北京交通大学

**硕士学位研究生选题报告及工作计划**

**研究生**  韩江雨 **学 号**  15126145

**学 院** 软件学院

**专 业**  软件工程

**研究方向**  软件工程

**指导教师** 冯凤娟

**入学日期**  2015年9月1日

填表日期 2016年11月5日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选 题 名 称 | | 基于rose框架的互联网金融风控系统的设计与实现 | | |
| 选题来源（公司实际项目、导师科研项目、自选），并说明项目的所属类别（国家重点、部委、省（市）、校重点）：  题目来源于本人在搜易贷公司实习过程中参与开发的互联网金融风险控制系统。系统基于rose框架搭建，主要为公司P2P小微额借贷业务提供风险控制保障。在实习期间本人主要负责搜易贷新风控系统前后端开发工作。目前参与负责了外部征信系统统一对接平台的开发工作，新风控系统中风控规则的开发配置工作，大数据后台管理系统的设计与实现工作。  背景与意义：近年来, 随着互联网更为广泛的应用, 基于互联网而存在的网络金融也得到了飞速的发展。金融的本质是风险管理，风控是所有金融业务的核心。典型的金融借贷业务例如抵押贷款、消费贷款、P2P、供应链金融、以及票据融资都需要数据风控识别欺诈用户及评估用户信用等级。互联网金融的大数据风控并不是完全改变传统风控，实际是丰富传统风控的数据纬度。互联网风控中，首先还是利用信用属性强的金融数据，判断借款人的还款能力和还款意愿，然后在利用信用属性较弱的行为数据进行补充，一般是利用数据的关联分析来判断借款人的信用情况，借助数据模型来揭示某些行为特征和信用风险之间的关系。互联网金融公司利用大数据进行风控时，有必要利用多维度数据来识别借款人风险，同信用相关的数据越多地被用于借款人风险评估，借款人的信用风险就被揭示的更充分，信用评分就会更加客观，接近借款人实际风险。总之，合理的风控系统可以控制信用风险，将资金借给合格贷款人，保证资金的安全，这对互联网金融公司来说至关重要。 | | | | |
| 论文类型：在所属类型前划“√”（只可填写一项） | | | | |
| √ | （1）工程项目开发 | |  | （2）软件策划与营销 |
|  | （3）其它 | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 论和  文拟  需达  解到  决的  的目  问标  题 | 1. 论文需解决的问题 2. 外部征信数据的对接：老风控系统的外部征信对接，数据来源少，不能有效的从不同纬度评估进件风险；数据对接代码分散不集中，日渐造成大量的重复工作与维护负担，无法针对外部系统的对接工作进行统一的记录与管理。所以我们希望建立一个统一的外部征信对接平台，独立在内部业务系统与外部平台之间，完成征信数据的请求与接收工作，并进行统一储存与记录。 3. 进件风险控制：老风控系统流程僵化，缺乏应对复杂业务的适应能力，当新的业务需求出现时只能耗费大量时间精力对系统进行扩展，对日渐增加的征信数据缺乏处理能力，已不能满足公司发展的需要。所以我们希望开发新的征信系统，新系统以高度业务定制化、全流程自动化和大数据化为特点，在业务支持度、配置灵活度和模型精细度三个维度做到提升。 4. 大数据处理：在所获外部数据中，银联、聚信力等平台返回数据非常庞杂，需要对其进行有效的数据分析，才能得到所需结论。而公司业务所累积的征信数据与业务数据也日渐增加，希望能对他们进行有效的分析，找出规律点，以辅助风控系统的判断。 5. 拟达到的目标（功能模块与子功能） 6. 外部征信数据对接方面：建立统一的外部数据对接平台，包括且不限于百容、同盾、前海、集奥、闪银、宜信、银联、聚信力、芝麻等外部平台，针对不同平台的对接要求实现数据请求的发送与返回数据的接收转储。其中聚信力的对接通过借款人授权的方式，以获取多维度海量互联网大数据资源，深度应用于风控策略与自动化审核，进一步提升风控模型的精准性和有效性。 7. 进件风险控制方面：以风险控制为核心搭建新的风险控制系统，系统功能应该包括且不限于：工作流管理、任务管理、用户及权限管理、风控规则管理、风控模型管理、业务规则管理、通知管理、表单管理、业务管理、名单及案件管理、信用额度管理、报表管理、参数及指标管理、接口管理、风险监控管理。其中，规则管理部分是风险控制的核心部分，风控规则依托于外部征信数据，通过规则的匹配对业务进件的风险度进行判断。 8. 大数据处理方面：建立大数据管理平台，对接已有征信数据与用户大数据数据，对数据与数据处理结果进行统一的展示与管理，提供按要求查找与特定的数据分析，报表导出功能，以提供业务部门使用。建立大数据处理后台，对征信数据进行分析，以得出征信结论与内在规律。 |
| 国品  内研  外发  同现  类状  产  （可选） |  |
| 问方  题案  解简  决述 | 以软件工程思路来研究和解决互联网金融风险控制问题。首先，调研和分析数据对接、风险控制、数据分析业务相关的功能和非功能需求，然后进行整体架构、数据库和接口的概要设计以及各功能模块的详细设计，并进行系统实现。整体项目由java语言基于rose框架实现，数据平台与外部征信系统的对接采用对称加密与非对称加密相结合，使用aes加密算法，接受的储存信息与业务信息统一储存在mongodb中，请求的生成与完成通过内部esb平台进行管理；根据所获得的的征信数据，配置规则，进行sql语句与mongo查询，得到风险程度结果；风险控制系统与大数据管理系统的前端设计由bootstrap+jquery实现；不同平台间的交互通过thrift完成，不同平台权限管理通过auth系统完成，以AOP的方式注入系统。 |
| 项价  目值  的和  应意  用义 | 1. 多维度控制信用风险，将资金借给合格贷款人，保证资金的安全，这对公司业务的进一步发展至关重要 2. 面对不断增加的数据，有较好的管理处理能力，让数据发挥应有的作用，帮助产品运营方有效决策，实现效益最大化 3. 搭建一个开放式的平台，使今后无论是新征信数据的接入还是新的借贷业务的引入都更加快捷方便 |
| 本些  人准  做备  过工  哪作  ？ | 1．收集、参阅和分类整理了征信数据对接及互联网风控相关中英文文献及搜易贷新风控系统项目相关文档资料；  2．复习软件工程专业基础知识（需求、设计、实现、测试等）和本项目相关技术（java/rose框架/https协议等），充分理解需求基础上，着手设计和实现目标系统；  3．分别与企业和校内导师沟通实习项目和论文工作情况，确认论文计划可行 |

