

移动电子商务的商业模式和关键技术分析

刘依坤,李 明

(重庆师范大学 计算机与信息科学学院,重庆 404100)

摘 要:近年来伴随着智能手机的普及和3G网络的提升,以手机为基本终端的移动电子商务日渐兴起,给电子商务的发展注入了新的活力。文中将分析对大众消费产生重大影响的新的商业模式和关键技术,详细阐述移动电子商务的四大商业模式和热点技术,着重探讨其在移动电子商务中发挥的作用以及与以往商业模式和技术应用的不同,并对同时存在的问题进行分析。最后对移动电子的发展做出了总结与展望,在未来几年内移动电子商务将会迎来一个快速发展时期。

关键词:移动电子商务;商业模式;关键技术

中图分类号:TP31

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2014)10-0189-04

doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2014.10.046

Commercial Model and Analysis of Key Technology for Mobile E-commerce

LIU Yi-kun, LI Ming

(College of Computer and Information Science, Chongqing Normal University,
Chongqing 404100, China)

Abstract: Recently, along with the popularity of smart phones and 3G networks' promotion, the mobile electronic commerce with mobile phone as the basic terminal has gradually raised, which has injected new vitality to the development of electronic commerce. Analyze the new business models and key technologies in this paper which have a major impact on public spending, expound four mobile e-commerce business models and hot technology, focusing on its role in the play as well as mobile e-commerce in the past business model and technology, and analyzing the existing problems. Finally, present the future development trend of mobile electronic commerce, and mobile e-commerce will usher in a period of rapid development in the coming years.

Key words: mobile e-commerce; business models; key technologies

0 引言

移动电子商务包含了移动通信技术和互联网等多种信息处理技术,支持用户在无线网络覆盖的地点使用移动通信终端进行各种商务活动,其特点主要包括:移动性、即时性、安全性、方便性^[1]。对于移动电子商务不同商业模式的分析和研究,可以进一步凝练成熟的商业模式以实现同类企业的快速复制,对于不同商业模式的研究还可能会导致几种商业模式的融合和创新^[2];同时,随着新技术的出现,特别是互联网技术的应用,移动电子商务将会呈现出一种完全崭新的商务手段^[3]。

1 移动电子商务的商业模式

根据移动电子商务价值链的基本模型^[4],可以看出其存在用户、商务、网络提供商、应用提供商、设备提供商这五个主要利益体。移动电子商务的商业模式按照产业链中主导者的不同分为四种:电信运营商主导、传统电子商务提供商主导、设备提供商主导和新兴移动电子商务提供商主导^[5],如图1所示。

1.1 电信运营商主导

电信运营商本身具有广泛的信息通道和众多的潜在用户,且作为移动电子商务的网络提供者和支撑者,使得电信运营商在绑定消费者方面有天然优势,不仅提供接入服务,还提供偏向内容服务的综合服务。如

收稿日期:2013-11-12

修回日期:2014-02-18

网络出版时间:2014-07-17

基金项目:重庆市教科科研项目(KJ090820, YJG123040)

作者简介:刘依坤(1990-),男,硕士研究生,研究方向为移动电子商务及移动技术开发;李明,教授,硕士生导师,研究方向为计算机网络技术、网络技术与教育应用、嵌入式软件开发技术。

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/61.1450.TP.20140717.1228.014.html>

图 2 处于核心地位的移动运营模型^[6],电信运营商控制了利润来源和技术合作话语权,通过分成与产业链上其他主题共享移动电子商务带来的收益。但是电信运营商很难解决其自身存在的问题,包括缺乏专业化运营团队和电子商务运营的经验,只用充分利用应用提供商的运营经验和商户的营销经验才能更好地发展。

