**云南大学发展研究院**

**硕士研究生学位论文开题报告**

**论文题目： 敏捷方法在移动端APP自主研发项目中的应用研究**

姓 名： 李彦伟

学 号： 12014000331

导师姓名、职称 ： 雷晓凌(副教授)

研究所（中心） ： 系统研究中心

专 业 ： 管理科学与工程

研 究 方 向 ： 项目管理

入 学 时 间 ： 2014年9月

2016年05月04日

**一、立论依据（论文的研究意义、国内外研究现状分析、附主要参考文献）**

|  |
| --- |
| **1、研究意义**  敏捷代表着高效和灵活，敏捷方法是软件开发过程中所采用的轻型的、有效的方法。敏捷方法提倡“刚好够用”的思想，它是响应变化的有效方法，也是将人看作是项目成功的主要驱动力的一种方法，其核心理念是适应和以人为本。  随着移动互联网的高速发展，大量中小型企业开始自主研发移动端APP项目。由于移动端APP自主研发项目的需求变化更频繁、质量要求高、项目周期极为紧迫，在研发的过程中，出现了越来越多的问题。表面上，大多数中小企业在项目立项初期制作详细的计划、组建研发团队、选择开发方法，但是项目进行中出现各种问题，诸如延期、超支，严重者项目夭折。事实上，一切延期、超支和质量问题的出现，从表面上看，是团队的问题，其实是方法的问题。因此，在移动端APP自主研发项目开发活动越来越热的今天，寻找适合中小型及创业型企业研发项目的敏捷方法的重要性不言而喻。这种适合在中小型企业移动端APP自主研发项目中使用的敏捷方法包含什么内容，使用什么策略，关键步骤是什么，以及能给企业带来怎么样的作用和影响，能提高多少工作效率……这些都是值得进行研究的问题。  研究的成果将对中小型及创业型公司在自主研发移动端APP项目中提供相关的理论指导及经验借鉴，有助于发展适用于中小型企业自主研发项目的开发实践。  **2、研究现状分析**  敏捷开发方法应用时间箱迭代和渐进开发、自适应计划，提倡渐进交付以及其他一些鼓励敏捷性（即对变化的快速灵活响应）的价值观和实践。基于敏捷的思想，产生了很多软件开发方法论，Ken Schwaber和Jeff Sutherland(1993)提出充分发挥面对对象和构件技术的开发方法Scrum，它强调经验型过程，提倡自我组织团队、每日团队测评以及避免遵循预定义的步骤，Kent Beck(1996)创建的一种IID方法—-XP，强调用户满意度，通过快速创建高价值的软件，技能化、可持续的，以及能灵活响应变化等方面提高用户的满意度。Aoyama(1998)指出敏捷是基于时间的、并行的、分布式的，演化的快速开发方法。沈军、沈备军(2005)结合实践，指出经典敏捷方法的局限性，如XP更多关注个人实践，对整个项目的缺乏控制和一个总体的视图；ASD基于自适应理论，强调协作，以任务驱动，但相对软件开发过程而言，ASD更关注理念和文化，缺少可实际操作的步骤；FDD仅仅关注了设计和实现，需要其他过程的支持才能实现等。  敏捷方法提出以来，在实践中的广泛采用，学者们对敏捷的特点及适用条件也有更深的研究：  Ken Schwaber(1996)指出，Scrum适用于需求难以预测的复杂的商务应用产品的开发。Kent Beck认为XP主要适用于小型团队项目，其交付时间通常在一年以内，其迭代周期比较短。  Agile Alliance(2001)认为敏捷方法突出的四个特点：个体和交互胜过过程和工具；可以工作的软件更过面面俱到的文档；客户合作胜过合同谈判；响应变化胜过遵循计划。  沈备军、陈诚、局德华等(2002)认为敏捷方法是一种轻量级的方法，它认为软件的需求是难以预测的，开发方法应该适应变化的需求，在快速的迭代中不断改进，小组成员并不完全按照完整的方法进行开发，而是根据具体问题，灵活的去除非增值活动，抛弃那些复杂的，实际上最后也很难跟从的规则，仅仅执行一些必须的活动，使用必须的规则，编制必须的文档，整个过程中人的因素放在第一。  Subhas(2009)认为，使用敏捷方法的团队成员应该有丰富的经验和足够的能力，以便于在开发过程中对方法和过程进行改进。  刘舒翔(2011)认为，敏捷方法基于适应而非过程：通过快速、短迭代式的开发，不断产出、演化可运行的软件，加强项目有关人员的信息交流提高反馈的速度、力度和准确性；以人为导向而非过程为导向：特别强调软件开发中相关人员间的信息交流，而最简单直接的面对面交流的成本要远远低于文档交流的成本。  徐俊、彭章刚(2011)认为，敏捷侧重于实施而不是计划和控制，并提出敏捷方法的适用项目选择条件：比较成熟的项目团队；技术框架稳定；团队成员能力较强；具备较强的自我学习和较高的管理能力；当前进度要求不紧迫。  邵山,付塍强,姚方圆等(2015)认为，敏捷方法属于并行、精细化管理，对软件开发人员素质要求较高，可用于需求变化大、研制周期短，能规避风险、提高代码质量，但是在初次应用时文档质量会有所下降。  对敏捷方法的误解、经典敏捷方法的局限性以及敏捷方法的瓶颈问题：  匡松、周启海、陈森玲等（2007）认为现阶段开发人员对于敏捷方法存在很大的误解：(1) 认为敏捷方法的优势在于应对变化，因此排斥计划。