

基于WAP网站的手机图书馆 应用效果评价研究

□ 程璇 / 西北大学 西安 710127

摘要: WAP技术的发展,使图书馆的信息服务得到进一步的延伸,基于WAP网站的手机图书馆随即逐步开展起来。文章选取了10所国内外开展手机WAP网站服务的著名图书馆,在分析了研究手机图书馆效果评价的必要性的基础上,对手机图书馆在特定环境下的应用效果进行了权值评测,以期从用户的视角发现问题,使手机图书馆的WAP服务更好地发展。

关键词: WAP网站,手机图书馆,应用效果,测试,评价

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2012.04.012

随着智能手机的普及应用,其处理能力越来越强、存储容量越来越大、操作越来越便利,加上WAP技术的不断发展,使得人们可以通过手机上网连接到Internet,享受到超越时间、空间、地域限制的图书馆服务。然而基于WAP网站的手机图书馆的发展及其应用效果如何,我们还需要进一步研究,本文正是基于此进行的相关初步探讨。

1 WAP含义、WAP网站及手机图书馆介绍

1.1 WAP含义

WAP即无线应用协议。简单地讲,它使我们可以通过无线设备,如移动电话、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)等访问Internet,从而在移动中随时随地在手机屏幕上浏览Internet上的内容,诸如收发电子邮件、查询数据、浏览信息等。WAP有

一个重要特性,专为显示能力低、内存较小的窄带设备,如个人数字助理、无线电话做了优化^[1]。

1.2 WAP网站

WAP网站就是基于WAP标准建立的供手机上网的网站。但由于WAP网络传输速率低、带宽小,以及WAP终端设备本身的客观限制,WAP网站比较适合提供一些简洁的信息浏览和查询服务^[2]。

1.3 手机图书馆

手机图书馆是依托互联网、无线移动网络及多媒体技术,以微波、无线电等接入方式接受图书馆提供的诸如信息查询、借阅通知、书目检索等内容的一种新兴的信息服务方式,它是数字图书馆的进一步发展,是图书馆现代信息服务的延伸。它是手机为视听终端、以手机上网为平台、以大众为传播目标、以定向为传播目的、以即时为传播

效果、以互动为传播应用的大众传播媒介^[3]。

2 基于WAP网站的手机图书馆应用效果评价的必要性及相关调查

2.1 基于WAP网站的手机图书馆效果评价的必要性

(1) 随着智能手机在全球的普遍应用,手机上网的逐渐普及,为适应这样一种大潮流,面向移动终端的WAP网站成为现代图书馆数字化建设的一项新内容,而图书馆WAP网站建设是否具有易用性将影响用户的WAP访问。因此,我们有必要对图书馆WAP网站的建设情况进行相关考察,查看图书馆WAP网站的可用性。

(2) 手机移动终端有其特殊局限性,最明显的一点是手机屏幕相对上网本、平板电脑、笔记本电脑而言要小,基本都在3英寸左右,即使是高端的iPhone智能手机,其

屏幕大小也不过3.5英寸,而在这样小的移动终端上访问图书馆,其反馈结果如何,这就需要进行一系列体验测试。

(3) 由于市场的自由竞争,如今手机的操作平台系统存在着差异性,比如iPhone的iPhone OS操作系统;诺基亚的Symbian操作系统;HTC的Google Android操作系统等等。此外,手机的浏览器也不尽相同,目前国际市场上用户较多的是Opera,国内的是UC手机浏览器。由于上述的不同,图书馆WAP网站建设就需考虑其兼容性,而我们的应用效果评价研究正是基于这一点,这样有利于图书馆促进WAP站点的建设,以此来提高站点兼容性。

2.2 具体调查分析

2.2.1 调查样本及工具

(1) 选取的图书馆:本次调查选取了国内3所公共图书馆、大陆及港澳地区5所高校图书馆以及美日两国2所高校图书馆,分别是国家图书馆、上海图书馆、苏州图书馆、清华大学图书馆、武汉大学图书馆、重庆大学图书馆、香港中文大学图书馆、澳门大学图书馆、美国哈佛大学图书馆、日本早稻田大学图书馆。具体WAP地址与服务项目见表1。

