

# 3G技术与图书馆信息服务

李 征 (兰州理工大学图书馆 甘肃兰州 730050)

祖 央 (甘肃省图书馆 甘肃兰州 730000)

**摘 要:** 文章从3G移动通信技术的概念及应用入手,分析了3G技术给图书馆带来的机遇和3G在图书馆的应用,最后对图书馆应用3G提出了建议和对策。

**关键词:** 3G 移动通信 移动图书馆 手机图书馆 图书馆信息服务

**中图分类号:** G250.7

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-6938(2009)02-0116-03

## 3G Technology and Library Information Service

Li Zheng (The Library of Lanzhou University of Technology, Lanzhou, Gansu, 730050)

Zu Yang (Gansu Province Library, Lanzhou, Gansu, 730000)

**Abstract:** Based on the concept of 3G technology as well as its applications, this paper analyses the opportunities 3G have brought about and its practice in library information service. In the end of the paper, some suggestions and countermeasures are pointed out.

**Key words:** 3G technology; mobile communications; mobile library; library information service

**CLC number:** G250.7

**Document code:** A

**Article ID:** 1003-6938(2009)06-0116-03

我国数字图书馆建设已取得一定成效,以技术为主导的建设理念向以服务为导向的理念转变,信息服务功能进一步扩大。3G网络的正式大规模建设和无线互联网络的飞速发展,为数字图书馆带来了新的发展契机。图书馆可以以手机为载体,利用3G为读者提供各种不受时空限制的无线信息服务。

### 1 3G技术概述

3G (3rd Generation的缩写)是相对第一代模拟制式手机(1G)和第二代GSM、TDMA等数字手机(2G)的第三代移动通信技术。能提供多种类型,高质量的多媒体业务,实现全球无缝覆盖,具有全球漫游能力,与固定网络相兼容,并以小型便携式终端在任何时候、任何地点进行任何种类通信的通信系统。它能够处理图像、音乐、视频流等多种媒体形式,提供包括高速上网、下载、搜索、网页浏览、音视频电话、电子商务、视频社区、监测、定位、控制功能等多种信息服务。<sup>[1][2]</sup>

目前国际3G市场日趋成熟,用户数量大幅攀升,3G业务不断壮大。已有英国、美国、韩国、日本等国家颁发了3G牌照。作为世界上拥有手机数量最多的国家,我国3G形成了从系统设备到芯片、终端以及测试仪器仪表的完整产业链。目前国内有4个系统厂家、4个终端芯片

厂家、16款终端获得了TD-SCDMA规模网络应用技术实验网试用批文,并在10个城市进行试验,部署基站15000多个,现所有测试验证内容已全部完成,进入友好用户发放阶段。截至2009年4月底,已有达3.9万个基站,覆盖内地38个城市,而到2009年底将达到8.5万个基站及覆盖238个城市。而目前TD设备的价格已与2G设备的价格相近,部分更低于2G设备的价格。同时,TD-SCDMA增强型技术TD-HSDPA商用网络产品开发也取得成果,采用单载波数据下载速率可达2.8Mbps,多载波达8.4Mbps。另外图书馆内部无线局域网技术的广泛应用,也为Laptop、PDA、手机等移动终端用户利用图书馆信息服务铺平了道路。<sup>[3][4]</sup>

### 2 3G技术给图书馆行业带来的机遇

我国是全球最大的手机生产和消费市场,根据工信部2009年9月3日发布的7月通信业运行状况和主要指标完成情况,我国移动电话用户突破7亿户。随着我国用户对移动通信的有效需求持续加大,加上手机对固定电话替代性竞争加剧,可以预见进入3G时代,如果3G技术彻底替代2G网络,则发展移动图书馆将会具有坚实的客户群体基础,手机上网用户增量也必然会有惊人的发展。如此规模的用户群体,如此快速的膨胀速

率,是图书馆行业必须高度重视并加以充分利用的巨大资源。<sup>[5]</sup>同时随着网络技术的发展,很多公共图书馆与高校、科研单位图书馆开展了针对图书馆特定用户群体的移动通讯服务,如短信提醒、无线检索等服务项目。而3G技术提供的不受时间、空间限制的大带宽、多媒体服务使得移动图书馆能够涵盖传统图书馆的大部分服务项目,并且能够拓展和创新传统图书馆无法开展的新服务(如视频咨询服务等),给数字图书馆移动服务带来新的发展机遇和空间。

从信息公平、享受权利的角度来看,随着手机用户群体不断增加、3G技术的不断成熟和手机上网的便利,图书馆面临服务对象和服务范围的创新,图书馆的服务不在局限在某个地域或某类用户,用户对信息的需求也不在局限在某个地域、某几个图书馆。用户在需求信息时,在手机上通过各种搜索引擎查询需求信息或通过文献的传递得到需求信息,若需收费,通过手机直接支付。从而使传统模式下,将读者划分层次的服务门槛变得毫无意义。图书馆面对的是有持手机的庞大用户群体,用户的年龄、身份、职称、地位等变得不那么重要。图书馆将会把注意力从读者身上转移至信息内容及服务的层面上,重视读者对信息的需求,建立适合各类人群信息需求库及推荐系统等,再加上手机媒体传播的可达性,手机图书馆完全可以满足大众信息需求,并引领大众的阅读趋势,促进信息获取的渠道的公平,获得充分享受信息的权利。进而提高大众文化素养和全民族思想素质,以加快和推进图书馆虚拟化进程来改变传统的阵地服务模式,并以新媒体的面孔出现在大众眼前,从而催化出更多出人意料的创新服务品种。<sup>[6]</sup>