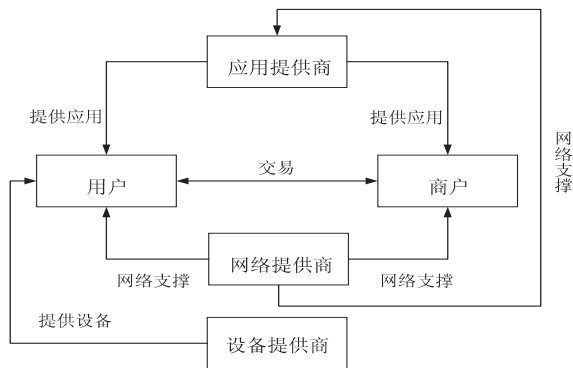


图 1 移动电子商务价值链的基本模型

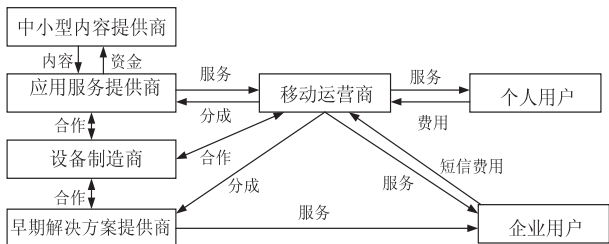


图 2 处于核心地位的移动运营模型

1.2 传统电子商务提供商主导

传统电子商务提供商不仅拥有成熟的运营经验、管理经验、商品渠道和物流配送体系,其主导的“品牌+运营”的商业模式也树立了良好的品牌形象,将移动终端设备接入通道,使得移动电子商务平台更好地进行运作。由于现实中传统用户区别于移动电子商务用户,其原有的运营模式和服务理念将会有所影响。传统电子提供商只有在手机作为接入渠道的同时,充分发掘其巨大的潜力,利用自身的优势开辟全新的发展理念和服务模式。

1.3 设备提供商主导

市场上的设备主要由设备提供商提供,为移动电子商务的开展提供性能更高的基础设备,如手机、PDA 等移动终端设备,以苹果公司的 App Store 作为代表,其所主导的是“设备+服务”的商业模式。设备提供商给第三方软件提供者提供了软件销售平台,吸引了更多的提供者参与其中,为手机软件行业进入一个高速、良性发展的轨道起到了促进作用。但是目前较为成功的公司只有苹果公司,用户不能单纯地只靠这种模式提供的虚拟商品所吸引,所以其发展受到了很大的限制。

1.4 应用提供商主导

应用提供商的主要特色是“专注+创新”,在移动电子商务中作为新兴电子商务提供商引导用户进行消费,与传统电子商务不同的是,应用提供商需要“创新应用”来吸引用户,从而进行移动电子商务活动。但其自身也存在很大的缺点,新兴电子商务提供商本身力量不够强大,要想推动创新应用的发展从而达到利益最大化,还需要和设备提供商、电信运营商等进行合作。

2 移动电子商务的关键技术

2.1 移动电子商务发展的基础技术

(1) WAP。

WAP(Wireless Application Protocol)有一套统一开放的技术平台,用户可以通过移动终端设备轻易地访问和获取因特网或企业内部网各种服务和信息,其作为开展移动电子商务的核心技术,能够真正实现不受时间和地域限制的移动电子商务,做到随时随地和方便快捷。同时,WAP 还是目前大多数移动通信终端和设备制造商及部分无线通信服务商、基础设施提供商普遍采用的统一标准。

(2) 3G 技术。

第三代移动通信系统是以 IP 网为核心网络并与各种形式的网络互联的系统,以提供图像、音乐、视频等丰富的数据业务和具有较好的安全性能,对于移动电子商务的发展非常重要。3G 技术作为推进移动电子商务应用的技术之一,为发展移动电子商务奠定了坚实的技术基础^[7]。

(3) GPRS。

GPRS 是通用分组无线业务,它将分组交换模式引入到 GSM 网络中,用户可以接入更多带宽,实现数据与语音的同步处理,获得稳定连接,这样突破了 GSM 网只能提供电路交换的思维定式,同时适用于频繁传送小数据量业务或非频繁传送大数据量业务。