实际上，在开发过程中每一个小周期都要进行计划、设计，而多个小周期设计开发的不断循环就形成了从简单到复杂，从低级到高级，最终逐渐形成产品形态。(2) 认为敏捷方法排斥图表和文档。在敏捷方法中图表和文档起到交流的作用，主张“适可而止，少而精，必要重要有显效”，必须简单扼要、突出主题、更新文档，并应丢弃确定无用的文档以确保交流方便、开发高效。  隋立江(2011)认为基于企业自身的开发管理制度、薪酬机制、职业发展以及项目的特殊性等限制性因素与目前流行的软件开发过程的管理思想有一定的矛盾，在这种情况下直接使用完整的、成熟的经典方法并不合适。因此，必须分析各种方法的特点，结合自身团队的条件，选择适合的过程和改进路线是十分必要的。  粘新育(2015)指出敏捷在实践中的问题，实践者没有真正理解敏捷实践背后的道理：简化文档并不意味着不写文档，而是精简文档，灵活处理文档格式，任何形式的记录都可以成为文档；领导不支持，在自主研发项目中，领导认可的项目质量是第一位的，其次需求阶段划分时应清楚需求的优先级，以及分阶段交付成果都是领导必须要参加的；在没有质量保证的前提下，实施敏捷。  移动端APP，即针对移动终端开发的应用软件，简称APP(Application的缩写)，是一种运行在移动设备(如智能手机、平板电脑、智能手表等)的应用软件，通常移动应用提供给人的服务类似于电脑软件，一般体积较小。随着智能手机和其他移动设备的普及，移动互联网快速发展，海量的移动应用(Mobile Application, App)成了移动互联网的主要入口。预计2016年，全球将会有100亿部联网的移动设备，智能手机的网络流量将会是成倍增长， 而更多的移动设备也意味着更多的移动应用。自苹果公司2008年推出移动应用商店App Store以来，获得了巨大成功。2015年6月，应用数量已经超过150万，2015年11月，苹果官方应用商店App Store的应用下载量即将突破1000亿次。Google Play商店的应用数量也以超过100万。面对数百万的移动应用(未来还将继续增加), 企业正面临着一个日益严重的挑战：如何才能快速高效的开发高质量的移动应用？如何才能开发出企业想要的、适合市场需求的应用？如何才能快速更新产品应对瞬息万变的市场需求？  Charland和Leroux(2011)认为移动应用存在着开发困难、更新维护周期长等问题，为适应市场的需求和变化，企业需要在短时间内推出不同功能的产品来，这是目前企业走向移动信息化急需解决的问题。施莹(2013)认为移动应用产品往往需要考虑多种设备和多个平台的支持，单一平台很难保证应用的覆盖面。但是，从开发的角度而言，多平台之间开发技术的差异，导致开发的成本过高。潘晓梦,邓建华,苏厚勤(2013)认为，针对OS分别予以开发、测试和维护，势必会造成资源浪费、开发成本过高，基于这环境提出提出一种跨平台混合开发的技术解决方案。郑纯军，贾宁(2015)认为，同种类型的移动应用项目具有相似的开发流程、框架、文档、工具及模块。因此可以从资源复用的角度，寻求进一步降低移动应用开发难度、缩短移动应用开发周期的有效方案。  **文献评述**  通过分析国内外相关文献的研究现状可以看出，国内外专家学者对敏捷方法进行了一定深度的研究，但主要集中在敏捷方法的特点、优势以及经典敏捷方法应用和改进等问题上的论述。针对移动端APP项目，国内外学者大多从技术的角度讨论解决方案，少有从方法或者管理的角度进行讨论。在移动端APP项目中如何合理高效的引入敏捷方法的讨论很少，对敏捷方法在移动端APP自主研发项目的影响也没有相应的实例研究。  **3、主要参考文献**  [1] Agile Manifesto,http://www.agilealliance.org/.  [2] Aoyama.Agile software process and its experience.[M] The 20th int’l Confon Software Engineering,Kyoto,Japan,1998.  [3] Kent Beck.Extreme programming explained: embrace change.2nd ed.Addsion-Wesley Professional,2004.  [4] Sutherland J, Future of scrum: parallel pipelining of sprints in complex projects[C]//Proceedings of the Agile Development Conference(ADC’05),2005:90一99.  [5] Sutherland J, Viktorov A. Distributed scrum: agile project management with outsourced development teams[c]//Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences,2007:274—274.  [6] Sutherland J. Jakobsen C R,Johnson K.Scrum and CMMI Level 5:the magic potion for code warriors[C]//Proceedings of the AGILE 2007,2007:466--466.  [7] Agile Manifesto. Manifesto for agile software development [EB/OL]. http: // agilemanifesto.org/2006.  [8] Harrald J R. Agility and discipline: Critical success factors for disaster response[J].Annals of the American Academy of Political and Social Science 2006,604(01).  [9] Subhas Chandra Misra,Vinod Kumar,Uma Kumar. Identifying some important success factors in adopting agile software development practices[J].The Journal of Systems and Software 2009,11(11).  [10] RONG Guoping,SHAO Dong,ZHANG He. SCRUM-PSP:Embracing process agility and discipline[A].Sydney,Austrilia 2010.  [11] 沈备军,陈诚,居德华等.敏捷软件过程的研究[J].计算援救与发展,2002,39(11):1456-1463.  [12] 沈雷,沈备军.敏捷方法的研究与实践[J].计算工程,2005,31(17):219-222.DOI:10.3969/j.issn.1000-3428.2005.07.078.  [13] 匡松,周启海,陈森玲等.敏捷软件开发的认识偏误与推广瓶颈浅析[J].计算机科学,2007,34(12):294-295,303.DOI:10.3969/j.issn.1002-137X.2007.12.078.  [14] 隋立江.敏捷方法在软件开发过程中的实践[J].航空制造技术,2011,(10): 64-67.DOI:10.3969/j.issn.1671-833X.2011.10.011.  [15] 粘新育.CMMI与敏捷方法的融合研究[J].电脑知识与技术,2015,(16):103-105,110.  [16] 张安勤,田秀霞,彭源等.敏捷方法在小型软件企业软件过程改进中的实践[J].软件工程师,2015,(11):27-29.DOI:10.3969/j.issn.1008-0775.2015.11.009.  [17] 邵山,付塍强,姚方圆等.敏捷开发在战机飞控系统软件研制中的应用[J].计算机应用与软件,2015,32(1):44-46,54.DOI:10.3969/j.issn.1000-386x.2015.01.011.  [18] (美)KentBeck.解析极限编程一一拥抱变化[M].北京:人民邮电出版社,2002.  [19] Alistair Cockbum.敏捷软件开发 [M].第二版 .译 .苏敬凯 .北京 .机械工业出版社,2008.1.  [20]Techopedia Mobile Application Definition [EB/OL]. [2014-05-01]. http: //www. techopedia.com/definition/2953/mobile application mobile app.  [21] Charland A,Leroux B.Mobile Application development:Web vs.native[J]. Communications of the ACM,2011,54(5):49–53.  [22] 施莹.快速构建跨平台移动应用开发方案[J].价值工程,2013(29):197-199.  [23] 潘晓梦,邓建华,苏厚勤.一种跨平台移动应用方案的研究与实践[J].计算机应用与软件,2013,30(1):180-182.  [24] 郑纯军,贾宁.面向移动应用开发可复用资源管理平台的研究与实现[J].现代电子技术,2015,38(16):45-47.DOI:10.3969/j.issn.1004-373X.2015.16.013.  [25] 赵旺飞.移动智能终端APP发展趋势及面临的安全挑战[J].移动通信,2015,(5):26-30,35.DOI:10.3969/j.issn.1006-1010.2015.05.006. |

