

专题:移动电子商务

移动电子商务发展趋势探讨

李庆艳,金 铎,张文安,张 涛

(中国电信股份有限公司广东研究院 广州 510630)

摘要

移动互联网技术的快速发展,为移动电子商务的发展奠定了坚实的基础。移动电子商务正在创造全新的消费模式,对大众的消费行为产生了巨大的影响。本文通过对国内外最新的移动电子商务应用案例的介绍,探讨了当前移动电子商务的商业模式,分析了未来移动电子商务商业模式及业务发展趋势,并重点分析了影响移动电子商务发展的关键技术。

关键词 移动互联网;移动电子商务;商业模式

1 前言

移动通信和互联网成为当今世界发展最快、市场潜力最大、前景最诱人的两大业务。移动互联网用户的规模在

快速增长,根据 CNNIC 的统计:截至 2010 年 12 月底,中国网民规模达到 4.57 亿,较 2009 年底增加 7 330 万人;其中手机网民规模达到 3.03 亿,较 2009 年底增加 6 930 万人。手机网民在总体网民中的比例进一步提高,从 2009 年

2 Rick Kash, David Calhoun. How companies win, 2010

3 武佳. 苹果 VS 微软:不同路径上的相似基因. 互联网周刊, 2010(12):29~32

【作者简介】 王朝晖,博士,教授级高级工程师,现任中国电信股份有限公司广州研究院副院长,主要研究方向为电信支撑系统研发、电信新业务研发等。

Transition for a Service Oriented Operator

Wang Zhaohui

(Guangdong Research Institute of China Telecom Co., Ltd., Guangzhou 516030, China)

Abstract The transition from providing products to providing services is discussed in the Telecom industry. The focus is on the demand-driven and profitable demand oriented operation, and the developing strategies on network and service platform are provided. Lastly, the software developing capability is considered to be one of the most important factors for operating mobile internet services.

Key words service, latent demand, profitable demand, service platform, software

(收稿日期:2011-05-18)

末的 60.8% 提升至 66.2%。

移动互联网正逐渐渗透到人们生活、工作的各个领域,铃图下载、移动音乐、手机游戏、社会网络、微博、手机支付、位置服务等丰富多彩的移动互联网应用不断涌现,正在深刻改变信息时代的社会生活。移动互联网应用的快速发展,为移动电子商务的发展奠定了坚实的基础。

电子商务类互联网应用已成为中国互联网经济发展最快、最迅速的主力军。根据 CNNIC 的统计:网络购物用户年增长 48.6%,是用户增长最快的应用,而网上支付和网上银行也以 45.8% 和 48.2% 的年增长率,远远超过其他类网络应用。移动电子商务因具有的开放性、无处不在、随时随地等特点,成为电子商务未来发展的趋势。本文重点分析了移动电子商务的商业模式、业务发展趋势,关键技术发展趋势等方面的内容。

2 移动电子商务发展商业模式

移动电子商务(m-commerce)是由电子商务(e-commerce)的概念衍生出来的,一般性地定义移动电子商务就是利用手机、PDA 及掌上电脑等无线终端进行的电子商务活动。但笔者认为,移动电子商务不仅是移动终端叠加电子商务的应用,还正在创造全新的消费模式。随着应用的创新和新技术的出现,电信运营商、金融业、传统渠道商、设备制造商、新兴电子商务提供商的加入,移动电子商务的商业模式也将发生巨大的变化,各方力量将朝着优势互补、共赢合作的方向发展。

根据纵向价值链分析方法,笔者提出移动电子商务价值链的基本模型,如图 1 所示。将移动电子商务的最终业务产品看作一系列作业的集合体,企业看作整个链中的一环或几环,不难看出在移动电子商务这个产业链中,涉及的主要利益体有 5 个:用户、商户、网络提供商、应用提供商、设备提供商。

按照移动电子商务产业链中主导者的不同,移动电子商务的商业模式可分为 4 种:电信运营商(即图 1 所示的网络提供商)主导的移动电子商务、传统电子商务提供商(即图 1 所示的商户)主导的移动电子商务、设备提供商主导(即图 1 所示的设备提供商)的移动电子商务和新兴移动电子商务提供商(即图 1 所示的应用提供商)主导的移动电子商务。以上 4 类移动电子商务主导方,是未来移动电子商务行业发展的关键力量,其业务发展的策略代表了未来移动电子商务发展的基本方向。下面,将重点分析这几