(2) 测试手机

诺基亚5230

华为C8500

(3) 手机操作系统及浏览器

Symbian S60 V5.0 WAP浏览器

Android OS V2.1 UC浏览器

(4) 测试网络

诺基亚为中国移动

华为为中国电信

(5) 测评方式 页面浏览查询

(6) 测试检索情况时选用书目
麦田里的守望者 (*The Catcher in the Rye*)

(7) 测试电子资源/数据库时
选用关键词

数字图书馆 (Digital Library)

2.2.2 调查具体内容

为了能够科学、规范地进行评价,本次研究设定了相应的评价指标体系,并对指标进行了量化。指标分两级设置,主要以加权的方式对细分指标进行综合评定。指标体系见表2,一级体系包括内容建设、易用性、功能性、用户权限^[4]。权值

表1 手机图书馆WAP地址及服务项目一览表

图书馆	WAP地址	服务项目
国家图书馆	http://wap.nlc.gov.cn	读者服务; 在线服务; 读者指南; 留言板; 掌上国图; 天津图书奖; 专题; OPAC检索; 特色资源检索; 国图新闻公告; 讲座预告; 书刊推介; 在线阅读
上海图书馆	http://m.library.sh.cn	书目检索 (三次才打开); 上海与世博; 动态新闻; 上图讲座; 分馆导引; 上图电子书 (需下载客户端); 服务与简介
苏州图书馆	http://61.155.22.101	第二次才打开; 游客身份进入; 书目查询; 图书馆信息查询; 新书导读; 文化信息资源共享工程; 古籍浏览
清华大学图书馆	http://mob.lib.tsinghua.edu.cn	本馆概况; 馆藏目录查询; 个人借阅信息 (含在借馆藏、预约记录和借阅历史, 仅供校内用户查询); 电子资源/数据库检索 (可跨库); 留言反馈; 帮助信息
武汉大学图书馆	http://202.114.65.55/wap/	书目检索与新书通报 (都需先登录); 图书馆动态
重庆大学图书馆	http://m.lib.cqu.edu.cn	我的图书馆; 图书排行榜; 图书查询; 预约续借; 新书查询; 图书馆公告; 读者导航
香港中文大学图书馆	http://m.library.cuhk.edu.hk/	续借图书; 检索图书和电子资源; 预约已借出图书; 查询图书馆信息 (包括图书馆地址、电话号码、平面图及利用Google地图找出图书馆位置)
澳门大学图书馆	http://m.umac.lib3.umac.mo/	续借图书; 检索图书和电子资源; 预约已借出图书; 查询图书馆信息 (包括图书馆地址、电话号码、平面图及利用Google地图找出图书馆位置)
美国哈佛大学图书馆	http://m.harvard.edu/libraries/	图书馆位置与开放时间; 档案馆位置与开放时间; 高级搜索; 手机搜索链接 (Google图书搜索、Google学术搜索等); 咨询图书馆员; 图书馆帮助
日本早稻田大学图书馆	http://www.wul.waseda.ac.jp/m/index-e.html	图书馆开放时间; 在线目录 (打不开); 查看记录; 联系我们

