

图书馆二维码应用研究

南晓凡

(辽宁省图书馆, 辽宁 沈阳 110015)

[摘要]近年来,基于移动网络,以智能手机为终端的二维码技术迅速发展。对二维码的相关特点进行了介绍,阐述了二维码技术在国内外图书馆中的应用现状,对二维码在图书馆自动化方面的应用进行了探讨,最后指出了图书馆应用二维码应当注意的问题。

[关键词]图书馆 二维码 应用

[分类号]G250.71

依托于计算机应用和图形识别技术产生并发展起来的条码技术,由于输入快捷而准确度高、成本较低、可靠性强等优点,当前已被广泛应用于商业、金融、仓储、邮政、医疗卫生、图书管理、办公自动化等多个领域。将二维码和图书馆服务联系到一起,必将形成各项服务的全新模式。当二维码不只是工具,而成为一种观念、一种管理办法的时候,就将大幅提升现代图书馆的自动化管理层次。故此,在数字图书馆建设中,应紧跟时代脉搏,吸取手机二维码在其他各行各业多方应用的成功经验,为图书馆界传统服务与数字时代多媒体服务的融合和发展开拓出一片新的天地。

1 一维条码和二维条码辨析

1.1 一维码及其应用中的局限

目前常见的条码可分为一维条码和二维条码。一维条码是一组由条、空以及相应字符组成的规则排列标记(如图1所示),图书馆藏书上所贴的条码和ISBN编码都属于一维条码。其编码可以很容易地被翻译成二进制或者十进制数,供机器识别和阅读。但是一维条码的信息存储容量小,其只在横向上表达信息,垂直方向上不记录任何信息。而且一维条码只能用来表达数字和字母,无法对汉字和图像进行表达,所以一维码只能作为索引字段,与后台数据库建立关联。其本身不可能具体表述图书、期刊的实质性信息。同时对后台数据库的依赖性很强。



图1 一维条码示例

1.2 二维码特点及其优势

二维码是指在一维条码的基础上扩展出另一维具有

可读性的条码,它是用某种特定的几何图形按一定规律在平面的二维方向上分布的黑白相间的图形来记录数据信息,用读取设备扫描之后即可获取条码中所包含的信息。二维条码的长度、宽度均记载着数据。二维条码拥有一维条码不具备的“定位点”和“容错机制”等优点。即使在没有辨识到全部的条码或者条码有污损、破坏时,也可以正确地识别出条码所记录的信息。二维条码中,常用的码制有PDF417、Data Matrix、Maxi Code、QR Code、Code 49、Code 16K等等(如图2所示)。

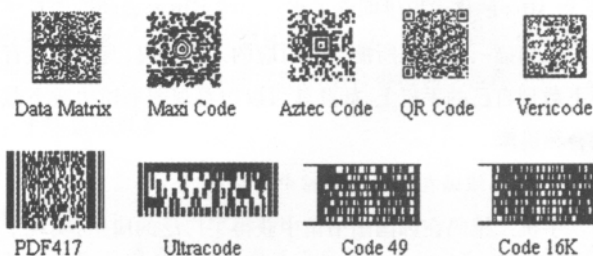


图2 常见的几种二维条码

1.3 一维码与二维码差异对比研究

一维和二维条码都是用符号来记录资料,但是从应用的层次上看,一维条码只能“标识”商品,而二维条码则可以“描述”商品。因为相对于一维码,二维条码可以存储的信息更多,不仅仅简单对物品进行标识,同时可将物品的基本资料编入二维码中,达到物品资料随着物品走,脱离一维码必须依赖的数据库。另外,一维条码一旦被磨损就要影响条码阅读效果,甚至读取不到信息,而二维码就不会有这个问题,在条码污损一部分的情况下,仍然可以正确识别出条码所记录的资料信息。

一维条码与二维条码的基本差异可以从表1的对比中得到体现。

表1 一维条码与二维条码的比较

条码类型 比较类别	一维条码	二维条码
存储内容	字母、数字和简单符号	字母、数字、符号、文字和图像
信息容量	容量小,记录信息有限	容量较大,可以记录大量的信息
容错、 纠错能力	能检测但不能纠正错误	可以纠错,条码残损也能正确识别
依赖性	依赖于后台数据库支持	可不依赖后台数据库而单独存在
资料存储 方式	只在横方向上存储信息	条码垂直方向上也能记录信息

