

软件设计文档

文档管理信息表

主题	手机防身软件
版本	1.0
内容	软件设计文档
关键字	
参考文档	
创建时间	2015/4/26
创建人	
最新发布日期	

文档变更纪录

更改人	日期	更改内容

文档主要评审意见

产品组

评审人员	日期	意见

QA 组

评审人员	日期	意见

目 录

1	开发规划	1
1.1	开发人员	1
1.2	开发计划	1
1.3	开发环境和工具	3
1.4	开发规范	3
2	总体设计	3
2.1	概念术语描述	3
2.1.1	术语 1	3
2.1.2	术语 2	3
2.2	基本设计描述	3
2.2.1	系统架构图	4
2.2.2	系统部署结构图	6
3	模块设计	3
3.1	模块设计表	3
3.2	功能模块图	3
4	数据结构	7
4.1	逻辑结构设计要点	3
4.2	物理结构设计要点	3
4.3	数据库表列表	3
5	接口规范	10
5.1	启动	10
5.2	一键拨号	11
5.3	发短信	11
5.4	位置发送	12
5.5	警笛求救	13
5.6	闪光灯	15
5.7	设置	17
6	附录	19
6.1	第三方组件	19
6.2	参考资料	19

1 开发规划

1.1 开发人员

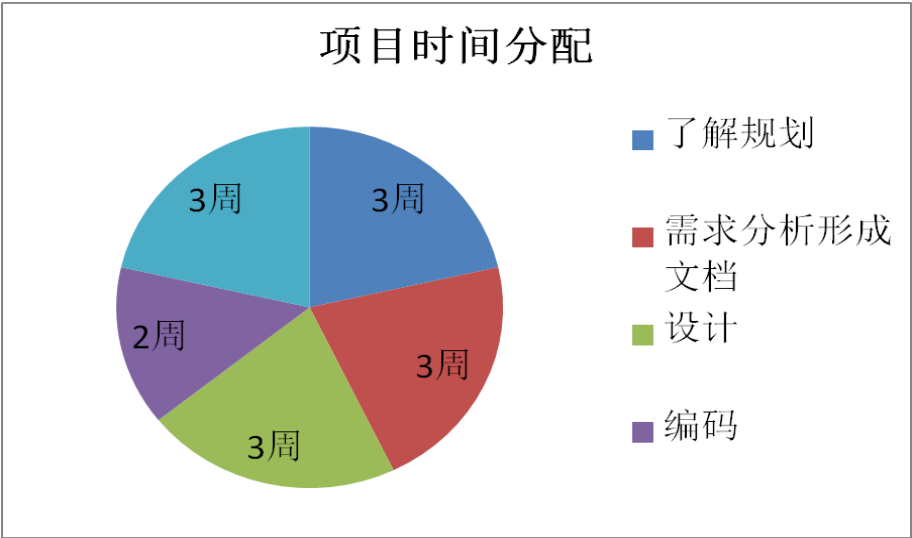
角 色	主要职责	负责模块	人员	备注
项目经理 PM	■ 项目全面负责 ■ 项目进度控制 ■ 需求分析设计 ■ 项目设计 ■ 代码编程	■ 发短信模块 ■ 发送位置信息模块	王小艳	
程序员 DEV	■ 需求分析设计 ■ 代码编程 ■ 项目设计 ■ 测试	■ 打电话模块 ■ 闪光灯模块	付维肖	
程序员 DEV	■ 需求分析设计 ■ 项目设计 ■ 测试 ■ 用户文档	■ 警笛模块 ■ 接收求救信息模块	郑惠芬	

1.2 开发计划

● 项目时间分配

本项目总共花费 14 周完成：

- 1-3 周了解项目内容，做出详细规划；
- 4-6 周完成需求分析，形成文档；
- 7-9 周做出设计；
- 10-11 周完成编码工作；
- 12-14 周完成测试工作。



