



中山大學
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

个人金融助手（PFA）可行性研究报告

【参赛组：Novitas】

完成日期：2014年5月4日

目录

一、项目背景.....	2
二、项目软件整体架构.....	3
三、主要功能技术可行性分析.....	3
四、决定可行性的主要因素及分析.....	6
五、社会背景类可行性分析.....	11
六、结论意见.....	11

一、项目背景

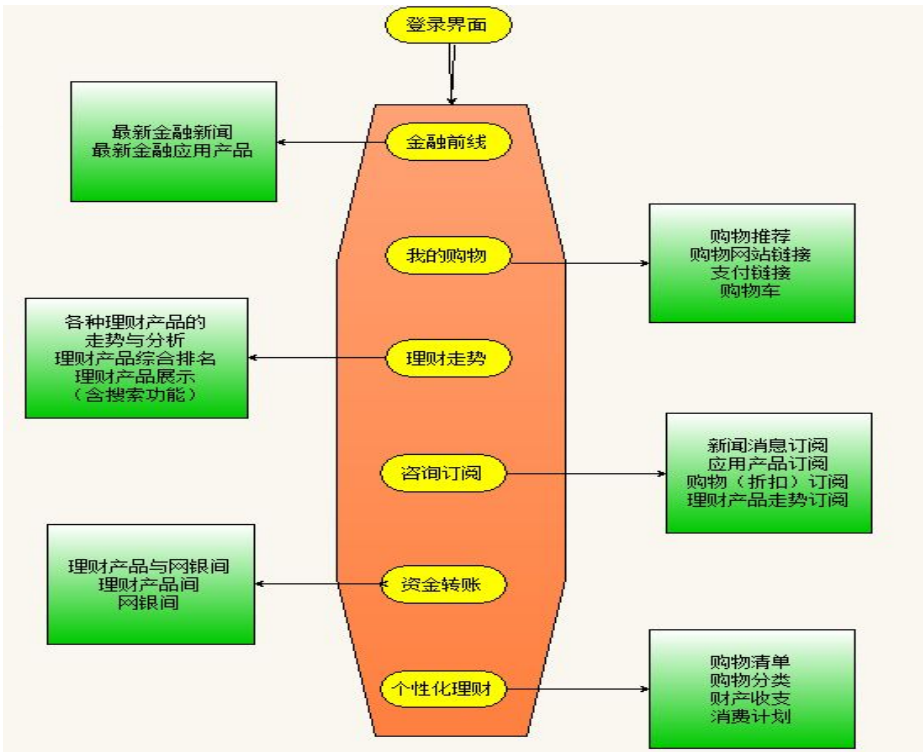
随着互联网的发展，特别是移动支付、社交网络和云计算的发展和完善，现在已经出现既不同于商业银行间接融资、也不同于资本市场直接融资的第三种金融融资模式，称为“互联网金融模式”。在这种金融模式下，支付便捷，市场信息不对称程度非常低；资金供需双方直接交易，银行、券商和交易所等金融中介都不起作用；可以达到与现在直接和间接融资一样的资源配置效率，并在促进经济增长的同时，大幅减少交易成本。更为重要的是，它是一种更为民主化、而非少数专业精英控制的金融模式，现在金融业的分工和专业化将被大大淡化，市场参与者更为大众化，所引致出的巨大效益将更加惠及于普通百姓。

随着 ICT 的发展和人民收入水平的提高，手机渗透率也随之增加，发达国家和部分发展中国家的手机渗透率已超过 100%，发展中国家的平均手机渗透率也超过 50%⁶（详见表 5）。而在穷人地区，一些正规金融机构由于设立网点或自助设备等成本太高，加之穷人的金融交易量小、频次低，不愿意为穷人提供基本金融服务。现在手机银行的诞生，使得通过手机为穷人提供基本金融服务成为可能。

基于互联网使用手机实现无卡消费必将成为未来消费的趋势,而且基于人们消费习

惯应运而生的理财方式更加合理。基于这两大理念，我们小组所设计的软件,拥有快捷支付和理财两大类功能，将两者有机结合，有更大的商业空间。

二、项目软件整体架构



三、主要功能技术可行性分析¹

1. 个人金融助手的基础技术要求

● 功能要求

此系统主要分为 5 个功能模块，即：无卡消费，个性化理财（消费计划），理财功能走势分析，资金转账，咨询订阅推送。

在用户使用注册时需要提交准确个人信息供软件持有公司和银行等合作方进行审核。

¹ 《软件工程导论（第四版）》，清华大学出版社，张海藩
《金融衍生品数学模型（第 2 版）》，郭宇权
《无卡支付》，维基百科
《互联网金融模式研究》，谢平邹传伟刘海二