**二、研究方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（一）研究目标、研究内容和拟解决的关键问题**  **1、研究目标**  通过本文的研究，根据移动端APP自主研发项目的特点，试图找出适合该类项目的敏捷方法以及该方法的具体实践策略、实践方案，建立最佳实践模型，给出具体实践方案。  **2、研究内容**  通过本研究，弄清楚敏捷方法在移动端APP自主研发项目中的应用现状及存在的问题，找出是哪些关键因素影响敏捷实践，这些关键因素是怎么影响敏捷实践的。通过探究该类项目的特点，提出敏捷模型的实践策略，给出一些相应的意见和建议，然后通过实证探究研究成果。最后对研究的不足之处进行阐述，并提出展望。  **3、拟解决的关键问题**  (1)找出移动端APP自主研发项目的独特特性  (2)弄清楚敏捷方法在移动端APP开发项目中的应用现状及存在问题  (3)找出适合的敏捷方法实践策略和实践方案  (4)如何应对实践策略在实践中遇到的风险  **（二）拟采取的研究方法、技术路线及可行性**  **1、研究方法**  (1)文献研究法与理论分析法。通过详细分析相关理论和国内外研究成果，识别现有研究存在的问题。通过文献研究和理论分析指导本研究的调查访问，并提出理论模型和研究假设。  (2)归纳对比法。通过比较传统软件项目与移动端APP自主研发项目中的异同之处，归纳总结出移动端APP自主研发项目的特点，有利于探究适合于该类项目的敏捷方法。  (3)定性与定量研究相结合。定性研究主要是对敏捷方法的理论体系的研究，以及收集和研究敏捷方法的发展和实践等方面的文献资料。在定性分析工作的基础上，对研究对象做定量分析，进而抽象出具体的实践模型。  (3)理论与实例相结合。根据本文研究，提出敏捷方法在移动端APP自主研发项目中应用的理论模型。通过实例分析，对理论模型进一步完善，做到理论研究与实例研究的结合。  **2、技术路线**  **理论支撑与研究方法**  **阶段研究成果**  **研究内容与步骤**  文献研究  研究背景  问题提出及研究范围  文献研究  理论分析  敏捷方法理论  软件开发周期  软件开发过程  敏捷方法相关概念  APP研发项目特点  论文研究主题架构  相关概念界定及  研究架构  调查访问及数据收集  敏捷方法特征分析  构建适合移动端APP自主研发项目的敏捷模型  敏捷开发模型验证  敏捷模型实施影响因素分析  研究评估  访问调查  因子分析  能力成熟度模型  静态分析  迭代模型  组织行为理论  软件开发过程与结构研究  敏捷实践成功的关键因素分析  文献研究  访问调查  动态模拟  假设提出  实证研究  数据质量检验  敏捷方法实践成功因素  相关建议  结论与展望  **3、可行性**  (1)自从敏捷联盟诞生以来，从事国内外敏捷方法研究的学者较多，取得丰富的研究成果，相关参考文献较多，理论较为成熟。  (2)虽然移动端APP自主研发项目是近年新兴事物，但是软件开发相关研究具有较为成熟的理论，所以研究文献较为丰富。  (3)从实践经验和收集数据来看，笔者本科实习和寒暑假期间参与过数个项目的研发工作并且积累一定的人脉关系，了解行业现状，所以从经验来看，不存在较大问题。  (4)前期做了大量的文献阅读和相关研究工作，并且与行业从业人员有过较为深入的访谈。  综上所述，本文的研究具有较强的可行性。  **(三)特色与创新之处**  (1)移动端APP自主研发项目是新兴事物，与传统软件项目相比具有其鲜明的特点，目前少有学者针对这一类项目进行深入探讨。而互联网行业的快速发展对高效的开发模型需求迫切。  (2)国内外学者大多数研究传统软件行业开发方法，国外学者主要研究经典敏捷方法，以及各经典方法的混合模式，国内学者大多数集中在经典敏捷模型的改进、剪裁以适应中小企业快速集成，这些研究主要是从宏观层面对敏捷方法进行探讨，但对微观层面具体实施策略少有触及。  **（四）预期的论文进展**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 阶段及内容 | 起止日期 | 研究成果 | | 1 | 选题阶段 | 2015.5-2015.12 | 文献综述 | | 2 | 开题阶段  对题目进行论证，编写完成开题报告 | 2016.1-2016.4 | 开题报告 | | 3 | 课题研究阶段  （1）明确论文研究背景、研究目标、研究意义，对国内外相关文献综述；  （2）敏捷开发模型理论研究分析；  （3）软件开发过程理论分析；  （4）软件开发周期理论分析；  （5）收集数据、移动端APP自主研发项目特征分析；  （6）构建理论模型；  （7）论证理论模型； | 2016.4-2016.5  2016.4-2016.4  2016.5-2016.5  2016.6-2016.6  2016.7-2016.7  2016.8-2016.9 | 论文整体内容初稿 | | 4 | 研究分析阶段  对研究成果进行分析，并进行实践验证 | 2016.10-2017.1 | 毕业论文初稿 | | 5 | 论文修改和定稿 | 2017.2-2017.3 | 毕业论文 | |