● 工作任务分配

序号	任务名称	工 期 (天)	工作量 (小时)	最迟开 始时间	前置 任务	需要 能力
1.	系统需求规格说明	7	21	3. 9		分析
2.	功能定义	5	15	3. 16	1	分析
3.	功能分析	9	27	3. 21	1, 2	分析
4.	服务器端编程	3	9	3. 30	3	编程
5.	功能实现	15	50	4. 3	3	分析、 编程
6.	界面设计	3	10	4. 21	3	分析、 设计、 编程
7.	服务器端测试定义	1	3	4. 25	5	分析
	服务器端测试	2	6	4. 26	5	分析
	功能测试定义	3	10	4. 30	5	分析
	移动端安装	1	3	5. 1	5	分析
	功能测试定义	2	6	5. 2	5	分析
	集成测试	4	13	5. 4	5	分析
8	改正错误	5	15	5. 8	7	分析 编程
9	系统运行	2	6	5. 13	8	
10	迭代	10	30	5. 15	8	设计 编程

● 人员分工

(▲ 负责 ○ 审批 ● 协助 △ 检查)

	付维肖	郑惠芬	王小艳
任务 1	▲	▲	▲
任务 2	▲	○	●
任务 3	●	▲	○
任务 4	○	●	▲
任务 5	▲	○	●
任务 6	●	▲	○

任务 7	○	●	▲
任务 8	▲	△	●
任务 9	○	▲	△
任务 10	●	●	▲

1.3 开发环境和工具

开发工具

工具	作用
Rational Rose	需求分析设计
Microsoft office Project	项目开发计划甘特图
mockups	界面设计
Microsoft office Visio	需求分析设计
Eclipse	代码编程及测试
Microsoft office Word	项目文档撰写

