

文章编号: 2096-1472(2017)-05-33-03

基于分布式项目综合管控系统的APP设计

周 胜, 尚维来, 曹 越

(南京科技职业学院, 江苏 南京 210048)

摘 要: 本文对基于分布式项目管理与控制系统的APP设计过程进行了分析探讨, 阐述了基于分布式项目管理控制的APP和通用型APP的不同设计理念及设计原则, 分析了基于分布式项目综合管控系统的APP的功能, 给出了功能结构图, 绘制了APP的建模模型, 并定义了APP的开发原型, 为企业建设基于分布式项目综合管控系统的APP提供参考文献。

关键词: 项目管理; APP; 设计; 框架; 原型

中图分类号: TP311.56 **文献标识码:** A

APP Design Based on the Distributed Project Integrated Management and Control System

ZHOU Sheng, SHANG Weilai, CAO Yue

(Nanjing Polytechnic Institute, Nanjing 210048, China)

Abstract: This paper discusses the design process of the APP based on the distributed project management and control system, and elaborates on the different design concepts and principles of the APP based on the distributed project management control and the universal APP. The functions of the APP based on the distributed project management and control system are analyzed. The functional structure diagram is given, the modeling model of the APP is drawn, and the development prototype of the APP is defined. The paper provides reference for enterprises to develop APPs based on the distributed project integrated management and control system.

Keywords: project management; APP; design; framework; prototype

1 引言(Introduction)

目前, 移动互联发展非常迅速, 企业现有信息系统及新开发的信息系统开始与移动应用结合, 引发了企业移动应用开发的热潮, 近些年来国内外对移动信息化的研究也在不断持续深入^[1,2]。各种类型的手机APP也层出不穷, 包括社交、生活、休闲、媒体、工具、行业应用及支付等各种类型, 已经全面渗入人的生活的各个方面。但对国内不少企业来说, 却缺少相应的能适应本企业的APP应用程序。尤其是在企业项目管理方面, 需要根据工程类型及服务对象, 进行服务设计, 进行及时分析, 以进行良好的用户服务管理。

对于企业来讲, 在互联网+的时代面前, 需要推进企业自身的APP, 为企业和用户服务。此次开发设计的APP的使用主体是项目经营类企业。该企业的运营是以项目组方式进行运营的, 项目分布在不同地区不同城市。之前, 在市场营销推广上, 一直通过常规的路径和宣传思路, 效率并不高。在国家大力推动互联网+的时代, 基于移动互联网的成熟, APP的研究驱动因素, 企业决定开发设计基于分布式项目综合管

理与控制的APP。

2 设计分析(Design analysis)

2.1 设计理念

企业项目管理, 包括企业项目工程管理、用户管理、成本管理与相关工作服务等各个方面。在互联网+的时代, 用户需要从不同的角度认识企业, 包括对企业的工程质量、技术革新、管理水平、员工素质、服务情况、市场业绩等多方面所形成的认识^[3]。因此, 企业要以需求服务为中心, 以工程为竞争力, 以用户满意为核心指标, 在工程上增加项目管理, 提升用户满意度, 获取用户的忠诚度, 增加社会的价值^[4]。这些其实都是企业项目管理的各个方面。从这些方面来看, 基于企业项目的APP需要根据企业情况进行定制, 和通用型APP是有着很大区别。具体区别体现在以下各个方面。

(1)使用对象不同。基于企业项目的APP, 面向的用户主要是企业员工及相关的客户, 使用对象包括项目组成员、企业相关人员及相关单位, 包括客户和材料供应商。通用型APP对用户没有特殊定义, 每个人都是APP的潜在用户。

(2)使用目的不同。基于企业项目的APP，目的是为了提升服务力，提高工程影响力，需要全面介绍企业，树立良好的企业形象。通用型APP要么是基于购物的，要么就只是一个企业的信息发布工具。

(3)功能设计的存在差异。基于企业项目的APP的功能设计要从企业的行业定位和面向用户需求出发的^[5]。基于企业项目的APP服务设计有：工程查询推送、相关资料下载、项目管理服务、信息推送、客户管理、技术服务等。企业在很多方面需要更多地关注客户的信息和工程使用情况。通用的APP对于项目管理类企业来说不太适合。