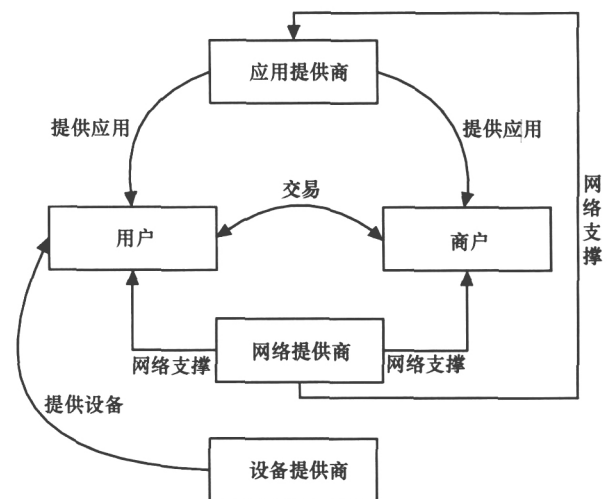


图 1 移动电子商务产业链示意

类电子商务主导方的优劣势,并提出其发展的战略方向。

2.1 电信运营商主导模式

电信运营商作为移动电子商务中主要的网络提供者和支撑者,主导的是一种“通道+平台”的商业模式。

作为电信运营商,其在移动电子商务产业链中有着无人可及的优势:电信运营商处于信息传递的核心位置,拥有规模庞大的潜在用户,具备广泛的信息通道。但作为电信运营商,要主导移动电子商务,也有着无法克服的劣势:不具备专业化运营团队,不具备电子商务运营的经验。这些劣势单凭运营商自身很难在短期内解决。

电信运营商针对移动电子商务的挑战,应该充分利用自己的网络及技术优势,并凭借广大的用户群与产业链中的应用提供商及商户合作,利用应用提供商的运营经验,借助商户的丰富营销经验,共同创新,实现互惠共赢。

2.2 传统电子商务提供商主导模式

传统电子商务提供商主导的是一种“品牌+运营”的商业模式。

在移动电子商务中,传统电子商务提供商的优势在于:具备传统电子商务运营、管理经验,拥有商品渠道、物流仓储的储备实力,还具备多年以来在广大用户中形成的品牌形象。因此,传统电子商务提供商仅需将手机作为用户接入通道,即可为自身带来源源不断的客户和订单。目前,在市场上已经运营成熟的平台,包括淘宝、当当、Amazon、Ebay 都属于此种商业模式。传统电子商务提供商最大的劣势在于它不掌控网络,仅把手机做为一个接入渠道,并未充分挖掘及发挥其巨大的潜力;同时受限于其原



来的积累,不能主动进行创新,这显然无法满足移动电子商务中用户的多样需求。

在未来移动电子商务的发展中,传统电子商务提供商若想走得更远,只有利用自己的运营经验、渠道及物流实力,与电信运营商合作,各取所需,才能吸引更多用户为自己带来更多利益。

2.3 设备提供商主导模式

设备提供商(设备制造商)作为市场上的主要设备提供者(移动设备制造者),主导的是“设备+服务”的商业模式。目前以苹果公司的 App Store 为代表。

这种模式的优势在于:为第三方软件的提供者提供了方便而又高效的软件销售平台,使得第三方软件的提供者参与其中的积极性空前高涨,适应了手机用户们对个性化软件的需求,从而使得手机软件业开始进入一个高速、良性发展的轨道。但这种模式的劣势在于:设备制造商需要具备足够强的吸引力吸引用户使用设备,这种模式提供的商品仅局限于虚拟商品,对于消费者的消费行为影响有限,很难大规模复制发展。目前,全球也仅有苹果公司一家使用此模式并获得成功,且很难复制。

2.4 应用提供商主导模式

一些应用提供商以新兴移动电子商务提供商的身份作为移动电子商务的主导者,利用各种新技术结合各式各样的奇思妙想,提出完全区别于传统电子商务的“创新应用”,通过应用来吸引用户,引导用户的消费模式。