1.4 开发规范

文档名称	位置
Java 代码规范	
需求分析模型构建规范	
界面设计规范	
软件设计文档规范	
需求设计文档规范	

2 总体设计

2.1 概念术语描述

术语 1

系统：手机防身软件系统，即本项目软件的系统。

术语 2

SQL：一种用于访问查询数据库的语言

术语 3

事务流：数据进入模块后可能有多种路径进行处理。

术语 4

Primary key：数据库表中的关键域，值互不相同。

术语 5

外部主键：数据库表中与其他表主键关联的域。

术语 6

SQL SERVER：系统服务器所使用的数据库管理系统（DBMS）。

2.2 基本设计描述

本系统是基于安卓开发平台的一款可以帮助人们规避危险和在危险情况下寻求帮助的

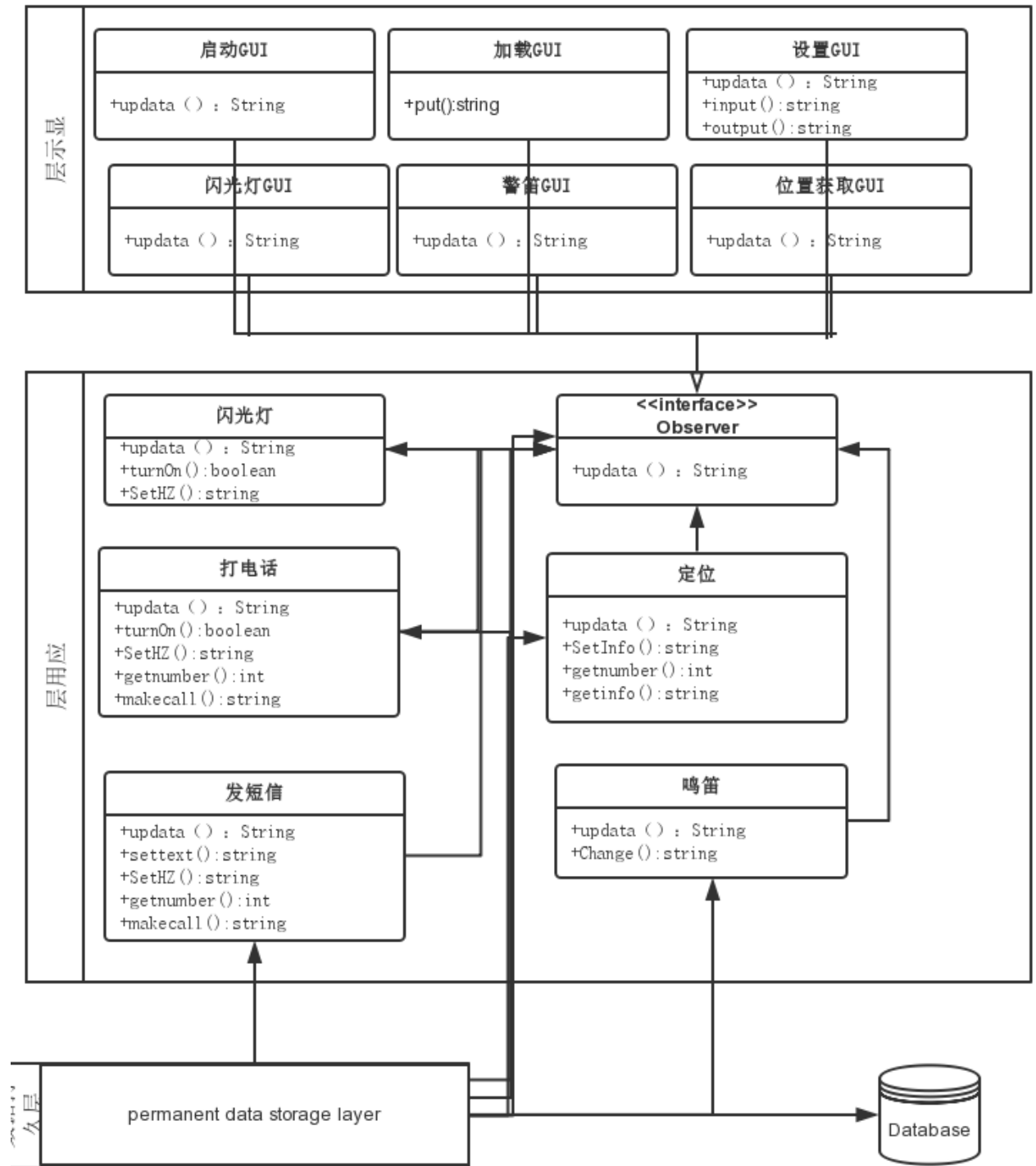
软件。

用户首次启动软件后，可以设置闪光灯的频率，警笛的音量及类型，设置危急情况下被求救人的联系方式，以及求救短信及求救语音。这些功能在软件的使用过程中也可以再重新设定，并不是不可改变的。

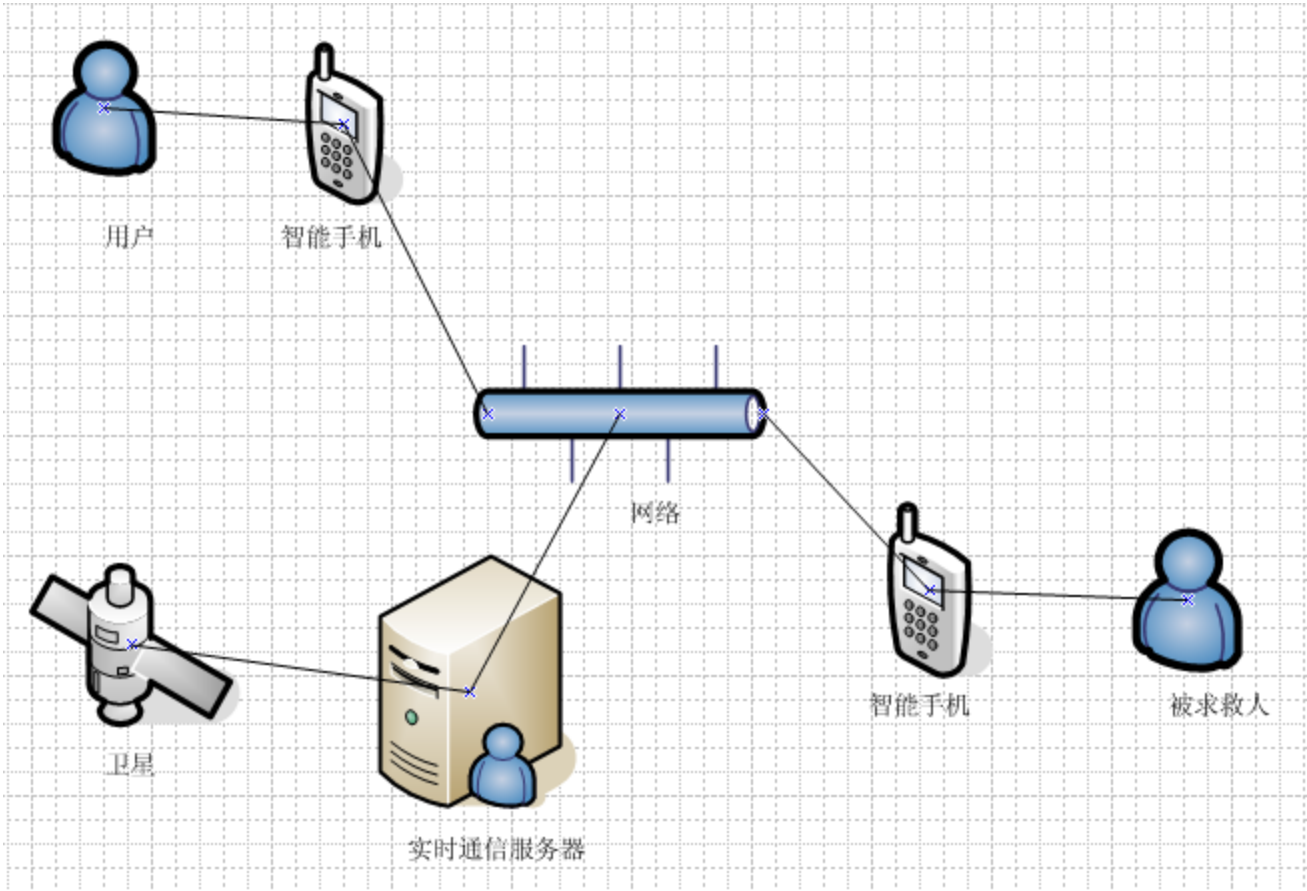
在用户遇到危急情况时，用户可以通过点击软件中的特定区域，向联系人发送求救短信或者拨打求救电话，开启定位功能，定位功能可以实时跟踪用户的位置。如果经过一定时间后，求救短信发送出去后没有收到任何反馈或者求救电话未被接听，那么软件就会向别的联系人发送求救短信或拨打求救电话。