(4) 移动 IP 技术。

如何让人们随时随地访问 Internet,是移动电子商务必须解决的问题,移动 IP 技术使得无处不在的多媒体全球网络连接成为可能。移动 IP 技术在不改变 IP 地址和不中断正在进行的通信的情况下,将节点从一条链路切换到另一条链路上。移动 IP 是移动通信和 IP 的深度融合,可以实现移动计算机在 Internet 中的无缝漫游,是对现有移动通信方式的深刻变革。

(5) 蓝牙技术。

蓝牙是一种支持设备短距离通信的无线电技术,距离一般在十米以内。蓝牙技术能够简化设备与因特网之间的通信,还能成功地简化移动通信终端设备之

间的通信,从而拓宽无线通信的道路,使得数据传输变得更加迅速和高效。蓝牙不仅是一项简单的技术,而且作为一种概念推动着手机乃至 IT 行业的发展。

2.2 移动电子商务发展的热点技术

(1) 标识识别技术。

标识识别技术主要是基于商品的条形码、二维码、RFID 标识码等,在消费过程中,它是移动电子商务第一个重要环节。目前,二维码技术和 RFID 技术等识别技术在移动电子商务中得到了最广泛的应用。二维码是用特定的几何图形按一定规律在平面上分布的黑白相间的图形,是所有信息数据的一把钥匙,其在现代化商业活动中得到了广泛的应用。RFID (Radio Frequency IDentification) 可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据,能实现非接触式自动识别,识别工作也不需要人工干预^[8]。

比较两种标识识别技术,可以发现两者存在的一些差异。例如,二维码技术商业成本比较低,更适合于进行移动电子商务应用;而 RFID 技术中的芯片成本过高,同时由于其不断发出射频信号,容易探知到 RFID 技术芯片所在位置,导致隐私泄露^[9]。但二维码技术和 RFID 技术共同点都是快速、准确、可靠,如表 1 所示。

表 1 二维码与条形码、RFID 比较表

	成本	容量	防伪	保密	传真性	需光学可视	抗磁/抗静电
条码	很低	小	差	一般	可	需要	强
二维码	低	大	好	好	可	需要	强
RFID	高	大	好	一般	不可	不需要	强

目前,二维码技术和 RFID 技术已经发展到比较成熟的阶段,它们让平面媒体和移动运营商充分发挥各自的媒体优势,进一步促进了媒体、通信和互联网的融合,极大地推动了移动电子商务的发展。

(2) 行为分析技术。

移动电子商务中的行为技术主要是分析用户的兴趣、爱好、消费习惯等行为特征,然后根据分析结果即时推荐给用户感兴趣的资源。消费者信任的建立要求系统向用户传递的信息要适时、适地、适人,目前针对怎样挖掘出对用户最有用、最关注的资源已经成为当今研究的热点问题。

数据挖掘技术是目前行为分析技术中的关键技术^[10]。数据挖掘是一种透过数理模式来分析企业内储存的大量资料,来找出不同的市场和客户划分,分析出消费者行为和喜好的方法。它能对收集到用户的个人资料、消费特征、行为特征、兴趣偏好、移动终端等信息进行综合数据分析,从而在分析结果的基础上建立用户行为知识库以及用户分类和聚类模型。

(3) 移动支付技术。

移动支付也称为手机支付,是一种允许用户使用其移动终端(通常是手机)对所消费的商品或服务进行账务支付的一种服务方式。移动支付按照支付地点远近可分为近距离支付和远距离支付。远距离移动支付的主要技术实现方式有 SMS、WAP、IVR、Kjava/BREW、USSD 等;近距离移动支付的主要技术实现方式有红外、NFC(近距离非接触智能芯片)等。其中,NFC 技术在国内应用广泛,该技术是由飞利浦发起,谷歌、诺基亚和索尼等公司主推的一种非接触式无线支付技术,其主要频段为 13.56 MHz。NFC 技术脱胎于 RFID,可以满足任何两个无线设备间的信息交换、内容访问、服务交换,并且使之更为简约——只要任意两个设备靠近而不需要线缆接插,就可以实现相互间的通信,同时拥有三个优势:无需更换 SIM 卡;带宽高、能耗低;与现有非接触智能卡技术兼容^[11]。