表2 基于WAP网站的手机图书馆应用效果综合评价

测试手机	项目	权重	具体项目	二级权重	国家图书馆	上海图书馆	苏州图书馆	清华大学图书馆	武汉大学图书馆	重庆大学图书馆	香港中文大学图书馆	澳门大学图书馆	美国哈佛大学图书馆	日本早稻田大学图书馆
诺基亚 5230 Symbian S60 V5.0	内容建设	0.35	链接情况	0.5	95	98	83	85	92	75	80	87	73	88
			内容资源	0.3	90	90	85	85	70	80	90	90	90	80
			静态网页数	0.2	90	88	83	88	70	78	87	87	90	85
		本项得分		92.5	93.6	83.6	85.6	81	77.1	84.4	87.9	81.5	85	
	易用性	0.3	版面设计	0.4	85	90	88	90	83	85	90	90	92	90
			目录层次	0.4	90	88	90	92	88	80	84	85	90	90
			页面浏览	0.2	90	92	85	85	90	60	75	85	76	95
		本项得分		88	89.6	88.2	89.8	86.4	78	84.6	87	88	91	
	功能性	0.25	查询搜索情况	0.45	86	91	82	90	0	0	90	90	82	80
			在线阅读情况	0.35	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			界面交互性	0.2	85	60	0	85	0	0	0	0	85	80
		本项得分		87.2	52.95	36.9	57.5	0	0	40.5	40.5	53.9	52	
	用户权限	0.1	非注册用户使用情况	0.1	90	80	60	85	33	30	85	86	80	80
	总分			81.475	73.6775	65.545	72.125	54.6	50.685	65.895	67.85	69.2	70.85	
	华为 C8500 Android OS V2.1	内容建设	0.35	链接情况	0.5	92	98	80	83	90	85	75	88	70
内容资源				0.3	90	90	85	85	70	80	90	90	90	80
静态网页数				0.2	90	88	83	88	70	75	87	87	90	85
本项得分				91	93.6	82.1	84.6	80	81.5	81.9	88.4	80	83.5	
易用性		0.3	版面设计	0.4	85	90	88	90	83	85	90	90	92	90
			目录层次	0.4	90	88	90	92	88	80	84	85	90	90
			页面浏览	0.2	85	90	86	86	90	79	70	80	75	92
		本项得分		87	89.2	88.4	90	86.4	81.8	83.6	86	87.8	90.4	
功能性		0.25	查询搜索情况	0.45	85	90	80	89	0	0	90	90	80	80
			在线阅读情况	0.35	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			界面交互性	0.2	85	60	0	85	0	0	0	0	85	80
		本项得分		86.75	52.5	36	57.05	0	0	40.5	40.5	53	52	
用户权限		0.1	非注册用户使用情况	0.1	90	80	60	85	33	30	85	86	80	80
总分				80.5375	73.445	64.855	71.7225	54.25	53.365	64.72	67.725	68.39	70.145	

根据其重要程度依次给定，由于是从特定用户角度出发并在特定环境下对基于WAP网站的手机图书馆所做的一个简要测评，因此，评价分值由用户根据自身体验效

果得出。

(1) 内容建设指标：权重为35%，包含链接情况、内容资源及静态网页数。

①链接情况：考核WAP网站链

接情况；

②内容资源：是否提供针对手机设备的可用性资源；

③静态网页数：是专题网站内信息量丰富程度的数量指标。

(2) 易用性指标: 权重为30%, 包含版面设计、目录层次、页面浏览三个要素。主要是考察WAP站点的人性化设计程度。

①版面设计: 主要考核WAP网站内容组织的水准, 表现在美观、整洁、栏目设计准确合理等。

②目录层次: 主要考核在浏览WAP网站内容时的点击次数。由于手机具有屏幕小的弱点, 在目前网络速度还不是很理想的状况下, 能否在用户最少点击次数的前提下, 把最终的信息内容提供在用户面前非常重要。

③页面浏览: 考察网页的大小与内容是否达到最好平衡, 即内容是否能够快速显示完全。

(3) 功能性指标: 权重为25%, 包括查询搜索、在线阅读、界面互动性三个方面。主要考察图书馆WAP网站的具体应用功能。

①查询搜索情况: 主要考核图书馆WAP网站是否提供查询搜索功能及其是否可用;

②在线阅读情况: 主要考核图书馆WAP网站是否提供在线阅读功能;

③界面交互性: 主要考核图书馆WAP网站界面是否具有交互性, 即实时咨询帮助反馈功能;