2 手机二维码在国外图书馆中的应用

手机二维码在美国、韩国和日本的图书馆内已经开始了比较广泛的应用,并且延伸到图书馆的各种服务项目之中。

2.1 手机二维码在美国图书馆中的应用

美国部分图书馆向读者提供电子书下载服务,这使得能够用手机上网的读者可以根据自己的需要随时随地下载阅读。读者只要登录图书馆网站,利用存有读者个人信息的二维码,即可下载、阅读电子书或者音像制品。杜克大学图书馆斯托克分馆提供了3种语言的10个参观图书馆的音频指引,以MP3的格式提供网络下载。来图书馆参观的读者只要用手机扫描一下自己所需语言对应的二维条码,直接将该音频下载到你的手机上,如此就可以边参观图书馆边听下载的音频讲解。

2.2 手机二维码在韩国图书馆中的应用

手机二维码在韩国图书馆中获得了广泛的应用,实现了真正意义上的阅读移动化和无边际化。图书馆的入口门禁处安放了读取二维码信息的读码器,学生进入图书馆时,调出手机上存储着个人身份信息的二维码,放到读码器上进行身份识别,信息校验无误即可进入图书馆。

图书馆借阅厅内的OPAC系统也与二维码读码器连接。同样,读者将存储自己身份信息的二维码扫入读码器,就可以在电脑上看到自己的借阅情况,省却了手动键盘输入信息的过程。二维码还应用在图书馆导引系统中,读者扫描过二维码后,便可在屏幕上详细了解自己所处位置、各个阅览室的位置甚至是剩余座席数量,读者可以据此自由选择去往哪个阅览室。

2.3 手机二维码在日本图书馆中的应用

富山大学图书馆于2000年开发了手机OPAC系统,东京大学图书馆也于2001年开通手机OPAC查询。读者用手机识别到图书馆的二维码后,即可登录图书馆手机OPAC系统,进行预约、续借并可看到图书馆最新消息等。目前,日本

绝大多数图书馆都设有图书馆手机网站,页面上会有一枚二维码供手机用户登录使用。图书馆内的图书也会在书底附一枚二维码,读者只要利用安装了二维码识别软件的手机扫描书附二维码后就可以了解图书的详细信息。日本在很多公共场所设有自动还书机,读者只需将手机内存有个人信息的二维码对准识别器,再将图书投入还书机入口内即可完成还书过程。

在日本,高校的学生可以通过二维码对选课、查分、申请奖学金和申请学费减免等进行自助申请,也可以通过扫描各类讲座宣传资料上的二维码来预约讲座座席。

3 手机二维码在我国图书馆中的应用

我国对手机二维码的应用研究起步晚,但自从2006年中国移动推出手机二维码业务以来,国内手机二维码产业发展迅猛,基本形成产业链,而二维码业务与图书馆界的交叉结合也日益成熟。

上海图书馆在2005年率先开通了全国首家“手机图书馆”,读者可以通过随身携带的手机享受到身边的图书馆服务。2009年7月,上海图书馆通过“寻根稽谱——上海图书馆藏家谱精品展”向读者正式推出二维码技术服务。参观者可以利用装有二维码识别软件的手机,通过扫描图书馆提供的展品二维码,即时获取展品的详细信息,如照片、展品详细介绍和网络链接等,可以利用链接直接定位到网站,浏览家谱内容,还可以把资料发送到读者指定的电子邮箱。

目前我国各图书馆陆续建立了数字图书馆、手机图书馆网站,如果把二维码应用到图书馆的日常管理工作上,图书馆的自动化层次将迈进一个新的台阶,大大提高现有的自动化水平。

4 二维码在图书馆自动化方面的应用

4.1 图书的借阅管理

图书馆与读者最主要也是最常见的交互形式就是图书的借阅流通,目前各家图书馆对于图书的借阅管理大多是通过光笔扫描读者借阅证信息后再扫描图书条码并关联到后台数据库,完成一次借阅行为。而使用二维条码,读者可以使用存储个人信息的二维码在扫描器上识别后,再将附有二维码的图书在扫描器上扫描,只需将这两者的信息结合,即可确定一位读者的借还信息,从而使借阅行为脱离后台数据库。

4.2 专项阅览室的管理

当前的读者到阅览室阅读基本没有限制,即使是专项阅览室,并没有该处借阅需要的读者在经过简单的登记之后也可进入并查看馆藏资料,使专项借阅管理出现混乱。采用二

二维码进行管理之后,可以在标示读者身份的二维码中输入借阅权限等信息,在进入专项阅览室之前,在门口的门禁系统处扫描自己的二维码信息,校验无误后方可进入,保障了真正有查阅需求的读者的权益,实现专项阅览室管理的有序化。

