



# 易助 技术设计文档

2017 ( 1.0 ) -2017-5-26

---

# 易助 技术设计文档

2017 ( 1.0 ) -2017-5-26

状态：  <input type="checkbox"/> 草稿 <input checked="" type="checkbox"/> 修改中  <input type="checkbox"/> 定稿	文件标签：	技术设计文档、易助
	版本：	2017(1.0)
	作者：	
	日期：	2017-5-26

# 编辑历史

文件名称：				
易助 技术设计文档				
文件说明：				
编辑历史：				
编辑时间	版本	作者	编辑内容	标记
2017.5.26	Build1		建立文档	正常
2017.6.28	Build2		完善技术设计文档	正常

# 目录

- 1 前言..... 4
  - 1.1 项目的背景和意义..... 4
  - 1.2 项目的目标和范围..... 4
  - 1.3 实验团队成员..... 4
  - 1.4 本文结构简介..... 5
- 2 技术与原理..... 6
  - 2.1 前端-Android 客户端..... 6
    - 2.1.1 框架..... 6
    - 2.1.2 功能实现..... 6
  - 2.2 服务端-Java web..... 6
    - 2.2.1 框架..... 6
    - 2.2.2 功能实现..... 6
- 3 架构设计..... 7
  - 3.1 一键求救..... 7
  - 3.2 求助..... 7
  - 3.3 提问..... 7
  - 3.4 完整的架构设计..... 7
- 4 总结..... 8

# 1 前言

## 1.1 项目的背景和意义

由于社会老龄化趋势逐渐加重，大量残障人士生活极其不便。社会对老年人、残障人士的生活将会越来越关注。易助推出的功能在社区居民遇到紧急情况时能及时地对他们进行救助，有利于营造良好的社会互助氛围，公益理念和切实可行的救助方式一定能够使易助在社区里迅速推广。

共享经济成为社会发展的浪潮，在社区间推出易助，可以更好地整合线下的闲散物品，劳动力，教育医疗资源。借助易助平台，交换闲置物品，分享自己的知识、经验。易助提供了一个第三方平台，以社区的形式整合身边的资源，帮助解决身边的问题，为帮助建立智慧社区、智慧城市降低成本。

## 1.2 项目的目标和范围

本项目将实现如下的功能：

- ①注册：用户用手机号注册；
- ②登录：用户名、密码登录；
- ③一键求救：向周围人推送求救信息。
- ④救助他人：查看周围求救信息，并提供救助；
- ⑤我要求助：向周围人发送求助信息；
- ⑥帮助他人：查看周围求助信息，并提供帮助；
- ⑦我要提问：提问并推送；
- ⑧回答问题：查看提问列表并选择回答问题；
- ⑨个人信息：修改个人信息；
- ⑩定位：接入地图，确定当前位置。

## 1.3 实验团队成员

王宜锋，邮箱：

钱子轩，邮箱：

方赞浩，邮箱：

冯爽，邮箱：

王思佳，邮箱：

谢堃，邮箱：

## 1.4 本文结构简介

本文的结构将以软件工程的结构来组织。

第二章：技术与原理部分，本文将分析为完成上述的项目目的和需求所需要的设计模式、编码原理和技术，将检索和参阅的技术资料和文献中的相关部分进行简要说明，并分析其在实现本工程设计上的意义。

