**移动众包手机应用系统设计与实现**

**摘要**

在当前，众包的概念逐渐兴起，众包是一个企业或者机构把由自己员工完成的任务以自愿的形式外包给不特定的群众网络的行为。众包有利于充分发掘广大消费者的潜力和力量来参加企业的各种开发活动，这能够大大降低公司产品上市的风险。而当前的众包发布要么采用网页的形式，运行速度慢，对于高频使用用户低效且难用；要么采用原生开发，开发效率低下，无法适应当前快速发展的互联网时代。

因此本系统决定开发一个众包移动手机应用，并且采用当前谷歌主推的移动UI框架Flutter，能够快速在安卓和ios上构建较高质量的用户原生界面，后端采用当前主流的springboot进行构建。其用户主要是众包任务的参与者，可以进行任务的发布、执行、完成等。本文以众包移动程序需求出发，分析了相应的需求，设计了各个模块，有利于跟踪目前流行的众包应用模式和移动应用开发技术，较为条理的论述众包的分发模式。应用程序的完成，在探究flutter开发可行性和积累相应的flutter开发经验的同时，可以作为成熟应用版本的模板使用，也可应用于小范围内的众包分发场景实际使用。

**关键词：** 众包；Flutter；移动应用；springboot

**Abstract**

At present, the concept of crowdsourcing is on the rise. Crowdsourcing is the voluntary outsourcing of tasks completed by an enterprise or organization to an unspecified mass network.Crowdsourcing is conducive to fully tapping the potential and strength of consumers to participate in various development activities of enterprises, which can greatly reduce the risk of the company's product launch.The current crowdsourcing distribution is either in the form of a web page, running slowly, inefficient and difficult to use for high-frequency users;Or the use of native development, development efficiency is low, unable to adapt to the current rapid development of the Internet era.

Therefore, this system decided to develop a crowdsourced mobile phone application, and adopted the current mobile UI framework promoted by Google, Flutter, which could quickly build a high-quality user's native interface on android and ios, and the back-end was built with the current mainstream springboot.Its users are mainly participants of crowdsourcing tasks, which can be published, executed, completed, etc.Based on the requirements of the crowdsourcing mobile program, this paper analyzes the corresponding requirements and designs each module, which is conducive to tracking the current popular crowdsourcing application mode and mobile application development technology, and systematically discusses the distribution mode of crowdsourcing.The completion of the application, while exploring the feasibility of the development of flutter and accumulating the corresponding development experience of flutter, can be used as a template for mature application versions, and can also be applied to the practical use of crowdsourced distribution scenarios in a small range.

**第1章 绪论**

**1.1研究的背景及意义**

众包产生于欧美企业的创新任务，由J.Howe首次提出，认为众包是一个企业或者机构把由自己员工完成的任务以自愿的形式外包给不特定的群众网络的行为。众包在2007年被引入中国并且快速发展，在2016年国务院常务会议上李克强总理强调，发展服务外包有利于推动产业升级和扩大就业，也给众包在国内的发展注入了一针强心剂。众包被认为充分发挥了解决者们多元化的知识背景。

研究众包，首先就需要与外包进行区分，伴随着全球化的发展，外包服务逐渐发展并热门，在当今全球化每一个人都可以作为个体参加全球竞争与合作，似乎外包的极致便是众包，其实二者还是有着很大区别的。外包往往是一对一的关系，而众包则为一对多的关系；外包强调的是高度专业化，而众包则相反；外包强调的是高度专业化，而众包则强调群众个人。在作用效果上，外包是把不具有核心竞争力的业务转移出去，而众包却可以加强企业的竞争力。当然，对于使用者来说众包的概念并不受用，他并不关心到底是如何完成的，他只关心完成的质量如何。

在当前，较为典型的众包平台网站主要有：阿里众包、百度众包、译言网等等。其中译言网的模式较有代表性。译言网（<http://auth.yeeyan.org>）是一家提供翻译的网站，它采用的翻译策略是：对于质量不高、时间要求不紧的翻译任务，采用众包协作模式，由业余译者或者有闲暇时间的专业译者免费做翻译，从翻译者方面看，他们的目的是练手或者交流；对于专业性较强、时间要求较紧的任务，还是选择专业译者，由专人把控进度。从译言网的分配模式我们也可以看出，众包这种用高效率新方式、低价格高质量的模式是确实有可能成立的，但是操作上难度较大，原因包括但不限于信任、沟通成本、标准化等等。

