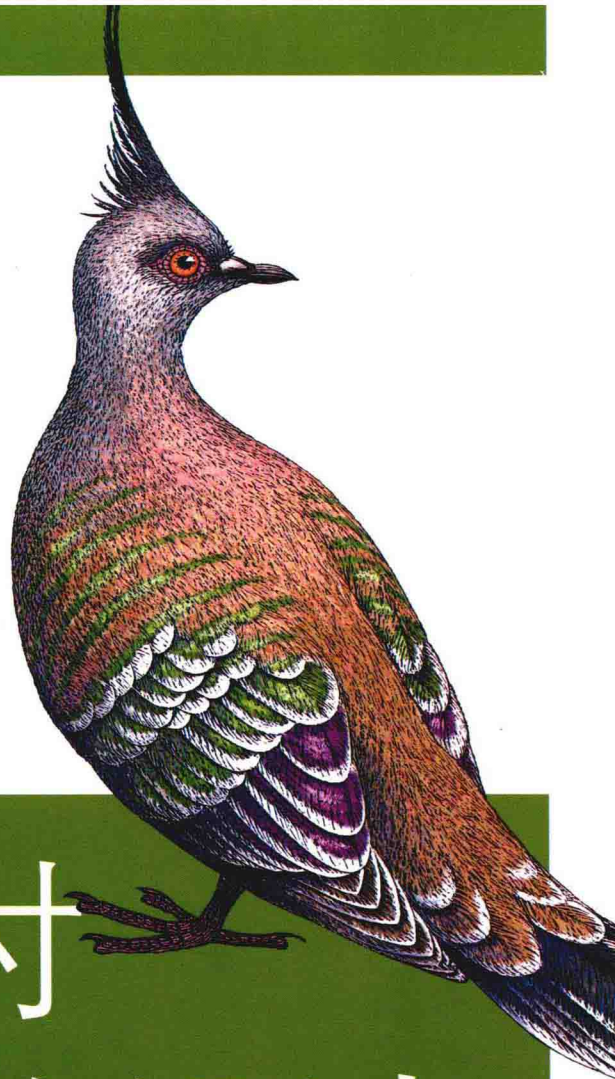


O'REILLY®



移动支付 用户体验设计

Designing Mobile Payment Experiences

中国电力出版社

Skip Allums 著
张伶 赵蓓 等译

7-830.4-39

2

移动支付用户体验设计

Skip Allums 著
张伶 赵蓓 等译

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Tokyo

O'REILLY®

O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

图书在版编目(CIP)数据

移动支付用户体验设计/(美)阿拉姆斯(Allums, S.)著;张伶等译. —北京:中国电力出版社, 2015.11

书名原文: Designing Mobile Payment Experiences

ISBN 978-7-5123-8094-3

I. ①移… II. ①阿… ②张… III. ①移动通信—通信技术—应用—支付方式—研究 IV. ①F830.4-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第169018号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2015-4223号

Copyright © 2014 Melford W. Allums, All right reserved.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2015.
Authorized translation of the English edition, 2014 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由O'Reilly Media, Inc. 出版2014。

简体中文版由中国电力出版社出版2015。英文原版的翻译得到O'Reilly Media, Inc.的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc.的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

封面设计/ Ellie Volckhausen, 张健

出版发行/ 中国电力出版社 (<http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

地 址/ 北京市东城区北京站西街19号(邮政编码100005)

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 北京丰源印刷厂

开 本/ 787毫米×980毫米 16开本 15.125印张 289千字

版 次/ 2015年11月第一版 2015年11月第一次印刷

印 数/ 0001—3000册

定 价/ 48.00元(册)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

[作者介绍]

Skip Allums是Monitise公司的用户体验主设计师，这是世界最大的移动银行和支付技术公司之一。

Skip之前是一位图书馆学专家，作为消费者的真正支持者开始投身到支付领域，着力为技术复杂的移动交易设计优雅的用户体验。作者4年间在移动支付领域完成了很多开创性的工作，这本书正是这些工作经验的结晶。

O'Reilly Media, Inc.介绍

O'Reilly Media通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自1978年开始，O'Reilly一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来，而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者，O'Reilly的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O'Reilly为软件开发人员带来革命性的“动物书”；创建第一个商业网站（GNN）；组织了影响深远的开放源代码峰会，以至于开源软件运动以此命名；创立了Make杂志，从而成为DIY革命的主要先锋；公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O'Reilly的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖，共同描绘出开创新产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择，O'Reilly现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版，在线服务或者面授课程，每一项O'Reilly的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O'Reilly Radar博客有口皆碑。”