第三章：架构设计部分，本文会在技术原理的基础上，分析整个工程系统架构的选择、设计的思路和相关技术的说明，同时对主要业务用例从技术角度进行详细分析说明。

第四章：总结部分，本文将总结本次项目所有工作成果，对项目的优势和不足、可拓展性、可维护性进行评估，对项目的发展进行展望。

## 2 技术与原理

本章将对易助项目中实施的设计模式和相关技术手段进行阐述，对在项目中采用的具体设计和实现方式进行说明，并分析其在实现本工程设计上的存在意义。

### 2.1 前端-Android 客户端

#### 2.1.1 框架

- 1.Android Studio 作为开发 IDE。
- 2.底部分栏，类似微信 QQ 效果，使用 Fragment。

#### 2.1.2 功能实现

- 1.推送功能：使用极光推送 SDK。
- 2.定位地图功能：使用百度地图 SDK。
- 3.使用 HTTP 协议与服务端交互。

### 2.2 服务端-Java web

#### 2.2.1 框架

1. 主体框架使用 Spring。
2. MVC 框架使用 Springmvc+Thymeleaf;
3. ORM 持久层框架使用 Hibernate。

#### 2.2.2 功能实现

1. 使用 JSON 进行数据交互。
2. 使用 MySQL 作为后端数据库。
3. 使用 Redis 缓存定位计算距离推送。

## 3 架构设计

本章将对易助项目的三大核心模块：一键求救、求助、提问进行架构设计，以面向对象编程的方法，分析整个工程系统架构的选择、设计的思路和相关技术的说明。

### 3.1 一键求救

该模块实现了一键求救和响应他人求救的功能。包里面的核心类有：

**SOSResponse**：响应类，负责接收 `sos_id` 并记录响应 `id` 和响应 `user`。

**SOS**：求救类，负责记录求救用户信息和求救用户所在位置，将 **SOS** 信息推送给周围的用户。

### 3.2 求助

该模块实现了求助和响应他人求助的功能。包里面的核心类有：

**Help**：求助类，负责记录求助用户信息和求助用户所在位置，需要的求助人数和响应求助人数等。

**HelpResponse**：求助响应类，负责接收 `help_id` 并记录响应 `id` 和响应 `user`。

### 3.3 提问

该模块实现了提问和回答他人问题的功能。包里面的核心类有：

**Question**：记录问题的主题、内容以及提问日期。

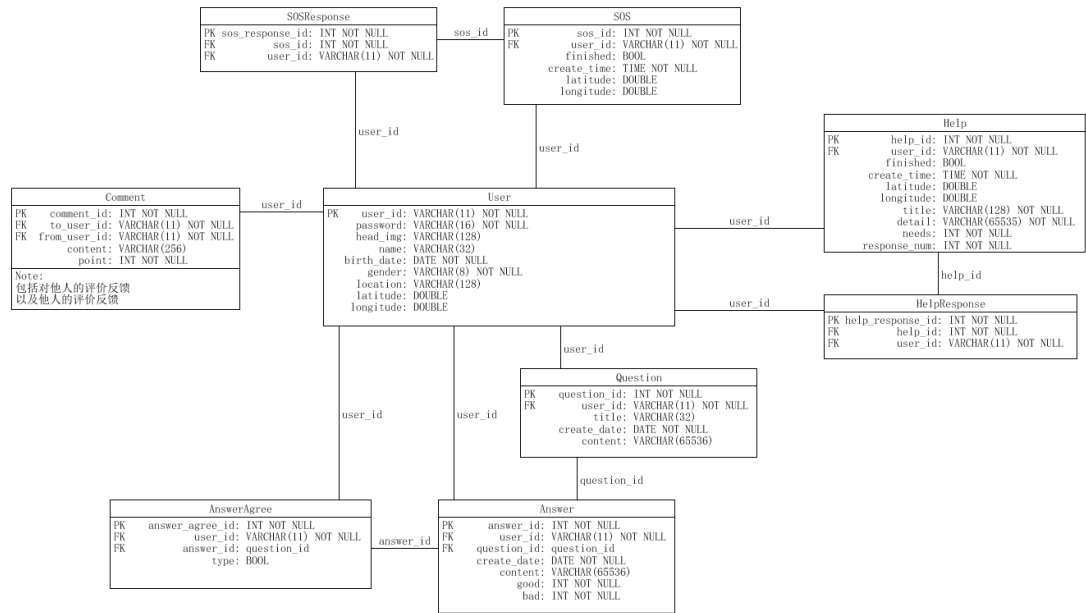
**Answer**：记录答案的内容以及答案的“赞”和“踩”数。

**AnswerAgree**：记录同意答案的 `id`，用户 `id`，答案 `id` 和答案是否被赞同。

### 3.4 完整的架构设计

易助严格地按照软件工程面向对象的方法进行开发。下图是它的完整类包图。这使得各包独立成为模块，方便代码复用，又可以有机地结合和比较，提高开发效率。





## 4 总结

易助作为一款便利城市社区中居民生活的 APP，优点是明显的：它提供一键求救、求助、提问三个功能。针对社区中的老人，残障人士和其他居民，帮助他们应对生活中的突发事件和其他日常困难。在城市社区中推广易助，搭建互助社区，简化帮助形式以提高互助效率，增大用户量，使居民愿意求助，乐于帮助有需要的人。

但同时我们也看到，易助并非完美，它也存在着短板和不足。例如只是实现了具体功能而没有考虑到其中的信用信誉机制，无法保证整个帮助过程是值得信赖的。因此，易助可能更适合生活中不太紧急问题的救助，在未来还需要进一步完善信用监督体系。我们也相信在不久的将来公益互助 APP 在社会中会取得更广泛的应用。