**三、论文大纲**

|  |
| --- |
| 1. **绪论**   1.1选题背景及研究意义  1.1.1 选题背景  1.1.2 研究意义  1.2国内外研究文献综述  1.3 研究目标、内容及方法  1.3.1 研究目标  1.3.2 研究内容  1.3.3 研究方法  1.4解决的关键问题、研究成果以及论文特色和创新  1.4.1 解决关键问题  1.4.2 研究成果  1.4.3 特色与创新   1. **国内外研究现状及文献综述**   2.1软件开发过程国内外研究现状  2.2敏捷方法国内外研究现状  2.2.1敏捷方法发展  2.2.2敏捷方法的应用现状  2.3移动端APP开发国内外研究现状  2.3.1移动端APP发展  2.3.2移动端APP行业现状  2.3.3敏捷方法在移动端APP开发中的应用现状  2.4文献综述   1. **敏捷模型(或快速开发模型)**   3.1 根据研究提出敏捷模型  3.1.1敏捷模型  3.1.2模型的静态分析  3.2 方案及目标的应对策略  3.2.1 方案  3.2.2 缩短周期的应对策略  3.2.3 降低成本的应对策略  3.3过程动态模拟   1. **调查与数据收集**   4.1行业从业人员问答  4.2资源库收集数据  4.3行业现状分析  **第五章 实例分析**  6.1 敏捷模型在\*\*公司\*\*项目的实例分析  6.2 实践结论  **第六章 结论**  7.1结论  7.1.1移动端APP自主研发项目的特征  7.1.2敏捷方法在移动端APP自主研发项目中的应用策略  7.2 局限性 |

**四、研究基础（已具备的研究/实验条件，尚缺少的研究/实验条件和拟解决的途径）**

|  |
| --- |
| **1、已具备的研究**  (1)经过阅读大量的国内外文献和导师的指导，明确研究问题，并有独特创新之处。  (2)熟悉统计分析运用方法  **2、尚缺少的研究**  尚缺少数据处理的经验  **3、拟解决途径**  查阅资料提高数据处理能力，并在导师同学的帮助下完成相关分析。 |

**五、导师或指导小组意见**

|  |
| --- |
| **导师签名：**  **年 月 日** |

|  |  |
| --- | --- |
| P3 **3．学位论文开题报告** | |
| 专业： | |
| 题目： | |
| 论文选题来源： | |
| 论文的主要内容、研究目的、意义及国内外发展趋势： | |
| 论文的创新点： | |
| P4 | |
| 专家组综合评价： | |
| 存在的主要问题和改进建议： | |
| 论证会召开时间： 年 月 日 时至 时 | 地点： |
| 参会专家签名：  会议主持人签名： | |