在应用为王的时代,以应用创新为导向无疑于会吸引用户眼球,这是此模式的优势所在。但此模式的劣势在于:应用提供商自身的力量不够强大,很多应用创新还需要产业链中的电信运营商、设备制造商乃至传统电子商务提供商的商户来配合才能完成。

应用提供商若想凭借创新应用在未来的移动电子商务中独领风骚,除了不断地进行创新之外,更需要与运营商、设备商等合作伙伴合作,才能推动更多的移动电子商务创新应用发展,谋求利益最大化。

2.5 移动电子商务商业模式未来趋势

目前,从全球移动电子商务市场来看,传统电子商务提供商提供的“品牌+运营”模式及设备提供商主导的“设备+服务”模式仍占据着主流位置,电信运营商主导的“通道+平台”模式目前仅处于起步阶段。随着未来移动电子商务市场的蓬勃发展,无论是传统电子商务提供商、设备提供商,还是电信运营商及应用提供商,由于自身力量及优

势所限,谁都无力独自把持移动电子商务的大舵。因此,未来的移动电子商务发展将会呈现“合作共赢、优势互补”的格局。

电信运营商提供其网络技术优势及庞大的用户群,传统电子商务提供商充分发挥其专业的运营经验及物流渠道长处,应用提供商则发挥其善于创新不断推出创新型应用的特点,强强联合必将呈现出多样化的商业模式。但无论是哪种模式,专业化的运营团队、优质的客户体验及推陈出新的特色业务才是赢得市场、吸引用户的不二法门。

3 移动电子商务业务发展趋势

移动电子商务是移动通信及电子商务应用两大领域的结合体。随着移动技术和信息应用技术的快速发展,移动电子商务将会为电子商务注入新的发展活力,带来新的发展机遇,极大地拓展电子商务的发展空间。移动电子商务为用户带来更为方便、快捷、时尚、准确、安全的信息化服务和交易体验;为商家提供了高效、准确、优质的信息服务;拉近了商家和客户的距离,增加了有效客户,减少了商家的交易成本。下面将重点分析移动电子商务价值链相关方的需求发展趋势,同时结合新的技术发展,提出未来满足移动电子商务价值链相关方需求的应用发展新趋势。

3.1 价值链相关方需求发展趋势

(1)用户需求趋势

随着移动新技术和应用的不断发展,市场竞争的愈发激烈,用户对移动电子商务的需求也更加苛刻,主要体现在以下几方面。

- 信息服务的便利性

其表现在用户希望随时随地获取有效信息并进行交易,减少信息获取及交易的时间成本。

- 用户服务感知

其表现在希望得到有效的商家信息,避免垃圾信息骚扰。

- 交易的安全性

保证移动电子商务中的交易安全,避免出现资金安全问题。

(2)商家需求趋势

对移动电子商务产业链中的商家而言,获得更多的有效客源是其获利的根本,因而其需求的发展趋势主要表现在以下方面。

- 用户信息获取的有效性

通过消费者行为的分析,发掘潜在用户,感知用户需求。

- 信息的及时性

商家对快速感知有效客户,接触客户,促成交易的时间要求也将提高。具体来说,包括信息传递的有效性和及时性,用户接触商家的难易程度,尽量减少接触客户的距离,让用户方便快捷地找到商家。

- 交易的安全性

保证商家的交易资金及交易过程安全。

(3) 移动电子商务运营的发展趋势

作为移动电子商务的业务运营者,移动电子商务运营商将会通过为用户和商家提供高质量的信息服务、安全的支付手段、高效的物流配送、创新的服务模式及先进的技术、专业的运营方式等,获取更多的用户,谋取自身的发展。

3.2 移动电子商务应用发展趋势

通过移动电子商务价值链相关方需求发展的分析,可以发现,未来该行业各方对信息服务和交易的要求将越来越高,随着信息技术和移动技术的发展,也必将会涌现越来越多的创新应用以满足行业的发展需要。下面将重点分析未来移动电子商务应用的发展趋势。

(1) 3A 成为应用的基本特性

3A 是指 Anytime、Anywhere、Anyservice。Anytime 是指不受时间限制,在任何时间都可以使用业务。无论是白天还是黑夜,只要有移动网络就可以使用;Anywhere 是指不受空间限制,在任何地点都可以使用业务;AnyService 指任何应用。