(4)企业盈利方面。基于企业项目的APP，并不是通过该APP来为企业盈利，主要是考虑和客户的沟通、工程服务等市场方面作用，其主要目的是为线下服务的，一般更多的是通过业务咨询、提升服务等功能来吸引用户，服务用户。通用的APP要么是通过买卖直接盈利，要么就是一个展示工具。

(5)界面风格的设计不同。基于企业项目的APP，首先是企业所属的系统之一。每一个企业都有自己企业行业定位与工程特点，有自己的用户群体，APP需要能展示企业的形象，展示企业自己的企业文化及设计，增加用户群体。通用的APP不能展示企业的专属风格。

2.2 功能分析

在进行APP设计时，首先要仔细分析用户。分析APP 是为什么用户所开发的，面向的用户对象有哪些？是用户、员工还是供应商，这必须明确。该APP的使用对象主要是项目相关人员，包括项目组人员和客户及供应商，不同的用户权限不同。如项目经理有管理功能，包括工程的管理、项目的管理及工作服务的跟踪处理功能。项目组成员有全部的业务查询功能。客户和供应商只有和其相关的部分查询、沟通交流及项目服务的跟踪处理功能。

通过以上分析，基于企业项目的APP应是一个综合性APP。即包括工程销售，也提供工作服务，更通过APP加强管理，提升项目管理质量。因此，此APP需要根据企业自身的发展状况、规模大小、实际需求，进行相应的定制。

此次开发的重点为基于企业项目的APP。整个系统分为APP客户端和后台管理端。APP提供的功能有：用户注册、登录、查询企业信息与工程信息、项目信息等，还具有工作服务、财务资产等方面的服务功能。管理端的功能有：管理员对用户、工程、项目及其成本的管理，还有对企业信息和服务管理。

根据以上分析，整个系统的目标及功能分析如表1所示数据。

表1 系统类型分析

Tab.1 System type analysis

目标	类型	系统功能	系统定位
用户	客户	客户注册、登录 客户关系管理	APP客户端 管理端
用户	员工	员工注册、登录 员工关系管理	APP客户端 管理端
用户	供应商	供应商登录 供应商关系管理	APP客户端 管理端
项目	项目	项目信息 招标投标信息 合同信息 成本管理 工程信息	APP客户端 管理端
项目	工程	工程进度 工程材料 信息查询 资源调配	APP客户端 管理端
项目	服务	项目事件服务 问题跟踪处理 财务报销服务	APP客户端 管理端
其他	财务	财务管理	APP客户端 管理端
其他	资产	资产查询服务 资产管理	APP客户端 管理端

根据对用户需求的分析与功能的定义，设计出APP的基本功能结构，整理出APP信息功能架构，APP的系统功能如图1所示。

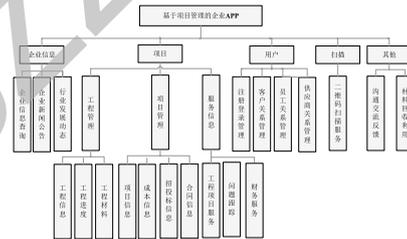


图1 APP功能结构图

Fig.1 APP functional structure diagram

3 框架模型(Frame model)

在整个开发流程中，开发时要尽可能全面考虑，从用户的角度出发，考虑到每一步操作及用户期望的效果。这于单个开发者是有相当难度的，也有一定的复杂性，因此在设计时，就需要根据分析的结果，进行软件的建模设计，并对每一个用例进行细化描述，绘制用例活动，以便更好的把握整个流程。

在基于企业项目的APP中，整个开发流程也可对应大致划分为“软件建模→框架架设→程序编码→测试修改”这四个阶段^[6]。在每一个阶段中，都有相应的进程需要处理，以解决其中的抽象或是具体的问题。在本节中，重点阐述APP终端的设计，以建模与框架构建这两部分为例说明开发设计过程。

3.1 软件建模

在建模的时候，目标定位要明确，这时候考虑的是APP的主要功能目标和运行目标，不需要考虑APP的具体实现及页面效果。在建模之前，与用户沟通交流、分析软件的使用方和管理方等各位面的需求、如项目经理有多种管理功能，项目组成员有全部的业务查询功能，客户和供应商只有和其相关

