

# 二维码技术在高校图书馆服务中的应用现状分析

常青

(南京审计学院图书馆,江苏南京211815)

**摘要:**对于高校图书馆来讲,二维码技术在其服务方面起到了很广泛的应用,该文主要就二维码的一些特点,比如说储存信息量大、响应速度快等一些特点之外,再加上高校图书馆的一些实际案例相结合具体说明二维码技术在其服务中的应用现状,以及二维码技术在高校图书馆服务中应用的一些优势,而且还在此基础上对其应用的现状进行详细分析。

**关键词:**二维码;高校图书馆;服务;应用;现状

**中图分类号:**TP393 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-3044(2014)27-6472-03

## Analysis on the Present Application of Two Dimensional Bar Code Technology in the Service of University Library

CHANG Qing

(The Library of Nanjing Audit University, Nanjing 211815,China)

**Abstract:** The university library, two dimensional bar code technology in the service plays a very wide range of applications, this paper mainly some characteristics of 2D codes, such as large amount of information storage, fast response speed and some other features, some practical case plus university library by combining specific situation that two-dimensional code technology in its service, some of the advantages of application and two dimensional bar code technology in the service of University Library in the present situation of its application, but also based on the detailed analysis of.

**Key words:** two-dimensional code; university library; service; application; present situation

近些年来,由于计算机应用越来越广泛,再加上由图形识别技术生产发展而来的条码技术,由于其在输入时不仅快捷方便,而且准确度也比较高,再加上成本低、以及可靠性强等特点,现已被广泛应用到很多领域,比如说商业、仓储、金融业、医疗卫生以及图书管理等领域。再者来说,如果能够把二维码技术与图书馆的服务联系到一起,那必然会形成高校图书馆服务的一种新模式,这主要是因为二维码不仅仅是一种工具,而且也逐渐成为了一种观念,尤其是当它作为一种管理方法时,这时的二维码对于高校图书馆的自动化管理方面来说,无疑是又提升了一个层面,因此,在现如今的高校图书馆服务中,应当做的就是紧跟时代的步伐,多吸取一些二维码在其他行业应用时的可读性条码,这时的二维码是用一些特定的几何图形,然后再按照一定的规律,之后再再平面的二维码方向上分布的黑白相间的图形,以此来记录数据的不同信息,用户通过读取设备对其扫描之后,就可以获得相应的条码中所包含的各类信息,不管是二维码的长度还是宽度,也都是有不同数据记载的。

## 1 二维码简介

目前的条码可分为两种,一种是一维码,另外一种二维码,一维码一般只在一个方向表达信息,如下图1所示,但它的垂直方向是不表达信息的,而且它的应用除了可以提高信息录入的速度之外,还可以减少出现的差错率,但一维码自身也存在有一些不足之处,比如说数据的容量较小,一般最多只能容下30个字符左右,而且表达字母、数字和条形码尺寸时占用的空间相对较大,而且一旦条形码受到损坏后就不能进行识别。所谓的二维码,主要是按照一定规律使用平面分布的黑白键的图形,以此来记录数据符号信息的新型条码技术,它主要是利用计算机内部的逻辑系统基础,比如“0”“1”比特流的概念,然后再使用若干个与二进制相应的几何形体,以此来表示文字数值的信息,如下图2所示。对二维码来说,并不需要连接数据就可对信息进行储存,比如说URL地址、电话、信息等。与一维条码相比较,二维条码不仅储存信息量更大,而且它还具有纠错能力强,以及反应速度快等特点,尤其是QR码,它是一种应用很广泛的矩阵式二维码,其主要特点就是解码速度快,而且它的容量最大可容纳7089个数字、1800个汉字以及4296个字母。

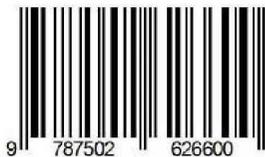


图1 一维码样例



图2 二维码样例

## 2 二维码的应用

通常来说,二维码都是与移动设备相连接使用的,而且使用的模式也可分为两种,一种是识读模式,一种是被读模式。如果是

收稿日期:2014-07-25

作者简介:常青(1973-),男,江苏丰县人,助理馆员,硕士,研究方向为软件工程,图书馆数字化服务。

在识读模式中,用户只需要有一台带有照相功能的移动设备即可,但移动设备是要预装二维码识读软件的,比如说手机、平板电脑等都是可以对二维码进行扫描的,也就是说,这些移动设备是可以自动识别二维码中所包含的信息的,这样一来,用户在使用移动设备对二维码进行扫描时,用户就可以直接在移动设备上看到显示的文本,或是直接拨打电话的信息,然后再将文本信息通过手机发送或是链接到一个 URL 地址,以此来访问网络资源,同时这也避免了会有较多文本输入不方便的麻烦,而在被读模式中,这是的移动设备主要是作为二维码的载体,它主要的作用就是通过对外部的二维码进行扫描,然后来读取设备会自动识别二维码,同时还会完成其他一些相关的应用。