移动电子商务的业务有别于传统电子商务的最大特点就是用户的移动性,这不但促使移动电子商务的应用要满足用户在任何时间、任何地点使用任何业务的需求,同时还要满足商户在任何时间、任何地点发布任何商品的需求。因此,3A 特性将成为未来移动电子商务中应用的最基本特性。

(2) 基于 LBS 的应用大放异彩

国外移动电子商务的运营者 Foursquare 和 Shopkick 利用用户独有的移动特性,引入 LBS 技术,依据用户的位置(地点)信息推出了针对性的电子商务业务。当用户向系统登记其位置(地点)时,不但可以获得积分,还可以根据用户累计的各分及用户所在的位置得到业务系统推送的各类优惠券、折扣编码、代金券。

因为 LBS 等定位技术的引入,商户可与应用提供商合作,向进入目标位置(地点)范围内的特定人群做广告,快速地锁定目标人群进行营销,通过短信、二维码等多种方

式推送优惠券、代金券及广告信息。

LBS 技术的引入,使用户的搜索成本大为降低,不仅为用户带来了更低的商品折扣,也使用户真切地体验到了移动电子商务带来的优惠,提升了用户体验;LBS 也使商户更快锁定目标人群,进行针对性营销;对于移动电子商务运营商,因为 LBS 技术不仅带来了广告收入,还可以向商家提供流量分析工具而盈利。可以预见,随着移动电子商务业务的不断发展,LBS 将在更多的应用中得到广泛应用,为产业链中的各参与方带来意想不到的商机。

3.3 多途径识别技术的广泛采用

目前,二维码及图像识别技术在移动电子商务市场的各种应用中都有使用,因为这些识别技术的引入,使用户利用移动网络对商品信息进行快速搜索成为可能。Big In Japan 公司推出的 ShopSavvy 软件实现了通过条形码扫描搜索功能,Google 公司的 Google 及国内淘宝的淘淘搜也推出了反向图片识别应用,这都使用户不费吹灰之力就可以了解到哪里可买到他所需要的最价廉物美的商品。Priceline、携程则将二维码各种识别技术与其提供的商旅服务应用(机票和酒店)结合,不但使市场价格透明化,还使得无纸化在移动电子商务中成为现实。

二维码及反向图像识别技术在移动电子商务市场中的广泛应用,为用户及商户都省去了大量的时间,大大拉近了商户与最终用户的距离,减少了交易中间环节。

随着二维码、RFID 及图像识别技术的不断进步,用户可以通过图片、二维码乃至 RFID 多种途径进行搜索、验证及身份识别,这也促使越来越多的移动电子商务应用将其运用至自身应用的各个环节,改善用户体验。未来的移动电子商务业务中,必将有更多、更先进的识别技术出现并在业务中得到最大程度地使用。

3.4 快捷安全的移动支付

在移动电子商务中,支付环节是任何业务都不可忽视的重要环节。在移动电子商务中,由于二维码、RFID 及空中圈存技术的引入,使支付流程简化。用户通过一张手机 UIM 卡既可以实现通信服务又可以实现其他支付业务(银行卡、公交卡)的功能,并且能够通过移动网络提供的特有手段(UTK、OTA 功能)来随时使用应用提供的功能。目前,国内各省热推的“天翼羊城通”、“手机金陵通”等公交一卡通业务就是一种典型应用。用户仅通过一张手机 UIM 卡,可以方便、快捷、安全地完成支付,还可以随时随地查询公交卡的余额,给公交卡充值。电信运营商与金融机构合作



推出的“天翼长城卡”,更是使得通信功能和金融功能合在一张手机 UIM 卡上,实现了无缝支付。

在未来的移动电子商务应用中,用户仅凭移动终端既可快捷安全地完成小额支付,也可以实现像银行卡一样的大额转账及消费。为用户及商户提供快捷、安全、方便的移动支付将成为未来移动电子商务应用不可或缺的特征。

3.5 创新左右应用的成败

应用在移动电子商务发展中将会扮演越来越重要的角色。无论是电信运营商,还是应用提供商,若想不断地吸引用户和商户而独领风骚,必须不断地进行创新,提供特色应用吸引用户及商户。