——Wired

“O'Reilly凭借一系列（真希望当初我也想到了）非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——Business 2.0

“O'Reilly Conference是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——CRN

“一本O'Reilly的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——Irish Times

“Tim是位特立独行的商人，他不光放眼于最长远、最广阔的视野并且切实地按照Yogi Berra的建议去做了：‘如果你在路上遇到岔路口，走小路（岔路）。’回顾过去Tim似乎每一次都选择了小路，而且有几次都是一闪即逝的机会，尽管大路也不错。”

——Linux Journal

[前言]

这本书讲什么？

随着移动设备逐步成为人们交易和自认证的工具，设计人员要面对新的交互和用户期望，这将很有挑战，特别是在支付方面。消费者希望移动支付体验流畅亲切，同时还必须可靠地保护它们的财务数据。这两方面任何一方面没有做好，都会让用户放弃退出，或者更糟糕的，还有可能破坏它们的财务隐私。本书会告诉设计人员和开发人员如何利用用户体验（user experience，UX）最佳实践来克服这些挑战，另外可以作为移动交易的一本入门读物。

什么是移动支付？

要定义移动支付是什么，我发现首先要明确谁向谁支付，这会很有帮助，而不是从具体技术的角度描述移动支付体验（后面还会专门介绍这些技术）。移动支付总共有4大类，如表P-1所示。

在这4类中，本书主要强调消费者支付，不过我也会在适当的情况下简单介绍另外3种情况。我们将讨论面对面体验（站在实体商店里）和远程体验。之所以把重点放在消费者体验上，一个主要原因是靠数字说话，因为消费者的数量远远大于商家数量。另一个原因是，在这4类情况中，购买行为最微妙，也最含糊，所以挑战也最大。

表P-1：移动支付的基本类型

类型	描述	示例
消费者支付	向商家支付来购买商品或服务	Starbucks, Isis Wallet
商家服务支付	接收消费者支付的款项来提供商品或服务	Square Register, PayPal Here
面对面支付	向另一个人转钱（可能作为礼物，也可能只是还钱）	Venmo, Dwolla
机构支付	向机构支付每月帐单或偿还债务	Check, Mobilligy

我会在这本书之后的版本中讨论另外3类支付。特别是商家支付很复杂，需要一个系列才能讲清楚（你见过或用过销售点POS终端、Square之前的读卡器或类似的设备吗？太难得了）。至少，本书给出的原则和建议在任何一类移动支付交互中都可以很好地加以应用，尤其是有关易用性和增进用户信任的内容。

谁应该读这本书？

本书主要面向设计人员、开发人员，以及对构建移动支付应用感兴趣的产品经理。无论来自何种环境，只要希望建立移动支付应用，都可以把这本书作为入门读物，这包括野心勃勃的初创公司，它们一心想要改变我们使用手机的方式，也包括那些在银行领域树大根深的老牌企业，它们可能希望在现有的移动服务中集成一个新的支付功能。本书以一个简单的列表为雏形，其中包括我总结的移动设计原则（我自己都时常会参考这些原则），后来针对交易体验做了调整。希望本书能给你带来灵感，提供你需要的指导。

本书组织结构

本书共分为7章：

第1章 奶牛、钞票和字节

这一章回顾了钱以及支付方式的发展历史，说明这为什么会影响用户期望和意图，还会解释消费者与商家之间的私人交换如何演变成现在的交易。

第2章 移动支付生态系统

概要介绍移动支付生态系统的各个组成部分，并说明这些组成部分之间如何合作来支持移动支付技术（或不合作）。

第3章 美国领先的移动支付应用

详细分析当前的支付应用市场（GoogleWallet、Isis、Square、PayPal、LevelUp，以及其他），特别强调这些设计的创新之处和缺点。

第4章 建立对移动支付的信任

初次接触支付应用的人往往对风险忧心忡忡：繁琐的信用卡表格、没完没了的免责内容，还有棘手的认证过程。这一章将介绍如何轻松地受理新用户，同时保持银行级别的安全性和风险防范。

第5章 设计成功的支付交互

新支付模式的关键是在销售点使用手机授权交易，这一章将介绍相应的解决办法。我们会讨论支付中可能发生的一些情况：用户如何知道支付何时完成？如果交易失败了会怎么样？用户需要输入PIN码该怎么做？

第6章 外围服务增值

有很多增值机会可能会被设计人员忽略，这是提升移动支付应用的绝好途径，可以使移动支付应用从人们眼中的新鲜玩意变成生活中不可缺少的工具。移动钱包可以做老式钱包做不到的事情：向你发送商家折扣和特价信息；帮你跟踪开支情况，力保不超出预算；完全点对点的资金转帐，还可以得到帐户的更新余额。