4.3 随书附件管理

各家图书馆管理带附件图书的方法主要分为附件参与流通和不流通两种类型。即使参与流通也多是单独借阅,少有将书及附件成套搭配出借。随着计现代技术的高速发展和电子出版物的问世,印刷、电子混合载体出版物大量出现,这就要求图书馆的管理和服务工作必须有所改变。很多电子载体,如光盘等多以随书附件方式存在,如果不参与流通或者不能与图书配套流通,将极大地限制附件的使用率,影响读者对图书的深层次阅读,不适应现代化图书馆的服务要求。利用二维条码可以很好地解决此类问题,在制作图书二维码的时候,可以将书籍的信息、附件的信息一并写入二维码中,使书籍和随书附件可以同时借阅,满足读者的阅读需求。

4.4 防盗版书

目前图书市场现状是,一本书,无论是什么形式,精装、平装、套书、单行本都使用同一条码,每种装帧的条码不具有唯一性。这就给盗版书以可乘之机。如果采用二维条码管理以后,条码中的信息除了保存 ISBN 号,还存储该图书一些其他信息,如装帧形式、发行信息等,再加入一些防伪信息,可以保证条码的唯一性,在一定程度上实现了图书的防盗版。

5 图书馆使用二维码技术需注意的问题

5.1 提高读者对二维码的认知度

二维码毕竟是新生事物,手机二维码更是需要依附于可以照相且安装了条码识别软件的手机才能应用,而且二维码还没有真正进入公众的日常生活,因此目前读者对二维码的认识还没有普及。图书馆如果想很好地开展二维码服务,就必须在开展服务的前期,做好有关二维码的普及性宣传及培训工作,包括展览、讲座等等,让读者对二维码的基本知识、使用方法有一定的了解。这样经过宣传、培训以及试用之后,二维码将会逐渐被公众接受。同时图书馆也应该与手机的网络运营商合作,共同推广二维码,并用较低廉的费用来吸引和培养读者使用二维码,使手机图书馆和数字图书馆得到更好的利用与发展。

5.2 统一条码标准

国内二维码厂商采用多种不同的标准,不同的厂商也就开发针对各自二维码标准的识别软件,而这些软件之间并不兼容。经常有用户手机中安装了一款识读软件,却并不能识读他所见到的二维码信息的情况出现。不同的行业标准,致

使资源无法合理应用,也给读者带来困惑。因此想快速推广手机二维条码,就要制定统一的行业标准,让各个厂商的软件能有兼容方式,在控制中达到规范,建立起一个清晰的商业模式。

5.3 提高用户终端支持能力

手机二维码业务的开展,自然离不开手机终端,尽管目前在国内,公众的手机持有率相当高,但是想要能够支持二维码识别并开展二维码服务,需要3个条件,即手机可以拍照,可以安装二维码识别软件,能通过 GPRS 上网。现在拥有这些功能的手机价格不低,公众的持有率还不够高,所以这也是服务深入开展的一个瓶颈。这需要等待高端智能手机的普及,或者运营商们用较低廉的价格、附带的便民增值服务来吸引用户持有高端手机。

5.4 建立手机图书馆专业网站

图书馆要想真正开展二维码服务,就必须建立一个专业的手机图书馆网站,该网站主要针对手机图书馆读者,网站内的各项服务都可以建立在二维码的基础上,包括图书查询、图书阅读以及特色数据库入口等。让读者可以通过手机扫描每个读物专属的二维码来阅读电子书和影音资料等。以二维码为媒介,读者通过手机与图书馆之间形成互动,除了最大限度发挥手机的智能化外,更形成一种全新的移动数字图书馆体验。二维码和图书馆的结合也将为手机图书馆开启一个崭新的篇章。

参考文献:

- [1] 于妮.二维码引入图书馆应用的可行性初探[J].开封教育学院学报,2005(4).
- [2] 彭婧.手机二维条码技术在图书馆领域的应用探索[J].图书情报工作,2011(增刊1).
- [3] 张燕蕾.二维码技术及其在数字图书馆中的应用探析[J].现代情报,2007(10).
- [4] 孙晓瑜,王荣宗.国外手机二维码技术在图书馆中的应用及启示[J].图书馆学研究,2011(3).
- [5] 谭颖群.图书馆自动化管理的一项革命:二维条码技术的应用[J].中小学图书情报世界,2008(4).
- [6] 魏鑫.二维码在图书馆自动化管理中的应用[J].农业图书情报学刊,2008(1).

南晓凡 男,1978年生。本科学历,馆员。研究方向:数字图书馆、图书馆自动化。

(收稿日期:2012-04-28;责编:徐向东。)