而被求救人在收到求救短信或者是求救电话时，可以启动位置追踪功能，就能够实时地接收到求救人的最新的位置信息。

2.2.1 系统架构图



2.2.2 系统部署结构图

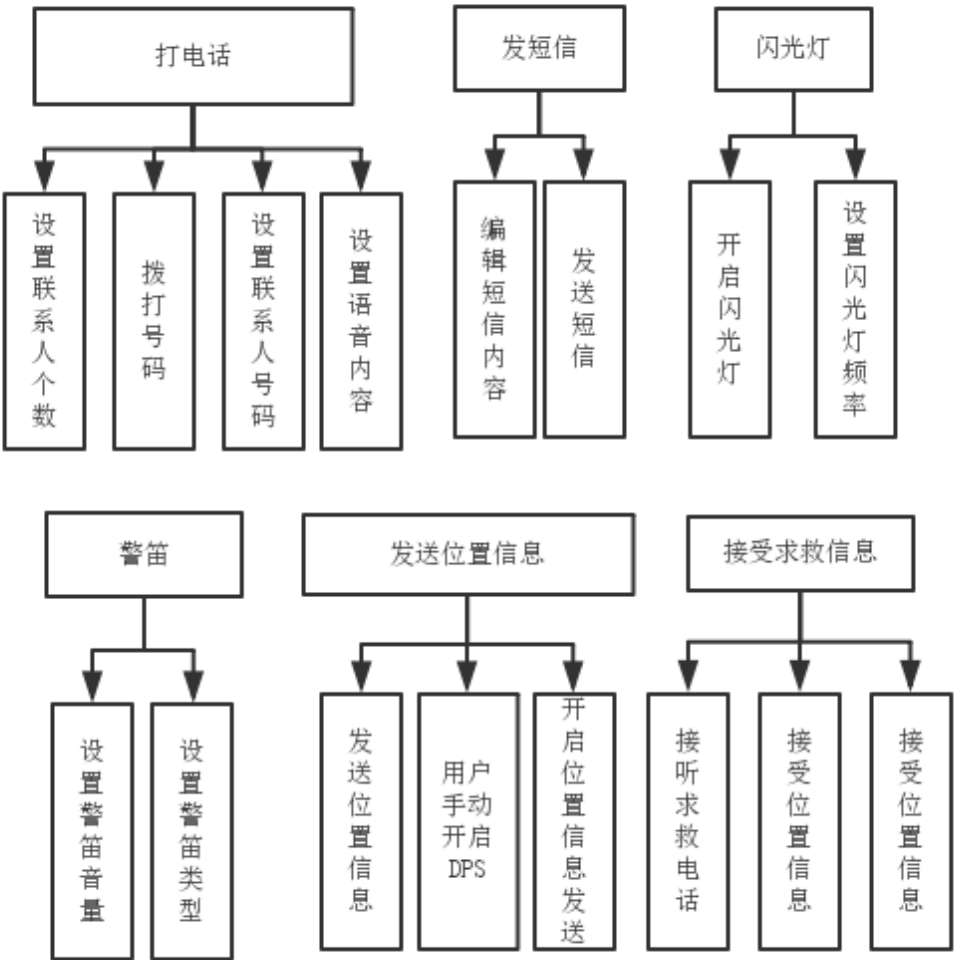


3. 模块设计

3.1 模块设计表

模块名称(英文)	功能	备注
启动	利用手势识别或者触摸点击功能使用户快速开启软件	
一键拨号	当用户遇到危险时可以一键给预先设定好的联系人号码打电话	联系人可设置 2-3 个
短信求救	当用户遇到危险时可以预先设定好的联系人发送短信求救	短信可为文本信息或语音信息
鸣笛报警	用户遇到危险时可开启鸣笛求救	用户可设置鸣笛的声音大小及类型
闪光灯	用户遇到危险时可开启闪光灯求救	用户可设置闪光灯的频率
发送位置信息	用户开启定位功能，软件将位置信息定时反馈给预置的联系人账号	
查看对方发送的位置信息	用户可接受求救者发送的位置信息	

3.2 功能模块图



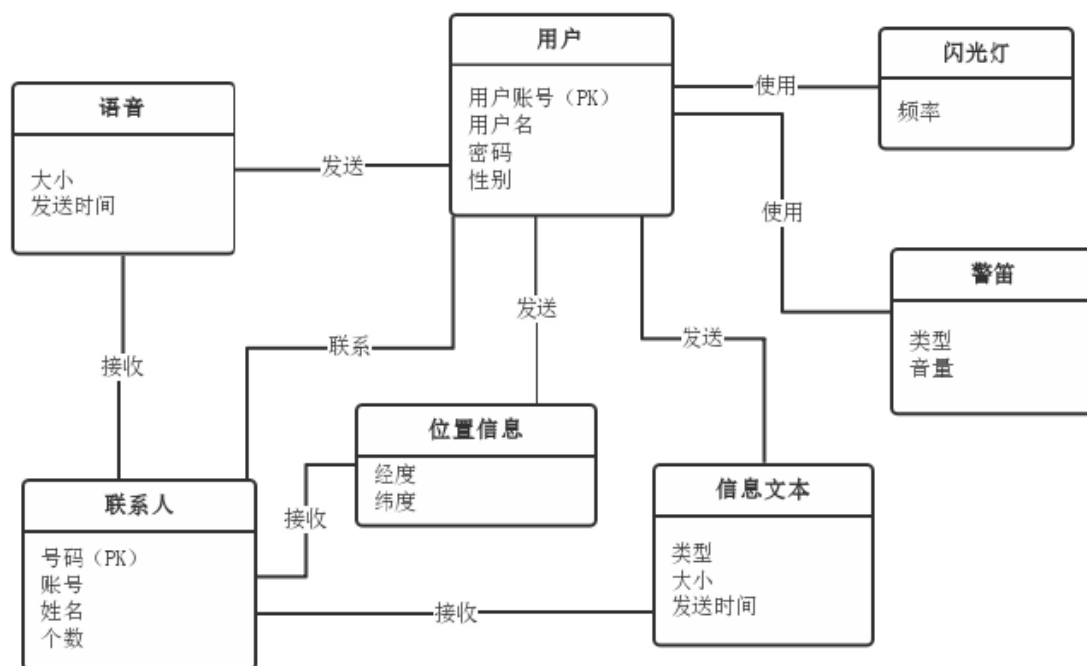
4 数据结构

4.1 逻辑结构设计要点

- 用户信息表 (user)
用户 (用户账号, 用户名, 密码, 性别, 号码)
- 联系人信息表 (contacts)
联系人 (号码, 账号, 姓名, 个数)
- 位置信息表 (location)
位置 (经度, 纬度)
- 闪光灯信息表 (flashlight)
闪光灯 (频率)
- 警笛信息表 (alarm)
警笛 (类型, 音量)
- 信息文本表 (message)
信息文本 (类型, 大小, 发送时间)