第7章 支付前景展望

展望消费者体验将如何影响未来的零售和移动交易世界，还会讨论推动其发展的新兴技术。

[作者的话]

本书内容仅反映作者的个人观点和看法，不一定代表其公司Monitise plc的观点和政策，也不反映公司顾客的观点。这本书完全根据作者个人经验独立完成，是作者本人的作品，未经作者所在公司修改，也不属于作者所在公司。

Safari®图书在线

Safari图书在线 (<http://my.safaribooksonline.com>) 是一个应需而变的数字图书馆，通过图书和视频方式提供世界顶尖作者在技术和商业领域积累的专家经验 (<http://www.safaribooksonline.com/content>)。技术专家、软件开发人员、Web设计人员和企业以及有创意的专业人员都使用Safari图书在线作为其主要资源来完成研究、解决问题、深入学习和资质培训。

Safari图书在线为机构、政府部门和个人提供了多种产品组合和定价程序。订阅者可以在一个可以快捷搜索的数据库中访问多家出版社提供的成千上万种图书、培训视频和正式出版前手稿，如O'Reilly Media, Prentice Hall Professional, Addison-Wesley Professional, Microsoft Press, Sams, Que, Peachpit Press, Focal Press, Cisco Press, John Wiley & Sons, Syngress, Morgan Kaufmann, IBM Redbooks, Packt, Adobe Press, FT Press, Apress, Manning, New Riders, McGraw-Hill, Jones & Bartlett, Course Technology以及其他数十家出版公司。关于Safari图书在线的更多信息，请访问我们的在线网站。

联系我们

请将关于本书的意见和问题通过以下地址提供给出版商：

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街2号成铭大厦C座807室（100035）

奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们还为这本书建有一个网页，列出了有关勘误、示例和其他信息。可以通过以下地址访问这个页面：

<http://bit.ly/mobile-payment-ex>

如果对这本书有什么意见，或者要询问技术上的问题，请将电子邮件发至：

bookquestions@oreilly.com

要想了解O'Reilly 图书、课程、会议和新闻的更多信息，请访问我们的网站：<http://www.oreilly.com>。

我们的Facebook: <http://facebook.com/oreilly>

我们的Twitter: <http://twitter.com/oreillymedia>

我们的YouTube: <http://www.youtube.com/oreillymedia>

致谢

如果没有我美丽的妻子Sabrina无尽的爱和支持，就不会有这本书，感谢她在我写这本书的一年里能忍受我每天工作到深夜，容忍我除了与移动支付相关之外，对所有其他事情的心不在焉（养育孩子、家常琐事、个人卫生、基本交流）。感谢总是笑哈哈的小宝贝Miles，谢谢你6个月大就能一觉睡10小时，让我有充足的时间写这本书。真期待和你一起设计创造些新东西，让你看看利用自己的创造力能够让我们的世界变得多美丽。

感谢亲爱的妈妈教导我从各个不同方向来考虑问题，而不要只是照搬教条（作为一个几何老师，她总有不寻常的观点）。她还潜移默化地让我体会到了“真正的南方款待”的核心意义，这对我的用户体验设计产生了深远的影响：礼貌、优雅和包容。还要感谢爸爸教导我要想把问题弄清楚，最好的办法就是自己动手试一试，而且让我知道细节决定成败。

特别感谢O'Reilly的伙伴们，你们简直无可挑剔，是你们帮我为这本书赋予了生命。特别要感谢Mary Treseler，她能首先明白我脑海里这一大堆千奇百怪的想法，然后帮我把这些想法变成读者可以理解的文字。Amy Jollymore的任务很艰巨，要知道这是我写的第一本书，所以她不得不仔细斟酌我的胡言乱语，让它们变得通俗易懂。感谢你们两位在这个过程中的悉心指导。O'Reilly的很多好书为我打开了用户体验设计的第一扇窗，如《Information Architecture for the World Wide Web》和《Designing Web Interfaces》，能够为这个社区的知识资源贡献一点力量实在是我的荣幸。

很幸运地得到了很多英明导师的指导，我对移动金融服务设计的理解就得益他们的影响。我的第一位设计经理Evan Gerber教我从全局考虑用户体验，了解它在个人日常生活中的位置，让我能在看起来似乎无法逾越的设计局限之下充分发挥创造力。Evan还把我从图书馆和信息科学世界里拉出来，帮我把在这个学科里学到的点点滴滴连起来，以满足所有技术用户的需要。我还要向Monitise、Stuart Cook和Chris Craver的经理们致以诚挚的感谢，他们把在金融技术领域的多年经验所得无私地传授给我，另外感谢他们仔细审查最初的草稿，检查关于支付技术发展的描述并提供反馈。