创新有时不需要革命性,仅一点点改变就可能影响整个应用。前文提到的 Foursquare 和 Shopkick 都将 LBS 技术与自身业务结合推出了有针对性的业务,但 Shopkick 做得更好,吸引了更多的用户。Shopkick 仅比 Foursquare 多做了两点:一是将 Foursquare 的用户人工登记改为自动登记;二是在 GPS 定位和 Wi-Fi 定位的基础上又增加了超声波定位,使室内定位成为可能。仅这两点微小的创新,Shopkick 用户可以在一种互动的环境下感受购物或消费体验,就使得 Shopkick 后来居上超过了 Foursquare。

创新不需要是技术层面的,业务模式也会影响到整个行业。苹果公司的 App Store 为第三方软件的提供者提供了方便而又高效的软件销售平台。基于 App store,音乐、视频、软件等虚拟商品(virtual goods)的销售应用得以保障,无论是最终用户、第三方开发者、商家都能够获得及时的满意度。这些促使了应用的丰富,应用丰富反过来又推进了 App store 的进一步发展。

创新不需要全流程的改进,某一环节的创新也足以影响应用的成败。团购应用就属于传统电子商务也可以提供的一种应用,但移动电子商务中的团购特点在于:无论用户采用何种模式(PC、移动终端等)订购,用户获取消费凭证的方式大部分是通过移动终端,最简单的是利用短信方式的消费密码,高端的是利用二维码技术的验证码。在最后的验证环节,团购业务利用了移动用户独有的特点,使整个流程更快捷方便,大大提升了用户体验,极大地推动了业务发展。

在未来的移动电子商务市场上,谁把握了应用谁就是最终的主导者,应用创新将会无处不在,创新不仅停留在技术层面,还会渗透至商业模式、用户体验及整个产业链的方方面面。

4 移动电子商务关键技术发展方向

在移动电子商务市场中,应用无疑是吸引用户和商户的利器,也将成为移动电子商务市场竞争的关键,谁把握了应用谁就是最终的主导者,应用创新将会无处不在,而信息技术和移动技术的发展是应用创新的基础。随着业务的发展,新的技术热点不断涌现,新的应用也层出不穷,主要体现在:

- 以 RFID、二维码、图像识别技术等为代表的用户和商品标示识别技术;
- 以数据挖掘、消费者行为分析为代表的信息处理技术;
- 以移动定位、LBS 为代表的用户位置信息识别技术;
- 以移动支付安全技术、空中圈存技术、电子钱包技术、非接触技术等为代表的移动支付技术。

下面将对移动电子商务未来发展的关键热点技术的应用、研究现状、技术难点及发展方向等方面进行深入的分析。

4.1 移动电子商务中的移动定位技术

移动定位服务是指利用多种定位技术,结合电子地图和通信网络,整合各种信息数据,面向用户提供基于位置的信息服务能力及相关应用。

移动定位服务的基础是移动定位技术。GPS(全球定位系统)是最早的移动定位技术,GPS 目前可达到 10 m 左右的定位精度。现有的移动智能终端的硬件基本配置有 GPS 芯片,支持 GPS 的定位功能。

移动智能终端以及移动互联网应用的普及给移动通信运营商介入移动定位服务带来天然的优势。目前,基于移动通信网络的移动定位有两类:一是基于 Cell-ID 的小区粗定位技术,其精度取决于移动基站的分布及覆盖范围的大小;二是基于 AGPS(无线网络辅助 GPS)的定位技术,由网络侧的定位服务器与终端相互配合完成快速定位。AGPS 在 CDMA 网络上主要是基于美国高通公司开发的 GPSOne 技术;在 GSM/WCDMA 上主要是基于 SUPL 的商业解决方案。GPSOne 是高通的独家专利,技术标准封闭,不利于整个产业链的整合与发展,需要考虑替代方案。SUPL 技术标准、设备已经成熟,可以考虑在 CDMA 网络上进行试验。

Wi-Fi 定位技术也是目前移动定位的一个方向。GoogleMap 提供的混合定位技术含有 Wi-Fi 定位,其原理是:首先利用基站和 Wi-Fi 进行低精度快速定位,然后再

利用 GPS 定位纠正偏差,最后将高精度的卫星定位数据连同基站标示、Wi-Fi 标示一并发往谷歌数据库。

还有利用智能手机的超声感应技术解决 GPS 无法触及的室内问题。前面提到的 Shopkick 在室内的屋顶安装信号灯,信号灯以某一频率发射出超声波信号,智能手机的扩音器会接收和解析此信号,并通过服务端搜索实现定位。这也是移动定位技术的新探索。

