风险之一是团队内还有部分成员属于零基础，对策是让有经验者辅助、带领无经验者，让零基础成员能够在实践与指导下快速成长。令人欣慰的是目前的 it 编程技术已十分成熟，而且可供学习的资料很多，完全能做到快速学习、快速掌握。

二. **非常规技术**，也就是我们目前因为技术问题暂时无法实现或者学习资料较少的技术。例如创意工坊功能，这要求较高的开发水准和编码水平，而我们现属于项目创建初期，水准相对不高，并且没有太多的资源，这也是风险之一。而我们的对策是，根据迭代原则，初期以实现基本功能为主，不追求过分完美，从小到大，不断提高团队整体水平，在实践中开拓眼界，学习和接触新的未知技术，为之后完成产品的高级功能打下基础。也会不断通过分析开源平台和市场上的实例，虚心学习借鉴，找寻到适合我们的实现方案。

(2) 潜在进入者风险及对策

目前这类 app 不少，潜在进入者门槛低，但以现在的状况来看，大多效率 app 功能都较为单一、体验一般且用户粘性差。我们要做的应该是看到前辈的不足，反馈到自己，认真思考并吸取教训，在现有的市场基础上不断完善我们的 app，推出高级功能，提高用户体验，增加产品的竞争力。