移动支付系统是移动通信技术与信息安全技术结合的产物,融合了移动电话和手持 POS 的功能特点,使支付系统彻底摆脱了电话线的制约。目前,例如微信、支付宝等新的移动支付技术的出现,也为移动支付开辟了新的天地。

3 结束语

随着新老电商企业纷纷布局和发展移动电子商务,移动电子商务成为发展蓝海,在未来几年内将迎来一个快速发展时期^[12]。移动电子商务市场迅猛发展的同时,市场主体服务模式、市场推动因素和产业链结构也将会发生重大变化^[13]。我国移动电子商务将会向以下几个方面发展:

(1) 电子商务重心转向移动电子商务。

随着智能手机的普及和 3G 网络的提升,加之工业和信息化部向中国联通、中国电信、中国移动正式发放了 4G 牌照,此举标志着我国电信产业正式进入了 4G 时代,也将推动移动电子商务进入更加快速的发展时期。目前淘宝网凭借 PC 端用户优势在移动终端担任着领导者和示范者的角色,伴随着其他电商平台的不断渗透,中国主流购物品牌纷纷推出无线客户端,未来无线客户端交易额占比还会进一步扩大,移动电子商务开始走向“百花齐放”的局面。移动电子商务呈现出更多的优势,包括用户移动化、个性化信息获取和“以用户为中心”,这些都将会加快“传统互联网电子商务”向“移动电子商务”的转变。

(2) 产业发展将主要依赖品牌和服务。

手机终端、网络环境等硬件和技术条件是决定移动电子商务发展水平重要的因素,但随着技术水平的快速提高,产业的发展会逐渐由技术驱动型转变为服务型,移动电子商务的发展也将更加依赖品牌和服务。

品牌和服务价值的凸显会渐渐地削弱硬件和技术的推动作用,服务模式的创新和服务质量的提升会使移动电子商务品牌变得更为用户所熟知,同时也会成为移动电子商务发展的重要趋势。

(3) 业务发展更加多元化。

移动电子商务发展的过程中,少数业务如手机游戏一直持续快速发展,同时也是移动互联网产业中发展最早和成熟的领域。伴随着应用商店的发展,移动定位、移动搜索、移动微博、移动社交、手机视频和手机支付等业务也逐渐受到广大用户的喜爱。社区交友和基于位置服务与移动电子商务的结合,将给移动电子商务带来行动额运营理念和用户服务模式,也为用户带来更多的用户体验。移动电子商务不仅仅是一个购物平台,还会以内嵌于移动应用的形式出现,形式多样的各种业务有着丰富的资源,将有效地促进移动电子商务的发展。

(4) 产业链整合更加深入^[14]。

移动电子商务的产业链比较长,涉及到运营商、网络设备商、服务商、终端厂商等各个方面,产业资源能否有效整合至关重要。在未来移动电子商务的发展中,产业链的整合将不断深入,电信运营商、传统电子商务提供商、设备提供商、应用提供商之间的合作将更加紧密,合作形式将会向多产业链和多层次协作的网状产业链形态转变,逐渐打破原来的形式和格局。

参考文献:

- [1] 张峻伟. 移动电子商务发展研究综述[J]. 经济研究导刊, 2011(1):189-190.