移动定位服务仅仅是基础的能力,它必须结合到具体的应用才能为用户所接受,目前应用最广泛的是基于 GIS 的信息搜索服务、导航服务,然后才能进一步延伸至移动电子商务领域。

4.2 移动电子商务中的标识识别技术

对于消费者而言,移动电子商务的第一个环节就是识别。识别可基于图像、文字、移动用户位置信息,还可以基于商品的条形码、二维码、RFID 标识码等。目前,在移动电子商务中,应用最广泛的识别技术主要包括二维码技术、RFID 技术及图像识别技术。

(1) 二维码技术

二维码是用某种特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向)上分布黑白相间的图形来记录数据符号信息的;在码的编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念,使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息,通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。二维码常见的技术标准有 PDF417、QRCode、Code49、Code16K、CodeOne 等 20 余种,全球不同国家和地区的应用和推广程度各有差异,如美国以 PDF417 码为主流,日本以 QR 码码为主流,而韩国采用的是 DM 码。我国的工业和信息化部也颁发了国产生行业标准 GM 码和 CM 码。

手机二维码是二维码技术的一种,二维码技术通过与手机结合极大地拓展了其应用空间。目前,二维码技术主要用于进行二维码图形扫描识别、电子票务方面。手机二维码用于电子票务方面不但可以降低票据制作成本、配送成本,还可以提升防伪和检验能力。二维码技术作为物联网的一端,促进了媒体、通信和互联网的融合,使得平面媒体、移动运营商可以充分发挥各自的媒体优势,为企业开辟新营销服务。

目前,二维码技术已经较为成熟,但各应用所采用的编码格式不完全统一,使得设备不能够完全统一。在移动电子商务业务发展过程中,需要逐步统一二维码编码标

准,并充分发挥其易识别、防伪的特点,积极探索新的应用场景和商业模式。

(2) RFID 技术

RFID 射频识别是一种非接触式的自动识别技术,它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据,识别工作无须人工干预。RFID 按应用频率的不同分为低频、高频、超高频、微波,相对应的代表性频率分别为:低频 135 kHz 以下、高频 13.56 MHz、超高频 860~960 MHz、微波 2.4 GHz 等。RFID 技术在物联网和移动电子商务领域具有广泛的应用前景,也是各大运营商在移动支付业务中广泛采取的一种识读技术。

移动支付是移动电子商务的核心能力,对于移动运营商而言,将 RFID 非接触通信功能集成到手机 UIM 卡是目前普遍采用的现场支付的移动支付解决方案。当前国内主流 RFID UIM 卡主要以 13.56 MHz 双界面卡为主,2.4 GHz RF 技术为辅。

从当前 RFID UIM 卡的实际使用效果来看,双界面卡的刷卡灵敏度和成功率不够理想,大大制约了双界面卡的规模推广。为了移动电子商务的快速发展和整个移动现场支付业务的规模应用,需要对 RFID 产品的射频特性进行深入研究,找出影响 RFID 刷卡灵敏度和成功率的关键因素,对此进行研究和分析,从而拿出改进刷卡效果的技术方案,更好地助力支付业务规模推广。

(3) 图像识别技术

现有移动电子商务的商品搜索技术,基于文本关键字的搜索方式依然是主流。虽然目前在移动终端输入文字已有较大的进步,但大量关键字的输入依然是一个非常冗长、低效的环节,很多潜在的电子商务用户,就在这一短板环节里流失了。摄像头业已成为移动终端的标配,完全可以考虑利用手机图像传感器,结合图像识别技术,采用“以图搜图”的方式引导用户进行商品搜索。

在用户拍摄及上传了商品图片后,可通过基于图像内容的图像识别技术,试图解析用户的心理,实现完整的电子商务流程。该模式目前主要有两大技术流派:一是基于精确匹配的电子商务模式,通过对图片的精确识别来引导用户进行移动电子商务活动,可广泛地应用于购票、购书等领域;二是基于相似度识别的电子商务模式,通过对图片的相似度匹配,挑选与用户图片最贴近的一批商品,可广泛地应用于服饰等相似度搜索场景里。

