

智能手机浏览器信息架构设计研究

李世国, 靳文奎, 孙辛欣

(江南大学设计学院 江南大学产品创意与文化研究中心, 无锡 214122)

摘要: 分析了手机浏览器信息架构的特殊性、功能点和主要架构元素, 论述了智能手机浏览器信息架构的四种架构方式和层级跳转效率。在此基础上, 提出了面向终端用户的手机浏览器信息架构设计思想及手机浏览器信息架构未来的发展方向。

关键词: 手机浏览器; 信息架构; 交互设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2013)06-0045-05

Research on the Information Architecture Design of Intelligent Mobile Phone Browser

LI Shi-guo, JIN Wen-kui, SUN Xin-xin

(School of Design, Jiangnan University Cultural & Creative Products Research Centre, Wuxi 214122, China)

Abstract: It analyzed the special features, function and main architecture elements of mobile phone browser information architecture, discussed four architecture and level jump efficiency of information architecture of intelligent mobile phone browser. On the basis of this, it put forward the design idea of information architecture of mobile phone browser facing the terminal user and the development direction of mobile phone browser information architecture in the future.

Key words: mobile browser; information architecture; interaction design

无处不在的移动网络使智能手机成为最活跃的网络终端之一,而手机浏览器作为访问移动互联网的主要入口,日益受到人们的重视。显然,受到用户青睐的浏览器,无疑掌握着“桌面话语权”。与PC浏览器相比,手机浏览器运行在移动终端上,由于受运行速度、屏幕尺度、操作方式和使用场景等条件的限制,在交互设计方面必然存在诸多差异性和特殊性,这些特性也必然反映在信息架构上。

1 信息架构的意义与功能

信息架构(Information Architecture,简称IA)的概念源自数据库设计领域,由美国建筑师沃尔曼理查德·所罗·乌曼首次提出,是组织信息和设计信息环

境、信息空间和信息系统结构的一门科学和艺术,其核心思想是让信息易于访问和理解。信息架构关注内容结构,即如何将信息内容组织好并进行标注以便用户容易找到所需的信息^[1]。

信息架构的作用是对信息进行合理组织和优化,为面向用户传达信息内容提供一个清晰的易于信息获得的界面。其核心任务是建立方便、快捷和合理的导航系统,使海量信息经过组织和有序化,在用户与信息之间建立一个通道,将相关信息快速呈现给目标用户。信息架构良好的设计,可以清楚地表现产品定位,高效地展现网站内容,方便用户获取信息、定制信息和管理信息,提高产品亲和力,为用户带来良好的使用体验。根据Jesse James Garrett提出的层级模型,在网站系统设计或手机浏览器系统设计中,信息架构

收稿日期: 2012-09-16

基金项目: 2011年度教育部人与社科规划基金项目(11YJA760037);江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(CXLX11_0476)

作者简介: 李世国(1956—),男,四川资中人,江南大学教授,主要研究方向为工业设计、交互设计、产品数字化设计和虚拟展示设计等。

位于5级层级模型(战略层、范围层、结构层、框架层和表现层)的第3层,该层的功能是设计用户到达某个页面的路径以及规划完成任务后的去处^[2]。

2 手机浏览器的特殊性与信息架构要素

目前,市场上手机浏览器厂商可以分为2种:系统原生浏览器和第三方浏览器厂商;而第三方浏览器厂商又包括3种,分别为传统独立手机浏览器厂商,如UC;PC浏览器厂商拓展业务,如欧朋、火狐等;互联网服务商,如腾讯、百度等。众多品牌的浏览器产品为研究手机浏览器信息架构提供了足够的分析样本。