在国外有一些国家,他们已经把二维码广泛的应用到了人们的日常生活中,尤其是韩国和日本,在这两个国家,在他们使用的食物的包装上面、公交站牌、雕塑以及宣传单等很多领域都已经广泛使用到了二维码,在我国,二维码的使用虽没有这两个国家广泛,但也已在不少领域开始了使用,比如说报纸上面、杂志上、还有广告和电视等也都应用到了二维码。不管是对于国内还是国外,有很多的高校图书馆也开始尝试使用二维码,以此来改善用户的体验以及扩展图书馆的服务,而从目前各高校图书馆的服务方面来看,二维码在这其中的应用无疑是一种必然的发展趋势所在。

### 3 二维码技术在高校图书馆服务中的应用现状

随着科学技术的不断发展,在各高校图书馆的服务与管理中也越来越现代化,比如说在高校图书馆服务中应用二维码技术,这不仅有利于推进图书馆的管理与服务能够实现智能化与个性化,而且这也是高效图书顺应时代发展的一个必然趋势。就目前的二维码的应用来划分的话,可以将二维码划分为两个方面,以此来具体分析二维码技术在高校图书馆服务中的应用现状,一个方面是主读应用,另一个方面是被读应用。

#### 3.1 主读应用

所谓二维码的应用,主要是指用户通过利用移动设备,比如说手机、平板电脑等一些识读设备,然后通过对二维码进行扫描,在扫描的过程中也就是自动识别的一个过程,最终的目的就是为了获得某种服务的入口方式。

##### 3.1.1 与 OPAC 系统的集成应用

对于读者来说,如果要在图书馆查找用书,一般情况下都是会利用到图书馆网站的 OPAC 系统,以此来达到先进行数目查找的目的,再者就是当查找到自己所需的文献之后,系统会对该文献的索书号自动进行记录,之后借书人再到相应的图书馆进行查取借阅时就会方便很多。对于高校图书馆来说,一般储存的资料和文献都是比较多的,如果要查询的文献资料过多时,那么查询借阅的过程就会很是麻烦。如果说能够把所有包含文献详细信息的二维码整理出来,然后与图书馆 OPAC 系统结合在一起,那么当读者要查询需要的文献资料时,只需将二维码也显示出来,如下图 3 所示,这是读者只要能够使用移动设备对二维码进行扫描识别,然后对扫描结果进行保存就可以了。一般来说,二维码可以储存的信息量是比较大的,不仅可以储存文献的基本信息,比如说文献的名称、作者、出版社以及索书号等信息,而且还可以加入一些文献的排架信息以及随书光盘的连接地址等一些附加的信息,对于这种应用来说,其主要的作用就是利用二维码能够储存大量信息的特征,以此来扩展以往的 OPAC 服务水平。



图 3 OPAC 系统集成二维码示例

##### 3.1.2 二维码网址与下载扫码应用

根据拍二维码的云服务平台统计数据说明,用于拍二维码扫描类型最多的就是网址与下载,对用户来说,只要使用移动设备对显示的二维码进行扫描之后,就可以直接根据相应的网址进行网页浏览,以及资源的下载或是使用,中间可以省去很多麻烦的步骤,尤其是复杂的网址记忆以及输入的过程,这些都可以直接省略。

在高校的图书馆服务中,会有不同的电子资源以及各个种类的资源库,在对这些资源用海报形式进行宣传时,就可在海报上加入资源的入口登录地址的二维码信息,这样一来,不仅可以有效提升宣传的效果,而且这种宣传方式还比较有新颖性,这对于普通的信息传播方式来说,会更容易得到用户的青睐,再者来说,现在也正处于移动互联网的快速发展模式下,所以说传播的速度也会更快。除此之外,还有就是二维码的下载扫描应用方面,一般来说,对于可以在 OPAC 书目中查询结果显示的页面中,是能够对具有电子文献全文书目对应的电子文献下载地址的,而且还会更加方便之勇者对其进行下载,以此还能够减少由于采购纸质文献带来的复杂程序,并能够减少不必要的工作量,所以说,这对于高校图书馆降低购书成本,以及降低管理成本来说都会有很大的帮助。

##### 3.1.3 wifi 网络的连接

对于二维码来说,除了一般的扫码类型之外,还有一种是比较特殊的扫码类型,那是 wifi 网络, wifi 网络的二维码一般包含有三大类信息,分别是 SSID 号、密码以及网络类型,这种类型的二维码在结构上是比较简单的,而且还非常的实用,所以说,如果能够把这种类型的二维码应用到高校图书馆的服务中去,也就是说如果在图书馆的公共范围内用无线网络信号对其进行覆盖,那就可以在图书馆管理范围内粘贴一些含有公共 wifi 网络信息的二维码标识,对于想要查询资料文献的读者来说,只需用手机对相应二

码进行拍摄,手机应用软件就会对其进行自动识别,而且还能够及时将手机连接到图书馆管理范围内的无线网络,利用这种方法对图书馆的信息进行访问或是查询,更是实现了二维码技术在高校图书馆的全自助服务功能。