(4) 用户权限指标: 权重为10%, 主要考察图书馆WAP网站的身份验证情况, 以及注册用户与非注册用户在使用图书馆服务方面的权限。

2.2.3 调查结果分析

(1) 手机图书馆显示方式: 从访问浏览选取的样本图书馆网站首页我们看到, 手机图书馆在图书馆网站首页上以下几种方式出现:

一是在网站主页上直接专设一级栏目, 如国家图书馆的“掌上国图”, 苏州图书馆的“掌上苏图”, 上海图书馆的“手机图书馆”, 清华大学图书馆的“移动图书馆”, 武汉大学图书馆的“手机访问图书馆”; 二是在图书馆网站首页的服务栏目下设置二级栏目, 如重庆大学图书馆在服务栏目下设“手机图书馆”一栏; 三是直接在图书馆网站首页上以醒目的手机图样显现, 如香港中文大学图书馆、澳门大学图书馆、美国哈佛大学图书馆以及日本早稻田大学图书馆。由此可以看出, 港澳地区图书馆及国外发达国家图书馆在推广手机图书馆这一新型业务时更具新颖性, 把手机图样放置在图书馆网站首页上使用户轻易看到, 毕竟彩色图片比单纯文字看来会更醒目。

(2) 链接状况: 在所有样本图书馆测试中, 图书馆WAP站点都可以连接, 但是连接时而快速顺利, 时而出现连接超时无法打开现象, 可以看出WAP站点存在着极大的不稳定性。

(3) 内容建设情况: 由于手机终端屏幕较小、流量速度限制等原因, 基于WAP网站的手机图书馆的服务形式较为单一, 很大一部分的站点栏目和内容的设置大同小异, 服务集中在图书馆概况、借阅/预约信息查询、馆藏书目查询、新闻公告等方面。只有少数图书馆提供特色资源库检索、在线阅读, 如国家图书馆。内容重复使得各个站点自身的优势得不到充分的体现, 整体内容给人单调枯燥的印象。另外, 站点缺乏适用于手机流动性的应用。简单的本馆概况、新闻公告类信息并不是无线互联网的全部, 手机用户更需要个性化的定制

服务, 例如实时咨询、服务帮助信息等实用的无线应用。而在所调查的样本图书馆中只有国家图书馆、上海图书馆、清华大学图书馆提供帮助类信息, 美国哈佛大学图书馆咨询图书馆员服务项目也只是承诺至少会在一个工作日内给予答复。

(4) 服务拓展方面: 现在智能手机都有地图导航这一应用程序, 于是有的图书馆适时推出了把Google地图嵌入至手机图书馆, 使读者利用Google地图查询图书馆位置信息, 如香港中文大学图书馆、澳门大学图书馆, 哈佛大学图书馆更是把Google图书搜索、Google学术搜索嵌入至手机图书馆, 方便读者个性化使用。国内虽然有国家图书馆推出了国图漫游, 但是它只能针对特定操作系统的手机, 并且需要下载安装。

(5) 用户权限设置方面: 用户权限设置是这次调查研究中发现的一个重要方面。当然对于借阅/预约服务项目肯定需要针对图书馆的特定读者, 但是在调查测试中我们看到大部分图书馆在电子资源/数据库利用、在线下载阅读上面也进行了权限设置, 如上海图书馆提供的上图电子书需要用读者卡注册后下载客户端才可以进行下载阅读; 清华大学图书馆只能检索到电子资源的基本信息, 其具体文章摘要及全文的获取则需进行校内身份验证; 港澳地区图书馆也只能查询到资源的基本信息, 无法获取; 而国家图书馆在这一方面做得较好, 其在线阅读栏目对于非注册用户也开通使用。当然这一问题涉及版权等诸多复杂问题, 我们在此不予以细致探讨。

3 存在问题及建议

(1) 目前在手机图书馆的推广宣传上面,国内大多数图书馆是在其图书馆网站首页上以文字形式显示,虽然有的附有手机图样,但是比较小,不易引起注意,而港澳地区及国外图书馆基本是在其主页上以大的手机图标出现,这使得读者容易注意到并且使用新型的手机图书馆服务。因此,在这一方面,国内图书馆可以借鉴港澳地区及国外图书馆的做法,加强对手机图书馆的宣传推广。