2.1 手机浏览器的特点分析

手机的浏览器与传统PC机上的浏览器相比,具有不同的感知以及不同的使用场景^[3]。首先,在内容建设方面,要考虑到手机的硬件条件,如屏幕区域较

小,无法展示足够多的内容,没有空间放置全局导航条以及进行多任务等。为了适应这种局限,在信息架构上要采取相应的应对措施,筛选适宜手机端呈现的信息布局方式:如精简内容和内容之间关系,减少横向列数;将多层级内容分拆为多个同级界面,采用平铺布局等,其目的是为了用户易于理解与简化操作。在使用环境方面,手机与PC机也有明显的差异。多数情况下,用户总是在“移动”中使用,所有的操作行为都应支持单手操作,信息提示则采用语音、振动和屏幕闪烁等多种方式。

2.2 手机浏览器信息架构元素

在Jesse James Garrett层级模型中,战略层和范围层制定产品的功能要素点,信息架构层确定完成这些功能要素相关页面。通过对现有多品牌浏览器进行对比可以发现,除欧朋手机浏览器信息架构元素较少外,大多数浏览器功能点丰富,见表1。“快速导航”、

表1 多品牌手机浏览器功能要素

Tab.1 The function element of multi-brand mobile phone browser

功能点	浏览器										
	欧朋	冲浪	遨游	GO	迷人	海豚	360	百度	QQ	天天	UC
快速访问	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
搜索输入	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
书签/历史	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
最常访问			√			√	√	√	√		
搜索排行		√						√		√	
网页应用						√			√		
报刊杂志		√		√	√	√	√		√		
应用中心								√	√		
热门网站								√	√		
生活助手		√		√				√	√		
网址导航		√	√	√	√					√	√
插件扩展			√								
Andriond 专区		√							√	√	√
乐园										√	√

“搜索”和“书签”是所有浏览器配置的基本功能,在“分类导航”、“杂志阅读”以及“用户中心”这些功能要素的选用上则存在一定差异性,这是由浏览器不同战略决策所决定的。另外,众多品牌浏览器即使有相同功能点,其名称也不尽相同。例如,海豚浏览器“访问最多”的功能点在百度浏览器中的名称是“最常访

问”,海豚浏览器中的“海豚阅读”在360浏览器中为“报刊杂志”。

3 手机浏览器信息架构方式

信息的架构方式与信息数量有密切关系。当

信息量较少时,单个页面可以一次性地将信息全部展示给用户,但是当信息密集,数量达到一定程度时,用户是否能捕捉到所需要的信息,与架构方式有着很大关系,就需要将信息进行分组架构,方便用户筛选^[3]。

3.1 平铺式架构方式

当产品功能元素信息量较少、逻辑层次简单时,可以采用平铺式的设计形式。这种架构方式最大的特点是将所有的功能点完全展示出来,通过点击功能点的链接入口,直接访问相关页面。例如,迷人浏览器首页由搜索和网址输入栏、快速访问区及各大功能导航区组成,其中“快速访问区”是8个可定制的常态化显示之快速链接入口(点击“+”号可添加快速访问),功能导航区功能点的呈现使用平铺的架构方式,见图1。



图1 平铺式信息架构

Fig.1 Tiled information architecture

3.2 选项卡式架构方式

与传统平铺的逐级架构方式对比,选项卡(或称标签页,tab)的架构方式为扁平化垂直层次结构,当前选中的选项卡位于顶层,其余层只显示标签而不显示内容,通过点击标签来显示相应选项卡的内容。如果一个页面内容完全改变,用户需花费额外的注意力到目标对象上,而选项卡的架构方式页面的局部(选项卡标签处)一直处于不动的位置,用户的注意力将会集中在一个较小的变化范围之内,从而减少用户的认知负担。冲浪浏览器将并列的信息通过横向排列的选项卡来表现,“导航”为当前选项卡,见图2。由于将相似的分类临近放置,用户可以快速浏览所有选项卡标签上的文字/图标,整个结构一目了然。

3.3 分屏式架构方式

侧滑分屏是对选项卡的一种优化,目前界面布局



图2 选项卡式信息架构

Fig.2 Tab information architecture

主要采用三屏模式(左屏、主屏、右屏),这种架构形式有着很好的扩展性,简化了主页面信息。百度浏览器的主屏仅留下快速链接功能,导航放入左屏,增加导航未来的可扩展性,同时也保证了主屏清晰的内容,见图3。