### 3 3G技术在图书馆的应用

#### 3.1 实现适时订购、查重、查错、清点图书

基于3G的智能手机具有强大的终端数据处理能力,利用配备有条码扫描功能的智能手机通过移动网络连接图书馆的服务器对图书的ISBN号进行查找,实现现场适时查重,适时查看读者的荐书信息,适时发送订单。在智能手机获取图书条码信息时对重复的条码或错误的MARC数据可在智能手机显示屏上给予提示,编目人员可以随身携带智能手机在书库里进行现场查找、分析重复原因、对错误的MARC数据及时修改,统一规范同书异号、异书同号、错误MARC信息对个别需要补打书标或条码的图书集中处理免去了编目人员为了查找一本有错误的书目信息而频繁奔波于书库与计算机之间的辛苦。清点图书首先是书库管理人员手机获取图书的条码号,并传入图书管理系统的服务器;其次是图书管理系统服务器对扫入的条码号进行标识;最后通

过统计功能等,标识过的图书即在库图书,未标识的图书即不在库图书。在未标识的图书中除去借出的图书余下的图书即可视为丢失的图书,可进行遗失处理。<sup>[7]</sup>

#### 3.2 新增移动定位服务

利用3G先进的移动定位技术,根据移动用户所处的地理位置,临近图书馆为用户提供与位置相关的各类信息服务,如馆藏资源检索、域名查询以及生活信息咨询等。此业务还可以扩展到OPAC检索定位,日前在清华大学图书馆使用的Innovation Interfaves公司的OPAC显示馆藏地点平面图的基础上,山东大学威海分校图书馆已经提出图形化显示馆藏位置的OPAC改进方法,结合TD-HSDPA的移动定位可以确定每一本书的具体架位,并可以在手机终端显示图形化路线图,帮助不熟悉排架方法的读者快速准确索取文献。<sup>[8]</sup>

#### 3.3 建立互动咨询平台

图书馆3G技术应用,就可通过移动网络,向读者提供手机、PDA等便携式终端的阅读服务。而且,由于移动网络中的手机卡号码具有唯一性和固定性,一个手机号码一般只被一个用户使用。因此,当通过移动网络向读者提供阅读服务时,在互联网中IP控制难题就迎刃而解,读者就可以利用手机随时、随地进行快捷、方便的阅读、学习、娱乐,并期望享受全天候服务。3G手机的普及、轻巧贴身、及时等特点迎合了现代图书馆参考咨询及时信息传输手段的需要,读者和馆员能方便快捷地通过图书馆建立的学科馆员、专家和读者适时互动平台,进行适时交流。除了文字交流,还可进行语音、视频交流,并访问音视频资源。可开展音、视频资源的下载、课程点播及读者培训,读者可享受到视频会议、视频博客、互动视频社区等多种功能。使读者不仅得到想得到的信息,还能看到、听到并和咨询馆员或某个虚拟群体讨论问题,相互交流心得,对咨询问题发表的意见适时解答。有利于定题跟踪服务的开展,并提高检索信息的时效性;有利于移动交流者从情感上融入到交流活动中,使移动咨询更加个性化、人性化。<sup>[9][10]</sup>

此外,还可以利用3G实现虚拟付费服务,让读者在3G环境下利用手机内含的数字证书远程连接自己的网上银行,通过手机账户的预存款进行扣除罚款、赔书、机时费、查新费、复印费、打印费、刻录费和租借费等。图书馆远程教育也可以利用3G技术,为学员提供无线互动式视频多媒体教学,创造一个随时、随地的个性化、动态互动的学习空间,拓展远程教育形式。

### 4 图书馆利用3G技术的建议

#### 4.1 考虑3G用户群体、阅读习惯、资源利用的变化

中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的《第23次中

国互联网络发展状况统计报告》统计数据表明,截至2008年底,我国网民数达到2.98亿人,手机网民数达1.137亿人,每天多次使用手机上网的用户近4000万人,其中八成用户为学生和民工。他们无法腾出整块时间来阅读和娱乐,他们希望不受时间、地域和阅读物理介质的任何限制,随时随地,打开手机就能轻松享受阅读和娱乐。而3G本身就是无线通信与国际互联网等多媒体通信相结合的新技术,重点就在于多媒体技术的应用。用户对多媒体资源的需求,3G技术对多媒体技术支持,就是图书馆转换资源结构的根据。依靠多媒体资源自身的优势,建立系列视频课堂,提供多媒体数据库服务,开发、加工声、色俱全的多媒体电子书籍,吸引更多的用户成为我们的读者。<sup>[11]</sup>