● 性能要求

由于此系统为运行在手机端的 APP 应用软件，软件应该具有较小的系统占用率，对硬件要求应该较低，大量计算和储存功能应该至于服务器上。

对于服务器，为了满足用的要求，系统必须要有高的运作速度，储户填写的表单输入到系统，系统必须能快速及时作出响应，迅速处理各项数据、信息，显示出所有必需信息并打印出各项清单，所以要求很高的信息量速度和大的主存容量；由于要存贮大量的数据和信息，也还要有足够大的磁盘容量。

由于涉及用户的资金问题，安全性也是系统最重要的性能需求之一。

● 安全与保密要求

为了确保用户的利益，用户的各种信息应保密，特别是对用户账户密码等信息的保密安全，同时由于本项目涉及对用户消费信息的收集，对用户消费记录的保密也至关重要。由于查询人员的身份和目的不同，本系统还提供不同的查询权限，如行长与普通的业务人员之间的权限不同。

● 接口要求

手机 APP 与电脑连接时进行数据同步，应该提供与电脑连接的进行数据交换的接口。

● 系统支持要求

此系统初步为以 Android 和 IOS 系统为基础的应用软件。

● 系统使用语言

一是基于服务器的，如 IVR、SMS、USSD2 和 WAP；

二是基于客户端的，如 J2ME（JAVA）、S@T 和 NFC。

鉴于此系统需求大数据分析、较大计算量和较高的安全需求，优先使用服务器端进行功能实现。

2. 用户界面 • 示例



四、决定可行性的主要因素及分析

本次可行性分析是按照软胶工程的规范步骤进行的，即复查项目目标和规模，研究目前正使用的系统，导出新系统的高层逻辑模型，重新定义问题这一循环反复的过程进行。

首先对系统的技术可行性进行分析，通过对系统所需实现的功能提出实现方案，并对各项功能实现可能性进行逐条分析，推荐出最佳方案。最后进行经济、环境、法律的可行性分析，最后给出系统是否值得开发的结论

1.主要功能分析:

● 我的购物（无卡消费）

需要的信息或技术	现有解决方法	存在的困难
支付账户支持	联合银行网银、支付宝等金融产品进行账户关联	无法说服银行以及支付宝进行合作
无卡消费技术支持	现有无卡支付应用： 1、花旗银行已有的逸支付； 2、中国银联推出的无卡支付； 3、深圳圳快汇宝信息技术有限公司提供的电子商务 B2C 在线银行卡支付服务等。	
商店信息和物品信息的获取和储存	1、使用云计算的平台（国内例如 ASE、阿里云等）进行数据储存； 2、商家进行注册用户，由商家自己进行商品信息的上传；	
收款对象获取	由消费者和收款方进行自主关联，可使用二维码扫	GPS 定位的准确性、

	取或者使用定位技术，搜索附近的人进行支付选取；	对于恶意二维码诈骗的防范
安全性保障	1、现已有众多安全的加密算法； 2、支付密码、随机验证； 3、银行端使用的是SSL128位加密算法和SET（安全电子交易）协议 4、在Internet上数据传输的机密性、真实性、完整性和不可抵赖性	在现有的基础上需要进行进一步的创新，有较大的技术难度。
消费信息的存取	1、由于这个数据量并不大，可以使用移动端数据库进行储存； 2、联网使用云储存平台提供的储存服务	
创新功能：自主付费系统（用于减少排队付费时间）	1、结合GPS进行商家选定进行付费； 2、使用软件与硬件相结合的方式，当支付成功时对商品进行消磁。	目前已有技术手段较为单一且没有成功案例，开发难度较大，但为本应用的创新亮点。

功能技术分析小结

功能有一定的创新性，已实现的相关案例充足，有足够的技术参考，有较强的可行性。

创新功能：自主付费系统有较大的技术难度，需要较长时间进行开发和测试，同时也需要商家的完全支持才可以推广。是主要的技术创新点，但也是此功能整体实现的最大难点，可能拖延项目整体进度。

● 个性化理财（消费计划）

需要的信息或技术	现有解决方法	存在的困难
消费信息获取	1、在功能我的购物中，我们对消费者的消费信息进行了记录，拥有很	需要获得使用者的认可才

	多可靠的消费信息； 2、通过使用者进行自主上传；	可以进行信息的收集。
消费计划生成	1、通过已收集到的使用者消费信息和使用者输入的消费计划金额进行最大匹配； 2、使用者自己提出消费方案，软件通过与以往的消费案例进行对比，提出最大概率可行的建议或超支预警。	1、可行算法的研究，由于消费方式变化较多，难以有很稳定可靠的算法提供案例； 2、初期未有足够数据时，这个功能无法可靠使用，提供方案可能较为粗糙。
购物分类	1、在数据库中进行产品名称概率匹配进行分类； 2、使用者自主分类。	1、商品种类过多，数据量巨大，匹配概率较低，误差较大； 2、使用者自主分类会对使用者带来较大麻烦，减少用户群体。
消费信息保密	1、用户设定查询密码； 2、服务器端对信息进行加密。	