目前,基于图像识别技术搭建移动电子商务平台,已



经成为移动领域的一大热点。谷歌、微软等各大 IT 公司都有相关产品问世,但是目前这一技术还受限于图像识别准确度、图像匹配速度等影响。如何能准确地从用户提交的图片里,准确地分析出用户真正感兴趣的焦点对象,还有很大的提升空间。

4.3 移动电子商务中的行为分析技术

行为分析是根据用户的特征(如兴趣、爱好、消费习惯)推荐满足用户要求的资源。电子商务、微博、视频等主流互联网模式占据大量资源和市场,如何从大量的网络信息中挖掘出对人们最有用、最关注的资源,已经成为研究的热点问题。

行为分析在移动电子商务中显得更加重要。移动电子商务因其固有的普遍性、个性化、灵活性、及时性等特点,经过初级阶段的撒网式市场营销后,业务与盈利模式同质化,产生的客户忠诚度低、差异化服务不明显、用户发展渠道单一等问题会进一步突显。“任何无效的信息都是对用户信任的一种破坏”,可见消费信任的建立要求系统向用户传递的信息要适时、适地、适人,在移动电子商务中,这个要求尤其显著。

数据挖掘技术是进行行为分析的关键技术。数据挖掘在客户保持与维系、业务套餐制定、关联销售、市场营销和宣传等多方面发挥着重要作用,在移动电子商务中,要考虑数据挖掘如何借助移动终端的固有特性,多渠道细分用户特征,用服务的差异化来支撑用户需求的个性化,培养用户的使用习惯,打造优质的用户体验,增加用户使用的粘性。

通过信息整合与跨行业信息的合作等多种方式收集用户的个人资料、行为特征、消费特征、兴趣偏好、移动终端特点等多维的综合信息,采用数据分析挖掘技术,建立用户分类和用户聚类模型,在用户细分的基础上建立用户行为知识库,常用的模型有决策树模型、神经网络模型、回归模型、关联模型等,这些模型在潜在用户挖掘、流失预警、风险控制、用户维系、关联营销等方面都有成熟的应用。

4.4 移动电子商务中的移动支付技术

(1)移动支付空安全技术

在移动电子商务的链条中,移动支付的安全成为重中之重,因此保障移动支付安全的各种技术不断推出。移动支付根据支付时支付方与受付方是否在同一现场可分为远程支付和现场支付,不同的支付模式采用的安全技术也有差异。

在远程支付方面,OTP 动态口令技术、WAP 安全认证技术等发展已经较为成熟,可适用于安全要求不太高的移动支付应用,如小额在线支付等;对于有更高安全要求的移动支付应用,一种新的 PKI 安全认证技术将成为未来发展的趋势。通过将基于 RSA 算法的公/私钥对安全存储在手机 UIM 卡或 SD 卡上,提供标准的数字证书安全应用接口供客户端调用,可以在移动支付业务交易过程中通过数字签名方式对用户身份进行认证,确保交易安全。这种技术具备不可抵赖性,可实现类似手机“U 盾”功能,适用于手机银行、电子政务等高安全应用,目前正处于研究试用阶段。

在现场支付业务方面,移动支付业务的安全与否取决于整套安全体系的设计、密钥体系的选择、安全机制的选取以及密钥加载流程的设定。只有完善的密钥管理技术及系统才能保证移动支付业务的安全,加强电信运营商与第三方的灵活合作,从而满足移动支付中集成多种应用的安全需求。建立完备的密钥体系无疑是移动电子商务安全体系的关键之举,也是各运营商正着重研究实现的重点方向。

(2)移动支付空中圈存技术

随着手机智能卡 RFID 技术的发展,基于 RFID 的移动支付业务已经在全世界范围内蓬勃发展,成为移动电子商务中不可或缺的一部分。相比起传统 IC 卡方式的非接触式应用,手机智能卡除具备随身携带的便利外,一个非常重要的特性是可以通过手机屏幕实现与用户之间的交互,可以实现让用户随时随地完成钱包充值、消费记录查询等手机钱包的管理功能,给消费者提供远远超出传统 IC 卡的用户体验,这是移动电子商务另一关键技术——空中圈存技术。