的部分查询及服务功能。根据该分析进行建模，以实现企业运营者的项目管理APP设想。如APP用例建模如图2所示。

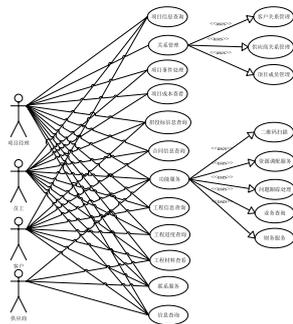


图2 APP用例图

Fig.2 APP use case diagram

3.2 APP功能结构

在软件建模基础上，选择APP的技术架构进行开发。包括开发运行的移动操作系统(IOS、Android、Windows)、运行的浏览器内核、API插件、JavaScript、HTML5、JavaScript插件、CSS等服务集成及App UI框架。利用这些技术，使用Web App UI框架开发APP。在APP UI框架之上，完成工程信息、项目信息、用户信息、业务处理及联系沟通界面的设计制作。在底层，建议数据库存储，在中间业务层，使用相关插件完成操作逻辑的定义，建立好类与类之间、层与层之间的关系及调用，实现高效率的系统框架。

在系统框架上，根据对用户需求的分析与功能的定义，设计出APP的基本功能结构，设计时，要方便用户查看，避免层级数太多，APP信息功能结构如下。

第一层功能列表：资讯、工程、管理、用户、扫描、更多。第二层级为具体的功能模块。第三层级只列出主要的功能。“工程”包括工程信息、工程成本管理、项目管理等，其中项目还可以从管理功能进入，可查询以前的项目等。各功能有交叉。结合图2的APP技术架构，在开发APP时，绘制出APP相关界面的框架开发原型。同时，通过模拟用户的操作步骤，在原型中展示各页面的大体内容和页面跳转。APP主要界面的框架开发原型如图3所示。

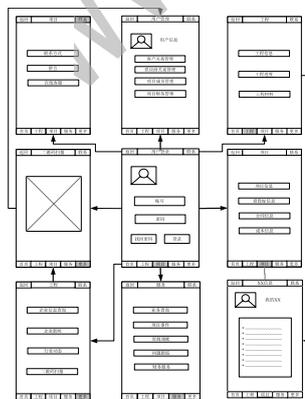


图3 APP主要界面框架开发原型

Fig.3 APP main interface framework development prototype

4 结论(Conclusion)

时代已发展到互联网+的时代，传统企业也需要顺应互联网+发展的潮流。在这种情况下，企业需要与时俱进，建设企业自身的APP，结合企业与行业的优势，开发出具有明确价值和实际功用的APP。在发展企业自身APP的过程中，企业可以通过自身的APP，渗入规模巨大的手机市场，其开发和运营影响到企业未来的发展。基于企业项目服务的项目类App结合了企业和互联网的优势，在原有的基础上，发展手机终端，通过手机终端传递信息和服务，展示了企业实力，可以实现更大规模的企业资源推广。通过APP，给用户带来良好的服务体验，在互动中达到拉近客户、员工、供应商和企业的距离，提升了客户、员工、供应商与企业间的黏性，增强了客户、员工、供应商与企业间的情感联系，传递企业理念，深化企业形象，树立企业的良好口碑。

参考文献(References)

- [1] Jitendra Maan.Enterprise Mobility—A Future Transformation Strategy for Organizations[C].Proceedings of the Second International Conference on Computer Science,Engineering & Applications(ICCSEA 2012),2012:559-567.
- [2] N.Shenbagavadivu,I.Bremnavas,B.Lakshmi.A Generalized Distributed Delegate Object Model for E-com and M-com Applications[J].Arabian Journal for Science and Engineering, 2016,41(8):2903-2910.
- [3] Torsten Koerber.Let's Talk About Android—Observations on Competition in the Field of Mobile Operating Systems[J]. German Version,2014:378-386.
- [4] 章琼,陈思谦,蒋玉红.APP开发与企业形象的塑造[J].科技创新与应用,2016(17):274-275.
- [5] 谭恒松.中小企业发展APP的策略研究[J].中国商贸,2013(24):80-81.
- [6] 陈玉华,等.APP在生产经验开放式分享中的应用[J].中国高新技术企业,2017(02):45-46.

作者简介:

周 胜(1974-),男,硕士,高级实验师.研究领域:软件开发.

尚维来(1980-),男,硕士,副教授.研究领域:嵌入式系统设计与优化.

曹 越(1984-),男,硕士,实验师.研究领域:计算机应用.