根据上面的分析，我们可以看到，众包还是存在很多是线上的问题的，因此我们决定具体设计一款移动众包应用程序，这对于跟踪目前流行的众包应用模式，拓展前景具有重要意义。

在实现技术上，目前大前端的概念特别火热：大前端通俗意义上就是所有前端的统称，例如ios、web、android等等，将用户直观能接触到的UI层统一起来，就是大前端。大前端的最大特点在于一次开发，多端适用。本毕业设计使用Flutter架构实现也旨在探索大前端在当前环境下的可行性，学习使用当今主流的移动UI框架。

**1.2国内外研究现状**

当今众包模式大为热门，国内外有着许多的探索与具体实现。在国外流行的众包在线合作平台一般发展历史都比较长，例如Upwork，是全球最规范严谨的人力资源平台，它的前身是成立于1999年的欧美人力外包市场Elance和成立于2003年的Odesk,两者握手言和，成为了全球上最优秀的、最大的、最规范的、综合类人力外包服务平台。在Upwork上，接单有两种身份，个人模式和团队模式，用户可以自行选择。它的基本流程是客户在平台上发布具体的工作要求和需要的人数（也可以直接向指定的自由工作者发送邀请），然后自由工作者根据搜索得到任务，并且提交针对性的proposal，客户审查合格后发送相应的offer。Upwork平台主要通过平台佣金和开通包月会员进行盈利，这两种方式也是众包平台的主要盈利方式。又比如GrossOver，比较专注于给予高质量、长期稳定的远程工作岗位，它虽然优势在于提供长期稳定的工作岗位，但是它选拔程序员的方式是通过一种崭新的招聘模式-Global Hiring Tournament，即环球招聘巡回赛，通过类似于黑客马拉松的方式，从众包中选择精英，将众包的作用别样的展现出来。

在国内，流行的众包平台包括也有很多，比如：阿里众包、京东物流（尤在物流）、美团外包、众人帮等等。在国内的众包平台中，主要分为两类，一种是主线下类型，这种类型的平台相对较少，但是其中的佼佼者美团众包大众认知度却很高，这类线下众包主要是负责外卖配送等环节，众包能够最大程度的聚集大众的劳动力，再加上相应平台的智能算法，让整个外卖配送系统有条不紊；线上类型的平台相对较多，这类众包一般为一对多任务，通常是需要很多人完成的任务，用最低的成本得到目标的成果。笔者曾有一时间使用过主推线上众包的众人帮App，在该平台上，发布任务和领取任务的都是相对孤立的个体，任务体量较小，完成难度较低，且为了保障众包完成者的权益，需要预支相应的费用才可以发布众包；但是缺点也很突出，任务类型单一，多为绑卡注册推广类型（以获得被注册平台的推广佣金），由于相对门槛较低，因此任务完成度相对较低，但是由于任务的性质，同质化严重。

在Flutter使用上，国内主流的互联网公司已经开始接收使用甚至推广Flutter，例如阿里的闲鱼团队安卓端已经开始全线Flutter，并且开源了用于数据管理的基于Redux的组装式框架flutter\_redux,又例如字节跳动团队推出了西瓜视频的Flutter内测版本，并且推出相应的课程讲解flutter在其团队的应用。

不过通过他们的具体使用都可以看出，他们目前只是使用Flutter做一些小产品的尝试（闲鱼西瓜虽大，但是对于企业的体量来说，确实很小），只是处于初探阶段。在国外，由于Flutter是谷歌退出，因此国外使用Flutter开发的App更多，比如InKino、Orientation application、Toughest等等，由于这些应用国内都不可以使用，因此这里不多做赘述。

**1.3 本文的主要工作**

本文即侧重于众包的具体实现方式，又侧重于Flutter在移动UI开发中的可行程度，因此主要分为两部分：

第一部分是具体阐明众包的概念当下的应用场景，在系统的实现时如何考虑到的众包的具体实现；

第二部分则是基于Flutter的系统开发的具体设计与实现，其中包括了通过业务图和用例图分析的功能需求、通过活动图和类图展示的详细设计、实现过程中遇到的特殊难点等，另外还对当今多个大前端UI框架进行了分析，阐述了选择Flutter的理由。

**第2章 系统相关技术分析**

**2.1 大前端框架选择**

目前大前端概念相对较热，也涌现出了很多的大前端框架，例如Flutter、React Native、weex（基于vue）等等。本节将对上述三种框架进行分析，对比其优劣，并阐明选择Flutter的理由。

**2.1.1 Flutter**

Flutter是谷歌开源的移动UI框架，可以快速在ios和android上构建高质量的原生用户界面。它最初亮相于2015年的Dart开发者峰会