功能技术分析小结

对于信息收集等技术没有大的技术难度，在实现收集和存储信息时需要注意对用户信息保密的技术的使用，同时，也应该注意对用户私密的保护，避免此功能侵犯用户隐私。

功能实现难点：（1）开发有效分析用户消费习惯信息整理的算法；（2）开发有数学和逻辑依据的，具有现实意义的生成消费计划的算法；

总结：此功能创新性较大，且较为易于实现，是切实可行的。

● 理财功能走势分析

需要的信息或技术	现有解决方法	存在的困难
理财产品信息获取	使用网络爬虫定点、定时对各大理财产品的官方网站进行数据抓取。	解决获取数据的有效性和数据的识别。

理财走势分析	1、使用各类数学模型进行分析； 2、对已收集到的历史数据和现有数据进行数据挖掘，对结果进行概率分析，选取最大概率结果。	3、数学模型的选取； 2、分析误差较大，难以选取发布合适的分析数据。
--------	--	---------------------------------------

功能技术分析小结

技术难度：功能难点在于对大量金融产品数据的分析缺乏有依据的算法，大数据分析是现在 IT 行业的热点，且已有许多对金融或股票进行分析的软件和案例，可以进行参考。

总结：功能有一定创新性，技术难度较低，可行性较大。

● 资金转账

需要的信息或技术	现有解决方法	存在的困难
关联账户间转账	联合各大银行及商家对应用进行支持。	无
转账安全	1、功能进行实名制认证，各银行和商家对用户进行认证； 2、银行和商家提供转账接口，应用提供快速连接，快速转账，不设计安全信息交互。	无

功能技术分析小结

功能实现难点：如何联合多家银行以及商家进行合作，以及交易保密技术的开发；

总结：技术难度较低，可行性较大。

● 金融前线功能和咨询订阅（最新金融产品推送）

需要的信息或技术	现有解决方法	存在的困难
最新推出金融产品的信息	由专人对各大官方网站进行信息收集或者与银行进行合作，由银行更新信息。	无
选取信息推送	1、使用 APP 进行信息推送； 2、对理财走势功能中所分析获得的数据进行推送； 3、结合使用者消费情况和理财产品走势进行分析，进行建议推送。	无

功能技术分析小结

功能实现难点：此功能是理财产品走势分析的附加产品，无技术实现难度。

总结：技术难度较低，可行性较大。

【技术分析总结】

本次可行性分析是按照软件工程的规范步骤进行的，即按复查项目目标和规模，研究目前正在使用的系统，导出新系统的高层逻辑模型，重新定义问题这一循环反复的过程进行。

系统实现需要较长的开发周期，应使用螺旋式的开发模型，先将部分功能开发并投入使用，例如：无卡支付、理财功能走势分析。在收集到一定信息量后再将个性化理财这类需要基于用户消费数据进行分析的功能投入使用。

在数据防护措施严密方面，为确保系统数据万无一失，在系统结构设计上严格遵循金融系统安全规范，采用射频卡、终端机、计算机“三位一体”的数据保护技术，从三个层面采取了六种数据保护措施对系统重要数据严密防护，先进的“黑匣子”数据重复收集功能，确保了系统数据的安全性和准确性。

总的来说，开发系统的计算机硬件已经非常普及，所以完全没有问题；现在的计算机各方面的技术都非常成熟，相对来说开发此系统的技术也要求比较简单，因此在技术方面是可行的。

五、社会背景类可行性分析

1.法律可行性分析

全部软件购买正版；机器设置通过正当途径购得；所有软件都用正版，技术资料都由提出方保管，数据信息均可保证合法来源。

在用户信息收集方面，充分尊重用户隐私，在收集用户信息之前需要向用户进行确认，获得许可方可进行，因此不会出现侵犯用户隐私的问题

所以，在法律方面是可行的。

2.商业可行性分析

发展互联网金融最关心的业务——支付业务；同时突出平民阶层在互联网金融模式中的主体地位，贯彻服务草根的意识，培养平民理财模式；同时全方位记录用户数据，提高数据效用，将数据用于改进服务，培养消费习惯。通过平民专属定制、业务组合出击、金融行为数据深度开发，来顺应互联网金融潮流，培养用户习惯，并提高用户黏度。

从商业角度看，潜力巨大，可行性高。

六、结论意见

个人金融助手项目是可行的，但需要较大的用户基数和较长的开发周期，因此必须采取有力措施保证资金和人员配置等，且需要分阶段进行开发。

为了更早的进入人们的生活和获取用户的信任，建议尽早着手项目的开发和使用，以便占有更大的市场份额，为后续功能的成功实现做铺垫。