● 语音信息表 (voice)

语音 (大小, 发送时间)



E-R 图

4.2. 物理结构设计要点

用户信息表 (user)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	account	用户账号	varchar	32	null	否	是
2	username	用户名	varchar	8	null	否	否
3	user_pwd	密码	char	32	null	否	否
4	sex	性别	varchar	2	1	否	否

联系人信息表 (contacts)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	phone	号码	varchar	32	null	否	是
2	account	账号	varchar	32	null	否	否
3	name	密码	varchar	8	null	否	否
4	number	个数	int	8	0	否	否

位置信息表 (location)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	longitude	经度	double	64	null	否	是
2	latitude	纬度	double	64	null	否	是

闪光灯信息表 (flashligh)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	frequency	频率	int	16	null	否	是

2	consumption	功耗	int	16	null	否	否
---	-------------	----	-----	----	------	---	---

警笛信息表 (alarm)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	type	类型	varchar	32	null	否	否
2	volume	音量	varchar	8	null	否	否

信息文本表 (message)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	type	类型	varchar	32	1	否	否
2	size	大小	varchar	8	null	否	否
3	sendtime	发送时间	datetime	64	null	否	否

语音信息表 (voice)

序号	字段名	字段含义	类型	长度	默认值	允许空	主键
1	size	大小	varchar	8	null	否	否
2	sendtime	发送时间	datetime	64	null	否	否

4.3 数据库表列表

表名	作用
用户	存储用户信息
联系人	存储联系人信息
设置	设置软件相关信息
发送信息	给联系人发送文本或语音信息
接收信息	接收用户发送的文本或语音信息

- 用户 (用户账号, 用户名, 号码, 密码, 性别, 经度, 纬度,)
- 联系人 (号码, 账号, 姓名, 个数, 经度, 纬度)
- 设置 (用户账号, 频率, 类型, 音量)
- 发送信息 (号码, 类型, 大小, 发送时间)
- 接收信息 (号码, 类型, 大小)

5 接口规范

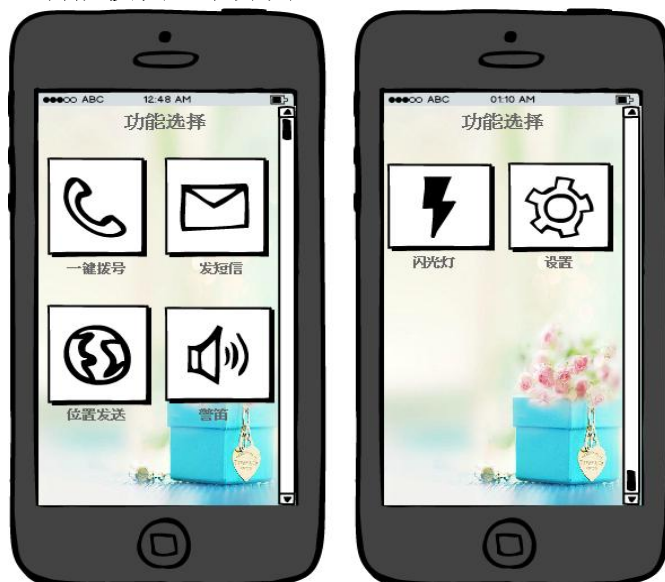
5.1 启动

5.1.1 软件开启界面



- 接口描述：用户刚打开软件时的界面
- 接口功能：当软件刚开启时出现该界面，增强用户体验。用户点击会跳入下个界面。

5.1.2 功能模块显示界面



- 接口描述：用户点击上一个界面后会跳到该界面，为主要功能选择界面。
- 接口功能：用户点击某个功能图标时，相应功能就会启动。

5.2 一键拨号



- 接口描述：只通过这一个键，就能通过一定的策略给预置好的联系人以电话的形式发送语音消息。
- 接口功能：拨打电话给预置号码
在拨打途中用户可以中断当前拨号，打给另一个联系人。