(2) 通过手机逐一访问图书馆的WAP网站,我们可以看到,由于手机屏幕及其他网络方面的限制,手机图书馆WAP网站主页的设计大都比较简洁,提供的服务也都限于图书馆概况、新闻公告、读者借阅/预约、书目查询方面,特色性较少,今后应加大这方面内容的设计使用。另外,由于主页设计简洁,基本以文字形式表现,不能将内容模块化,布局略显紊乱,内容组织都以直接链接的形式存在,无疑增加

了链接的层次。这将是以后图书馆WAP网站设计应考虑的一大问题,应该既要考虑到页面的简洁性,又要考虑到用户使用的便利性。

(3) 在测试过程中我们发现,由于网络环境的影响,站点的链接波动性比较大。通过不同手机操作系统的测试,可以看到提高站点稳定兼容性也是一个急需解决的问题。

(4) 随着市场上许多其他诸如Google图书搜索、Google学术搜索等服务吸引着广大用户,若想要手机图书馆更吸引读者,图书馆应适时地把某些服务嵌入到手机图书馆中,这样才能把读者拉回至图书馆。

(5) 由于图书馆进行了用户权限设置,这使非注册用户感到访问图书馆WAP网站的价值不大。比如我在西北地区,西北地区目前没有图书馆开展手机图书馆服务,而又不能成为其他图书馆的读者卡注册用户,加之我又不在校园网服务范围内,此时我就无法阅读下载相关资料完成论文的撰写。这时如果图

书馆能以WAP网站的方式开放数据库检索服务,读者就可以随时随地利用手机上网登陆相应数据库检索并下载自己感兴趣的文章;而如果跟移动运营商合作,与数据库商或移动运营商协调联盟,就解决数字资源无线阅读下载。当读者下载论文的时候,由移动运营商进行代扣款,则数据库既可以扩大服务范围,又解决了版权问题^[5]。

4 结语

由于条件有限,本文所测试的手机没有包括iPhone,所测试的手机操作系统和浏览器也不全,它主要是从特定用户在特定环境下对基于WAP网站的手机图书馆所做的一个简要测评,当然这并不能代表所有手机图书馆的WAP网站,但是通过这样一个小范围内的测试也可以看出手机图书馆WAP网站建设中以及手机图书馆服务上的些许问题。这样有利于以后更深入的研究,使手机图书馆的WAP服务更好地发展。

参考文献

- [1] BULBROOK D. WAP实用指南[M]. 天宏工作室,译.北京:清华大学出版社,2003:2-3.
- [2] 林艺山.WAP网站在图书馆服务中的应用[J].图书馆学研究,2007(4).
- [3] 甘建伟.手机图书馆发展现状与服务功能拓展研究[J].图书馆学研究,2011(3).
- [4] 国内知名WAP社区网站横向测试报告[EB/OL].[2011-08-16]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_473936b3010005ij.html.
- [5] 同[2].

作者简介

程璇,女,陕西省西安市西北大学公共管理学院图书馆学在读研究生,研究方向为文献检索、情报分析、文献计量。E-mail: cxml_1988@126.com

Study on Evaluation of Mobile Library Application Based on WAP Site

Cheng Xuan / Northwest University, Xi'an, 710127

Abstract: The information services of library have been further extended with the development of WAP, and then mobile library based on WAP site gradually unfolded. This paper selects 10 famous libraries at home and abroad that have carried out mobile WAP site service. We conducted a weighted evaluation about the application effect of the mobile library in the specific circumstance based on the analysis of necessity of study on evaluation of mobile library application. We hope to find the problems in the perspective of users to make the phone's WAP service of libraries for the better development.

Keyword: WAP website, Mobile library, Application effect, Test, Evaluation

(收稿日期: 2011-09-13)