**工作计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 何阶段 | 需求分析与开题阶段 | 系统设计与实现阶段 | 论文撰写阶段 |
| 主  要  内  容 | 1. 收集并整理课题及项目技术相关的文献和资料 2. 完成论文开题工作 3. 分析系统需求，包括功能需求和非功能需求 | 1. 完成系统架构设计 2. 完成系统接口设计 3. 完成系统数据库设计 4. 完成数据对接，风险控制，数据管理各模块详细设计 5. 完成论文初稿 | 1. 完成系统实现 2. 完成系统测试和上线 3. 完善和修改论文 4. 论文定稿 5. 准备论文答辩 |
| 主 作  要 法  工 和  作 拟  地 达  点 目  、 标  方  式  、 | 1. 主要工作地点：搜易贷公司、学校 2. 方式和做法：收集整理资料，学习现有知识和技术基础上，分析和调研系统需求 3. 目标：完成论文开题工作，后续明确目标系统各项功能需求和非功能需求 | 1. 主要工作地点：搜易贷公司、学校 2. 方式和做法：根据系统需求分析结果，进行系统架构、接口和数据库设计以及各模块实现方案详细设计 3. 目标：给出系统概要设计和详细设计方案，完成论文初稿 | 1. 主要工作地点：搜易贷公司、学校 2. 方式和做法：实现和测试系统各模块，推广系统投入线上应用 3. 目标：完成系统开发、测试和上线，完善论文，并在导师指导下进行修改和定稿，准备论文答辩 |
| 起  止  时  间 | 2016年10月—2016年11月 | 2016年11月—2017年3月 | 2017年3月—2017年6月 |
| 备 注 |  |  |  |

|  |
| --- |
| 导师对选题报告（就研究生对项目背景的了解情况、解决方法、实现手段等）及工作计划的评语：  导师签名： 年 月 日 |
| 考核小组对该选题的意见：（工作是否具备条件、是否同意选定该课题等）  签名： 年 月 日 |
| 学院对选题报告和工作计划的意见：  负责人签名： 年 月 日 |

打印要求: B5纸打印，本页自成一页。