#### 4.2 加强数字图书馆门户网站的建设

为支持3G用户方便有效搜集、发现和选择利用各种信息资源,数字图书馆应进一步优化自己的门户网站,门户网站的好坏将直接关系到数字图书馆的亲合力,影响它们的使用效果和频率。图书馆需要对信息资源进行深度加工,建立标准化的数据库,提供权威可靠的学科信息导航服务;提供统一的检索平台及交互式智能化数字参考咨询服务体制,创建丰富实用独具特色的主页。同时,要考虑到3G用户大部分是使用小屏幕的手机上网,门户网站应该与台式机访问的区别。如简约的构图、明晰的结构、合理的分类,乃至适中的字体将更加适合于为3G用户服务的网站。

#### 4.3 促进图书馆2.0与3G相互融合

3G时代,对用户来说最具吸引力的无疑是能够享受更个性、更便捷的移动信息服务。因此,如何把握用户差异化的需求,是图书馆实现新型移动信息服务的关键所在。这与图书馆2.0以用户为中心,把Web作为平台,强调与用户互动、注重用户体验等理念不谋而合。Lib2.0与3G的融合,不仅包括BSS/ATOM、Bolog、Instant Message(如MSN、QQ、Skype等)、Ajax/Fles/Atlas、Open Source等常用技术的互通融合,还包括Lib2.0服务向手机移植改造再生产成新的信息服务,如移动博客、读者社区等。基于3G技术服务的应用,将引领通信服务功能从桌面向掌上过渡,实现信息的高度随身性。但是电信网是一个层级管理网,在它的建设之初就附载了管理体系、计费系统、身份识别和认证。手机屏幕很小,输入输出非常不方便,完全实现互联网的业务是不可能的。但从目前来看,全球互联网发展的趋势正在从PC-Internet向Mobile-Internet转变,手机从某种意义上将主导互联网的发展,这为移动互联网和数字图书馆带来新的发展空间。<sup>[12]</sup>

#### 4.4 加强数据库的安全性

3G时代的图书馆信息服务需进一步优化数据库结构,以方便服务器对数据库资源的快速检索。数据库建设要保证较强安全性,特别是在增值目的前提下,安全性便上升到新的高度。防范黑客及手机病毒的破坏,在保证数据库性能的前提下,要防范病毒对数据库、WAP服务器、网关、手机的攻击,可以择优选择相关技术的应用,如数据库加密、防病毒等技术,保证服务器功能和服务的正常进行。

#### 4.5 提高图书馆员自身素质

随着3G通信技术在图书馆领域引进与应用,对图书馆员提出了进一步的要求。图书馆员必须学习与掌握新技术。加强对3G技术的学习和掌握,努力提高3G新技术环境下的业务素质,使自己尽快适应新的环境变化。

#### 参考文献:

- [1] 3G标准 [EB/OL]. [2009-06-20]. <http://baike.baidu.com/view/199680.htm>.
- [2] CDMA2000 WCDMA TD-SCDMA:3G三大标准对比 [EB/OL]. [2009-06-20]. <http://blog.163.com/qinj2an/blog/static/102679262200962210416444/>.
- [3] 全球3G网络的发展与中国的现状 [EB/OL]. [2009-06-20]. [http://www.qjy168.com/forum/d\\_274177.html?page=4](http://www.qjy168.com/forum/d_274177.html?page=4).
- [4] 中移动TD覆盖内地38个城市 基站数2.9万个 [EB/OL]. [2009-06-20]. <http://www.chinanews.com.cn/it/it-txxw/news/2009/06-12/1732109.shtml>.
- [5] 我国移动电话用户突破7亿 前7个月增6140万户 [EB/OL]. [2009-06-20]. <http://www.xici.net/b1151618/d97968580.htm>.
- [6] 丁宁. 3G对图书馆服务的影响及对策 [EB/OL]. [2009-06-20]. <http://www.jslib.org.cn>.
- [7] 师晓青, 艾雾. 手机图书馆信息服务现状分析及基于TD-SCDMA的展望 [J]. 图书馆学研究, 2009, (2): 69-76.
- [8] [9] 师晓青, 谢军红. 基于3G的智能手机移动图书馆创新研究 [J]. 图书馆建设, 2009, (6): 52-54.
- [10] 阴江峰. 3G技术在党校图书馆系统的应用前景 [EB/OL]. [2009-06-20]. [http://www.jslib.org.cn/njlib\\_xsyj/200906/t20090626\\_89601.htm](http://www.jslib.org.cn/njlib_xsyj/200906/t20090626_89601.htm).
- [11] 林艺山. 浅论3G时代的手机图书馆服务 [J]. 情报探索, 2009, (7): 8-9.
- [12] 龙朝阳, 王灵. 基于3G的图书馆信息服务模式初探 [J]. 图书馆论坛, 2008, (6): 8-10.

作者简介: 李征(1964-),男,兰州理工大学图书馆馆员;祖央女,甘肃省图书馆馆员。