空中圈存是指用户通过操作手机 STK 菜单或者手机客户端,使用 OTA 或者 BIP 等无线方式与后台支付系统进行通信,完成对手机智能卡内钱包的充值、查询、消费等功能。空中圈存是移动支付业务区别于传统公交、银行、校企等 IC 卡应用的一个非常重要的差异,它提供的通过无线方式实现手机智能卡与后台系统的交互能力,可以大大丰富移动电子商务中支付业务的功能,并可以进一步拓展用于支付业务之外的其他电信增值业务。

空中圈存是一项非常新的技术,技术的成熟度还有待提高,目前在部分移动支付应用上进行过试点,但试点效果并不理想。空中圈存技术存在的主要问题在于:数据短

信接口非标准化,要实现一张卡上集成多个手机钱包应用存在技术困难;同时,由于移动支付卡需要通过数据短信方式与后台进行通信,交互是非实时的,如何保证交易的安全以及事务处理的完整性也是需要解决的重点问题。通过对上述关键问题的深入研究和分析,才能拿出改进的技术方案,从而推动空中圈存业务的大规模发展。

5 结束语

随着移动互联网时代的来临,移动电子商务正逐步走入人们的生活,其影响力日渐显现。作为移动电子商务应用的研发者,必须密切关注相关技术的发展,关注这些新技术对移动电子商务产生的影响。新技术的应用

导致业务模式的创新,这在移动电子商务领域体现得更为明显。但是,我们不能成为纯粹的唯技术论者,新的移动电子商务应用能否受到关注,还需要用户来检验。

致谢:在本文的写作中,张湘东、张玉忠、赵华同志提出了很多宝贵意见,在此一并致谢。

参考文献

- 1 薛立宏,张云华,曹敏. 移动互联网运营关键问题及商业模式探讨. 电信科学,2009,25(5)
- 2 罗志强,沈军. 移动电子商务用户溯源认证技术研究与应用. 电信科学,2009,25(6)
- 3 汪树东,柯卫,董亚楠. 移动支付平台建设实践与探索. 电信科学,2010,26(9)

Research on the Development Trend of M-Commerce

Li Qingyan, Jin Duo, Zhang Wenan, Zhang Tao

(Guangdong Research Institute of China Telecom Co.,Ltd.,Guangzhou 510630,China)

Abstract In pace with the rapid development of mobile Internet, m-commerce is provided with the opportunities and solid foundations. M-commerce is creating the brand new consumption patterns, and has brought about a great change on consumer behaviors. Based on the latest global cases of m-commerce applications, we have analyzed the recent business model of m-commerce, predict the development trend of m-commerce, and focused on the development of related technologies.

Key words mobile Internet, m-commerce, business model

(收稿日期:2011-04-28)

· 简讯 ·

UT 斯达康隆重推出互联网电视解决方案

日前,UT 斯达康公司正式推出了其奔流互联网电视解决方案,是由其自主研发的奔流核心平台衍生出的基于云计算技术、通过公共互联网传输视频内容的解决方案,继承了奔流一贯的创新设计理念,具备大规模、分布式的部署能力,支持开放的业务扩展能力,可支持在线播放和下载播放等多种形式,并创新性地集成了可管理 MP2P 技术,提高传输效率并提升用户体验。

作为奔流互联网电视解决方案的重要组成部分,互联网电视集成播控平台具备强大的媒体运营能力,而且在系统设计上把网络安全和运营安全放在首位考虑,可从内容、运营、系统等多个层面提供全方位、立体式的安全管控

机制,保障了互联网电视运营的安全性。

据悉,UT 斯达康奔流互联网电视解决方案一经推出就迅速获得了首个项目实施合同,为一家广电运营商提供包括集成播控平台、CDN 分发平台、机顶盒等产品在内的互联网电视整体解决方案。而且该系统也是国内首个互联网电视运营平台,将于 2011 年下半年正式上线,一期规划将为 10 万用户提供服务。

UT 斯达康三网融合集成播控平台具有非常突出的技术与市场优势。自 2010 年以来,UT 斯达康陆续中标三网融合多个试点地区集成播控分平台项目并与中央平台对接成功,在整个三网融合集成播控平台的市场中占据领先地位。此次签下全国首单互联网电视运营平台,再次显示了 UT 斯达康已经走在了在三网融合领域的前沿。