### 3.2 被读应用

二维码除了主读应用之外还有一个应用方式,那就是被读应用,它主要是指提供服务的一方将包含有电子凭证信息的二维码发送打破用户手机上,对于用户来说,主要就是通过二维码去获得或是兑现相应的服务,所以说,应用二维码进行身份验证就只其中一个较为典型的被读应用。

对于高校图书馆来说,一般只要是想要入馆的读者都会要求出事自己的借读证或是校园卡等证件,以此来确定读者的身份,但在实际的生活可以发现,一般对于忘带钱包或是忘带校园卡的学生不在少数,而忘带手机的学生却很少,这主要是因为随着移动设备的不断普及,学生中间已经很少有人是没有手机的。再者对于大学生来说,每个人的卡或是证件不是一个,所以也会出现拿错或是丢失的情况,而且由于证卡太多的话也不利于随身携带,所以说,有很多时候读者想要进行资料文献查询或是阅读最新期刊的书籍也是有一些不方便的。针对这种现象,图书馆管理者就可以把含有读者个人信息的二维码发送至读者的移动设备上,这样一来,当读者需要入馆进行资料文献查询时,只需要凭二维码通过门禁系统的二维码扫描识别,就可对读者个人信息进行自动识读,对于读者来说,只要随着携带有手机,就可以轻松完成整个入馆的身份验证过程。通过二维码技术在高校图书馆服务中的被读应用,极大的方便了读者进行阅读或是查阅文献的便利性,不用携带证卡,只需携带手机就可以随时入馆,同时还减少了由于整卡丢失带来的一些不必要麻烦。再加上由于需求的相似性来看,被读应用还可以被应用到部署图书馆的借还模块,对于读者来说也会省去很多不必要的身份或是证卡验证过程,而且还能够更为方面的为读者进行更好地服务。

## 4 二维码技术在高校图书馆中开展服务的思考

### 4.1 高校无线网络覆盖率较高

在2011年时,也有相关研究者对我国国内的高校无线网络覆盖率进行过调查研究,对所调查的450所高校的相关数据显示,2011年时,平均每所高校接入点已经达到238.368,平均覆盖的区域占有比例为41.34%,而在2007年时的调研中就与2011年相差有很大一段距离,在2007年时,我国国内平均每所高校的接入点只有23.67,平均覆盖的高校区域为15.82%,由此可以看出,我国高校无线网的覆盖面在近几年来迅速扩大,覆盖率也是在迅速增长,这也极大地方便了学生通过无线网络查询资料或是阅读书籍,并且还能够以最低廉的资费利用手机或是电脑终端访问网络资源,因此,这也为高校图书馆推广二维码的应用提供了更有力的网络支持力度。

### 4.2 高校学生持有智能终端的比例较高

在2012年时,曾有研究者对清华大学图书馆本科新生持有手机情况做了调查,调查结果显示,在本科新生中持有手机的人数是100%,在这其中持有智能手机的人数占有75.6%,使用手机进行上网的人数比例更是达到了90.8%,除了手机以外,高校学生个人持有带摄像头的平板电脑等智能终端的学生在近些年来而出现了持续上升趋势,还有相关研究者发现,由于近些年来移动互联网的普及,在高校中使用移动互联网终端的树木也在不断增长,尤其是211与985高校的移动终端持有者,数量更是增长迅速,其平均值就能够达到每个学校4505.404个移动终端,通过以上的数据显示可以得出结论,在高校图书馆中推广二维码服务的应用是行得通的,在这类高校中有广大的潜在用户这一点就可以表现出来。

### 4.3 高校移动图书馆的建设不断发展

目前由于移动图书馆建设的出现,也逐渐成为了各高校图书馆建设的一个新的发展方向,而且在实际的高校图书馆中,也已经开通了手机图书馆系统,以此来构建图书馆移动服务的新平台。对于移动图书馆来讲,不仅包含有多种馆藏数字资源,可供读者直接在移动设备上进行搜索和下载,而且还为高校图书馆的二维码技术应用提供了更为广阔的发展平台。再者来说,对于高校学生来说,能够接受和熟悉新技术的能力也是比较有优势的,再加上这类信息获取的广泛性与便捷性,所以高校学生对此也都具有强烈的需求,所以说,二维码技术在高校图书馆中服务中的应用还是比较具有良好发展前景的。

## 5 结束语

总的来说,由于二维码自身储存信息量大、防伪保密性也都较强,再加上它自身的纠错能力以及成本低等优点,这也决定了二维码是必要在不同的行业领域都会有广泛的应用前景,同样的,二维码技术在高校图书馆服务中的应用还有很多潜在优势,这些优势就等待着人们对它进行挖掘和实践,因此,在未来的发展中二维码的应用也将会为图书馆服务带来更多的帮助。

### 参考文献:

- [1] 武乌仁.二维码技术在图书馆中的应用研究[J].内蒙古师范大学学报.2014(1).
- [2] 毛芸,刘林真.二维码在高校图书馆中的应用研究[J].河南科技.2013(1).