5.3 发短信



- 接口描述：将预先设定好的短信内容发送给预置号码
- 接口功能：将预置信息发送给设定好的联系人。

5.4 位置发送



- 接口描述：通过 GPS 获取求救者的精确位置信息，将位置信息发送到设定好的联系人手机，联系人可以直接查看求救者所在地。
- 接口功能：给设备获取位置信息的时间



- 功能描述：将获取到的位置信息发送给确定联系人



- 功能描述：若定位前没有打开 GPS，则会出现提示界面。



- 功能描述：上个步骤选择确定后，则会自动跳出这个界面，让用户打开 GPS，而后回转应用到相关界面。



- 功能描述:: 提示用户信息发送成功。选择重复发送或取消。



- 功能描述: 提示用户信息发送失败。选择重新发送或取消。

5.5 警笛求救



- 接口描述：用户点击警笛功能图标后，会跳到该界面。
- 接口功能：主要是警笛工作的一个界面。用户可以用小按钮控制警笛的开启和关闭。

5.6 闪光灯



- 接口描述：用户点击闪光灯功能后，会跳到该界面。
- 接口功能：主要是闪光灯工作的一个界面。

5.7 设置

5.7.1 设置功能选择



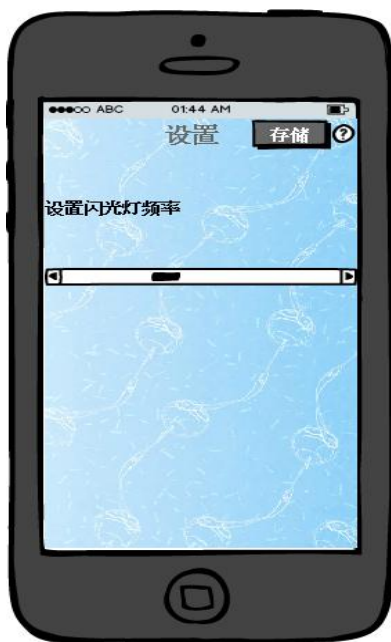
- 接口描述：用户可对列出的功能项进行设置
- 接口功能：用户选择其中一项，点击进入，就可对相应功能进行设置。
-

5.7.2 设置联系人



- 接口描述：用户可提前设置好求救时联系人的个数和号码。
- 接口功能：用户设置好联系人，在求救时可对这些号码进行一键拨号和发送短信，获得救助。

5.7.3 设置闪光灯



- 接口描述：用户可提前设置好闪光灯的信息。
- 接口功能：用户设置好闪光灯频率，在求救时打开闪光灯，闪光灯会根据用户设置的频率闪烁。

5.7.4 设置警笛声音信息



- 接口描述：用户可提前设置好警笛的信息。
- 接口功能：用户设置好警笛的声音类型，可自定义，也可用系统提供的声音。设置好声音音量，求救时打开警笛，警笛会发出设置的声音。

5.7.5 设置语音信息



- 接口描述：用户可提前设置好求救时发送的语音短信息。
- 接口功能：用户设置语音短信信息，可设置语音内容和音量，求救时直接将该语音信息发送出去。

5.7.5 编辑信息



- 接口描述：用户可提前编辑好求救时发送的文本短信息。
- 接口功能：用户编辑文本短信信息，求救时直接将该信息发送给提前设定好的联系人。

6 附录

6.1 第三方组件

Rational Rose 组件

组件名称	版本	用途
Rational Rose Enterprise Edition	7.0.0.0	需求分析建模，用于构建项目系统的用例图、序列图、类图等等

Microsoft office Project 组件

组件名称	版本	用途
Microsoft office Project	2007	用于项目开发计划甘特图的构建

Microsoft office Visio 组件

组件名称	版本	用途
Microsoft office Visio	2007	用于项目需求分析建模中的 E-R 图，系统部署结构图等等的构建

Eclipse 组件

组件名称	版本	用途
Eclipse		项目代码编程及测试

Mockups 组件

组件名称	版本	用途
Mockups		软件界面设计

Microsoft office Word 组件

组件名称	版本	用途
Microsoft office Word	2013	项目文档撰写

Microsoft office Excel 组件

组件名称	版本	用途
Microsoft office Excel	2013	用于需求分析列表的构建

6.2 参考资料

- 《手机防身软件项目开发计划》
- 《手机防身软件项目实施方案》
- 《手机防身软件需求规格说明书》