图3 分屏式信息架构

Fig.3 Splited screen mode information architecture

采用分屏设计的浏览器可通过手势滑动完成内容切换,左右页面动态平滑地无缝连接,成为一个系统的内容体系。使用直接操控的横向滑动视图可使用户通过一个简单的手势,高效率地在内容项间切换,以触摸这一代价很小的方式增强了自然有趣的浏览体验。

3.4 抽屉式架构方式

抽屉式把不同的功能放在不同的分类中,使得分类清晰,每个分类可以自由伸缩,大大节省了空间。遨游浏览器即采用了抽屉式架构,用户在一个界面上就可以了解整个功能的布局 and 每个分类中的详细子功能项,避免页面过长增加用户浏览负担,见图4。

在实际应用中,同一种浏览器往往会采用多种信息架构方式,见表2,如冲浪浏览器既采用选项卡又采



图4 抽屉式信息架构

Fig.4 Drawer information architecture

思想,需要考虑以下方面:(1)契合用户的心智模型。基于生活经验形成用户的心智模型,手机浏览器信息架构与用户目标、场景等的贴合度越高,用户越容易理解。在进行信息架构的时候,设计师的任务就是把符合人本能认知且更容易理解的生活经验转化为设计点,使产品与用户相和谐^[6]。(2)构建浅层的信息架构。信息架构分为4种类型:浅而广、浅而窄、深而广、深而窄。浅而广和浅而窄的类型,都属于较为顺畅的架构方式,在这种方式下用户不需要过多思考,可以较直接地获取到信息^[7]。深而广和深而窄的类型特

表2 手机浏览器信息架构方式的组合应用

Tab.2 The combined application of mobile phone browser information architecture

	欧朋	迷人	遨游	GO	冲浪	海豚	360	百度	QQ	天天	UC
平铺	✓	✓									
选项卡					✓	✓	✓				
分屏								✓	✓	✓	✓
抽屉式			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓

用了抽屉式的架构方式。

3.5 手机浏览器信息架构层级跳转效率

随着跳转页面的增加,用户期待程度会逐渐减小,而且页面跳转的时间及流量耗费都是用户非常关注的^[9]。因此手机浏览器产品要面对每跳转一个页面就可能流失部分用户的风险,所以应该尽量减少用户操作的次数,减少界面跳转层级,让用户快速找到信息。

设手机浏览器首页有2个架构元素A和B,每个元素又各自包含2个子元素A1,A2和B1,B2,通过比较从页面A1到页面B1的跳转路径及次数,可以了解4种架构方式的效率,见表3。通过比较可以发现平铺架构跳转4次,次数最多,而抽屉仅需要跳转2次,效率较高。

4 智能手机浏览器信息架构设计理念与设计展望

4.1 面向终端用户的手机浏览器信息架构思想

智能手机浏览器要向用户清晰地传递信息,提供易于理解的界面。在优化信息结构的过程中,为让界面更易于被用户接受,充分体现以用户为中心的设计

表3 手机浏览器信息架构跳转路径及效率

Tab.3 Mobile phone browser information architecture the route and efficiency

分类	跳转路径(A1→B1)				次数
平铺	Page A1	A1 A2	A B	B1 B2 Page B1	4
Tab	Page A1	A1 A2	A B B1 B2	Page B1	3
分屏	Page A1	A1 A2	B1 B2	Page B1	3
抽屉	Page A1	A A1 A2 B B1 B2		Page B1	2

点,是用户获取信息要经过一定的步骤和流程后才能获取到信息。(3)单一页面单一任务。信息架构中要对信息要素进行合理分类,把同类型任务集合在特定页面,有控制地展示一页的内容,避免对用户单次推送过多信息,通过控制页面流量,提升页面响应速