最后，还要感谢早期的审校人员Evan Gerber、Matthew Russell和Tommy Wolber，感谢他们颇有见地的反馈，感谢他们从技术和设计群体的角度仔细检查本书中的内容。能得到这个行业最睿智的人的教导，真是三生有幸。

等一下……还有

技术世界总是变化不定，金融科技尤其如此。建议你看看我关于移动支付设计的博客，了解我如何从用户体验的视角来考虑这些新兴的应用，这个主题让人如此着迷，你也可以在我的博客上分享你的看法：<http://mobilepaymentux.com>。

[目录]

	前言	iii
[1]	奶牛、钞票和字节	1
	方便性	2
	价值	16
	稳定性	25
	小结	33
	相关阅读材料	34
[2]	移动支付生态系统	35
	支付框架类型	36
	小结	57
[3]	美国领先的移动支付应用	59
	NFC	60
	云钱包	74
	闭环	84
	小结	93
[4]	建立对移动支付的信任	95
	不要只为早期接受者设计，设计要面向所有大众	95
	受理和注册	102

	安全选项：m-PIN、锁屏密码和密码	117
	处理敏感数据	122
	提供真正有帮助的帮助环节	126
	小结	130
[5]	设计成功的支付交互	133
	近场通信（NFC）	135
	条形码和QR码	146
	地理定位	150
	小结	156
[6]	外围服务增值	157
	移动钱包用户的一天	158
	不只是支付	162
	移动金融管理	163
	移动购物助手	169
	移动旅行	179
	小结	186
[7]	支付前景展望	187
	淘金者	190
	新兴技术和购物革命	200
	小结	209
[索引]		211

[1]

奶牛、钞票和字节

我们总是把钱看作是世俗的东西，不论是数字货币还是看得见摸得着的钞票，都是用来得到我们想要的东西。它是达到目的的一种手段。例如：

我想要一盒夹心面包。

我有一张信用卡。

我走到商店，从零食货架挑选一盒夹心面包，然后刷卡。

我现在就得到了想要的夹心面包！

很容易，对不对？面包确实很美味！

不过，为什么我们会认为支付这么容易？实际上，在后台会由协议和机构组成的一个复杂网络来完成资金的流通和结算，而我们看到的只是这个冰山的一角，只是了解日常购买商品的那一部分。人类早在数千年前就开始购买商品，在这个过程中也认识到消费者都希望能很快地完成交易，所以这个领域的数字体验必然会促进实物交换。

基本说来，金融应用必须简单而直观。手机支付必须像现金或银行卡支付一样快速和安全，因为我们已经习惯了每天采用多种方式完成多次支付，包括银行卡、现金、网上在线支付以及其他方式。我们很享受这些交易带来的即时满足感。这些支付方式已经为我们所熟悉，而且时间证明这些方法是成功的，逐步取代了类似支票等其他形式，使它们慢慢淡出我们的视线。几个世纪以来，金融模式已经发生了巨大的变化，货币到底是什么？这个概念已经变得更加抽象。在这场变革中，设计者

们不应局限于支付手段有形的方面来衡量是否成功，而应当将支付作为一个系统，围绕这一点将目光放在支付系统更宽泛的价值和实用性上。我发现，要让一个支付系统得到消费者的认可和喜爱，需要具有3个基本特征：

方便性

交换媒介必须实用，容易处理，而且可以很容易地从买方传递到卖方。历史上，正是这个方面驱动了支付形式的变革，促使我们寻求更快捷的支付方式。

价值

必须有一种明确而且可度量的价值储存手段，对交易各方而言，价值应当很明显。

稳定性

消费者进入商店之前，必须相信他们选择的支付方式是广泛接受的，日后仍能维持其价值，而且能继续保持可用性。

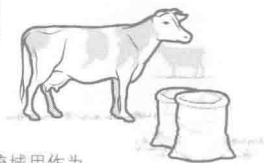
在这里，我并不认为自己是经济学家或者人文学家，不过这一章确实会从上述3个特征的视角来介绍支付媒介的历史发展进程。为了更好地了解我们的货币概念是如何发展的，下面首先来回顾比较简单的时期（见图1-1）。