(上接第 188 页)

- [7] Bogino M C O, Cataldi P, Grangetto M, et al. Sliding-window digital fountain codes for streaming of multimedia contents [C]//Proc of IEEE international symposium on circuits and systems. [s. l.]: IEEE, 2007:3467-3470.
- [8] Ni Chunya, Hou Chunpin, Xiang Wei. A novel UEP scheme based upon rateless codes[C]//Proc of WCNC. [s. l.]: [s. n.], 2012.
- [9] 温明才, 刘 峰. 基于喷泉码的不等差错保护技术实现[J]. 计算机技术与发展, 2011, 21(4):69-72.
- [10] 曾维亮, 朱宏杰, 裴玉奎, 等. 数字喷泉技术实现不等差错保护的优化设计[J]. 网际网路技术学刊, 2009, 9(5):387-392.

- [2] 杨利国. 移动电子商务商业模式研究[D]. 北京:华北电力大学, 2012.
- [3] 魏 楠, 陈 平. 移动电子商务技术及应用分析[J]. 技术与市场, 2012, 19(4):92-93.
- [4] 李庆艳, 金 铎, 张文安, 等. 移动电子商务发展趋势探讨[J]. 电信科学, 2011, 27(6):6-13.
- [5] 陈 宇. 中国移动电子商务发展现状及趋势研究[J]. 电子商务, 2011(10):6-7.
- [6] 张亚明, 刘海鸥. 移动电子商务产业应用模式创新研究[J]. 企业经济, 2011(9):59-62.
- [7] 吴朝文, 蹇 洁. 3G 关键技术移动电子商务中的应用[J]. 中国管理信息化, 2008, 11(14):108-110.
- [8] Guo Weidong. Research on mobile commerce based on RFID [C]//Proc of IEEE service operations and logistics, and informatics. [s. l.]: [s. n.], 2008:853-857.
- [9] 黄 宇. 二维码在移动电子商务中的应用[J]. 中国新通信, 2006(5):78-80.
- [10] 朱志国, 孔立平. 面向电子商务的 Web 使用挖掘技术应用研究[J]. 计算机技术与发展, 2008, 18(6):228-232.
- [11] Dachs C. NFC - the intuitive contactless technology becomes reality[J]. E & I Elektrotechnik und Informationstechnik, 2005, 122(12):466-471.
- [12] Hanebeck H C L, Raisinghani M S. Mobile commerce[J]. Journal of Internet Commerce, 2002(3):49-63.
- [13] Ngai E W T, Gunasekaran A. A review for mobile commerce research and applications [J]. Decision Support Systems, 2007, 43(1):3-15.
- [14] 艾瑞咨询集团. 2011-2012 年中国移动电子商务市场研究报告 [R/OL]. 2012-09-03. <http://report.iresearch.cn/1784.html>.

- [11] 袁 磊, 安建平. 具有不等差错保护特性的 Raptor 码研究[J]. 北京理工大学学报, 2010, 30(8):966-968.
- [12] 徐公华, 张 申, 刘 鹏. 基于改进喷泉码的高可用性数据冗余方案[J]. 计算机工程, 2010, 36(16):11-12.
- [13] Chien Ching-Wei, Hsu Zhan-Rong, Lee Wei-Ping. Improving the performance of differential evolution algorithm with modified mutation factor[C]//Proc of 2009 international conference on machine learning and computing. Singapore: IACSIT Press, 2011.
- [14] Price K V. An introduction to differential evolution[M]//New ideas in optimization. London: McGraw-Hill, 1999:79-108.
- [15] 刘 波, 王 凌, 金以慧. 差分进化算法研究进展[J]. 控制与决策, 2007, 22(7):721-729.

移动电子商务的商业模式和关键技术分析

作者: [刘依坤](#), [李明](#), [LIU Yi-kun](#), [LI Ming](#)
作者单位: [重庆师范大学 计算机与信息科学学院, 重庆, 404100](#)
刊名: [计算机技术与发展](#) 
英文刊名: [Computer Technology and Development](#)
年, 卷(期): 2014(10)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_wjfz201410047.aspx