度。浏览器最重要的功能是快速地链接并跳转到所需内容的页面,各品牌手机浏览器起始页划分功能时,都是根据这一要求展开,如通过在起始页放置搜索框、快速链接等要素,使用户打开浏览器后快速完成任务。(4)信息架构的常态化呈现与隐藏式设计。用户对信息的汲取是有目的性的,常用的架构元素置于信息架构的上层,在界面上常态化存在。如深受用户喜爱的“快速链接”图形化书签,在信息架构上就采用常态化呈现方式。由于“书签”内容繁多,有时会干扰用户对主要内容的关注,因此对这些功能进行隐藏式设计,将其放置在菜单栏中的“常用”项内。

4.2 手机浏览器信息架构发展趋势

1) 信息架构扁平化更加明显。用户对手机上网的需求已经由简单的浏览网页发展成游戏、视频、论坛、聊天和社交等多方面。云计算时代,手机浏览器是沟通用户与云端服务器重要的渠道,通过对新闻资讯、游戏、搜索、社交网络、电子商务及视频等用户关注的热点应用进行整合,只要连接云端服务器即可在手机浏览器平台使用各种网络服务。

2) 信息架构可定制特性凸显。手机浏览器交互拓展性越来越强,在信息架构层次表现为以浏览器开放平台为基础、第三方应用协作拓展。用户可以根据需要,在信息组织、信息标识、信息导航和信息搜索等方面增添或删减相应的功能要素。

3) 信息架构动态性变化。传统手机浏览器信息架构是固定的,但未来在用户使用过程中将不再是一成不变,而会随着用户行为的反馈而不断发生变化,尽量少对用户形成限制^[8]。通过建立交互反馈机制,捕捉用户的行为动态习惯,当用户处于信息架构的某一位置时,系统自动推断出下一步最有可能跳转的位置,动态显示跳转链接,从而推动人性化信息架构的形成。

5 结语

信息架构作为手机浏览器交互设计的一个核心部分,在增强手机浏览器用户体验层面有着不可取代的作用。设计师要对多种信息架构方式深入了解,明

晰各种架构方式的特色、优点与局限,有的放矢的应用,设计出符合用户预期的产品,为用户带来便捷的体验。

参考文献:

- [1] SAFFER D.交互设计指南[M].第2版.陈军亮,译.北京:机械工业出版社,2010.
SAFFER D.Designing for Interaction[M].CHEN Jun-liang, Translate.Beijing:China Machine Press,2010.
- [2] GARRETT Jesse James.用户体验要素:以用户为中心的产品设计[M].范晓燕,译.北京:机械工业出版社,2011.
GARRETT Jesse James.The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web and Beyond[M].FAN Xiao-yan, Translate.Beijing:China Machine Press,2011.
- [3] 李世国,顾振宇.交互设计[M].北京:中国水利水电出版社,2012.
LI Shi-guo,GU Zhen-yu.Interaction Design[M].Beijing:China WaterPower Press,2012.
- [4] 范圣玺.行为与认知的设计:设计的人性化[M].北京:中国电力出版社,2009.
FAN Sheng-xi.Behavioral and Cognitive Design: Design Humanization[M].Beijing:China Electric Press,2009.
- [5] COOPER A.About Face 3:交互设计精髓[M].刘松涛,译.北京:电子工业出版社,2008.
COOPER A.About Face 3:the Essentials of Interaction Design [M].LIU song-tao, Translate.Beijing: Publishing House of Electronics Industry,2008.
- [6] 李世国.和谐视野中的产品交互设计[J].包装工程,2009,30(1):137—140.
LI Shi-guo.Product Interaction Design in the Perspective of Harmony[J].Packaging Engineering,2009,30(1):137—140.
- [7] MORVILLE Peter.Web信息架构[M].陈建勋,译.北京:电子工业出版社,2008.
MORVILLE Peter.Information Architecture for the World Wide Web[M].CHEN Jian-xun, Translate.Beijing: Publishing House of Electronics Industry,2008.
- [8] 靳文奎.面向物联网时代的交互系统限制因素研究[J].包装工程,2011,32(22):68—71.
JIN Wen-kui.Product Interaction Design in the Perspective of Harmony[J].Packaging Engineering,2011,32(22):68—71.