方便性

走向市场的漫长道路

这是公元前3050年。一个清晨，天色还未亮，在靠近西苏格兰邓宁的一个地方，一个农夫在泥泞的小路上赶着他的两头奶牛沿着厄恩河艰难前行。整晚都在下雨，这种天气在河岸这一带很普遍，不过九月末的阳光已经慢慢透过低矮的云层洒向大地。因为被雨水淋过，水珠顺着奶牛长长的黑毛滴滴答答地淌着，路上有车轧过的地方坑坑洼洼，形成一个个水坑，农夫迈着沉重的步子深一脚浅一脚地走着。他要去厄恩河与泰河交汇处的一个小集市（靠近今天的佩思）。绳子突然拽不动了，因为一头奶牛停下来向天空嗅了嗅。农夫很高兴能歇一会儿。这个季节他已经在这条路上走过两次，萨温节即将到来，这有可能是冬天来临之前最后一次去集市了。

公元前6000年 贸易采用物物交换形式，或者同一个地区利用家畜或谷物等物品完成交易。



公元前2500年 银锭和银币表示粮仓，在两河流域用作为货币。



土耳其吕底亚王国铸造了第一枚琥珀金钱币。

7世纪

中国宋朝开始流通纸币。

11世纪

佛罗伦萨银行开始发行弗罗林金币。

13世纪

1717

英国银行发行了最早的标准化纸质支票。



美国造币厂首创黄金支持的美元。

1792

1950

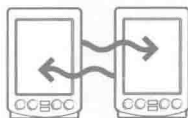
汉密尔顿信用公司为会员餐馆创造了大来俱乐部 (Diner's Club) 支付卡。

1958

美国银行首创BankAmericard卡，1977年这种卡演变为Visa卡。

1971

IBM制作了第一批磁条信用卡。



泛欧 (Europay)、万事达 (Mastercard) 和Visa (EMV) 发布了智能卡支付规范。

1996

Confinity公司尝试在Palm Pilot之间实现移动转账，这家公司是PayPal的前身。

1998

2004

日本和韩国在车站和自动售卖机上最早启用了移动NFC支付设备。

2006

M-PESA在肯尼亚开始流行，支持无银行账户结账，允许在USSD专用手机上存款和转账。3年之内这一功能已经扩展到南非和印度。



图1-1：支付系统重大发展时间表

他希望能用这两头奶牛换些日用品，好让家人安然度过漫长而寒冷的冬季，比如灯油，或者织毛毯和做衣服的羊毛。他妻子的堂弟在圣安德鲁斯捕了些鲑鱼，他希望能挑些咸鲑鱼。如果一切顺利，中午他就能从集市往回返，最好能在天黑之前到家。

现在我们可能很难想象这一切，不过这确实是早期西方文明时一个典型的购物之旅。农夫希望当地的生产者（渔夫和牧羊人）分别接受他的一头奶牛，换来他想要的商品：从牧羊人那里换到灯油和羊毛，从渔夫那里得到鲑鱼。农夫与这些生产者必须相互信任，相信他要的商品肯定有，而且质量很好。他与这些供应者已经保持了一段时间的交易，他们俨然一个大家庭。这种亲密的互动促进了村落间的相互依赖，也促成了早期市场的形成。

物物交换和货币的诞生

我们可能永远也无法知道人类究竟什么时候开始进行商品贸易，不过，可以肯定，这一切的起点是睦邻友好和物物交换（价值相当的商品和服务之间的一对一交换）。伴随着农业的发展，物物交换作为一种流通方式得以出现，因为村庄变得越来越大，越来越繁荣。例如，农夫可能养了很多牛，已经超出了自家的需要，就会用多余的牛向附近的生产者交换其他必需品，如鱼、作为燃料的动物油或者做衣服用的羊毛（见图1-2）。路口周围涌现出城镇，另外还开辟了新的道路，将原本孤立的人们联系在一起，所有这些都促进了商品贸易^{注1}。如果交易只涉及买卖双方，而且双方都认为各自的商品价值相当，对于这样一些简单的交易，物物交换和商品交换就很有效。不过这种交换受制于交换的时机或需求，所以有可能导致商品过剩。如果渔夫不再需要牛呢？如果牧羊人没有多余的油又该如何？再或者，也许牧羊人认为一头牛没有一包羊毛值钱，那该怎么办？如果是这样，农夫就只得再次踏上泥泞小路，去找别的生产者，希望他们想要他提供的东西，而且能够从那些生产者那里换来他想要的东西，否则他就只能白跑一趟，空手而归了。

注1： Jack Weatherford, 《The History of Money》(New York: Three Rivers Press, 1997), 93。