

The Literature Review of User Experience in Website

Fangfang Li, Meimei Chen

Donghua University, Shanghai, China

Email: cmm@dhu.edu.cn

Abstract: User Experience (UE) in website can evaluate usability and service quality of the website comprehensively from users' points of view. In the customer-centric era of digital economy, user experience has become more and more important to the development of website. Currently, the research of user experience in website involves two aspects: the elements and the methods of measuring the user experience. In the article, first, the current academic researches of the two aspects above-mentioned are reviewed, and then several open research problems and improvements for further study of this area are described.

Keywords: web site; user experience; elements; Evaluation

网站用户体验研究综述

李方方, 陈梅梅

东华大学, 上海, 中国, 200051

Email: cmm@dhu.edu.cn

摘 要:网站用户体验是从用户的角度,对网站的可用性和服务质量等方面进行综合评价,在以顾客为中心的数字经济时代,用户体验越来越成为网站发展的关键。目前,对网站用户体验的研究主要涉及到两个方面:网站用户体验的要素和评价方法,因而,本文从这两方面目前学术研究现状进行了回顾,以期反映该领域尚待研究和完善之处。

关键词:网站; 用户体验; 构成要素; 评价方法

1 引言

随着科学技术的日新月异,互联网成了我们生活的一部分。我们在感受其网络便捷的同时,又希望能够得到身心的愉悦。魏博曾用“盲肠理论”介绍了用户体验在互联网中的重要性^[1]。在网站上,用户体验比其他任何产品都显得重要。网站的根本是给用户提供服务;不管是提供信息还是提供网上交易,优秀的服务质量是保障网站成功的关键,而衡量网站服务质量的主要标准是网站的用户体验,即使用的过程中,用户的印象和感觉及是否顺利地完成任务,是否感觉愉悦,是否还想再次光顾/使用等内容^[2]。本文主要从网站用户体验的要素和评价方法这两方面对现有文献进行回顾,最后在此基础上指出该领域的不足之处。

基金资助: 2009 年度中央高校基本科研业务费专项资金资助项目; 东华大学 2009 年管理科学与工程重点学科建设项目。

通讯作者: 陈梅梅: 副教授, 博士, 主要研究领域: 电子商务系统优化与网络消费行为研究, cmm@dhu.edu.cn, 021-62379915。

2 网站用户体验概述

用户体验源自于工业设计中的“以用户为中心的设计”(UCD: User-Centered Design), UCD 是在传统开发过程中过分地强调以技术和功能为中心而忽视用户的状况提出的^[3]。不同领域对用户体验的解释各不相同。但无论哪个领域体验都具有以下特征: 动态性、差异性、主观性、易受影响性。把 UCD 这一思想应用到网站设计中,它强调在整个网站开发过程中要紧紧围绕用户的需求,让用户积极参与网站开发的整个流程环节,以便及时获得用户的反馈并据此反复改进提高设计,最终满足用户的需求^[4]。

目前,国内外已有不少学者对用户体验进行了大量的理论研究和实践探索;例如, Sangwon Lee 等人^[5]研究了电子商务网站中可用性和网站设计属性对用户偏好的影响作用, Shang Hwa Hsu 等人^[6]从用户体验设计方面研究网上多人游戏上瘾的原因,李玉梅^[7]基于用户体验进行精品课程 WEB 界面设计研究;还有一些网络

应用性能检测商应用用户体验来衡量网站设计的优劣，如美国高明网络（Gomez）公司，目前已向全球 2000 多家公司提供网上应用体验的管理服务，并及时向公司提供其在本行业或同类型网站中的用户体验排名。图 1 是 Gomez 公司推出的我国某些门户网站的用户体验排行榜。

Gomez中国网站用户体验排行榜				
2010年3月1日—2010年4月1日				
中国门户网站用户体验排行榜				
排名(升/降)	网站	响应时间(秒)	可靠性(%)	稳定性(秒)
1 ↑5	MSN中国	2.84	99.91%	4.52
2 0	凤凰网	3.01	100.00%	4.87
3 0	和讯网	3.11	99.91%	4.94
4 ↓3	雅虎中国	3.24	99.95%	5.66
5 ↑8	央视网	3.73	99.91%	5.31
6 ↑10	Tom	3.88	99.82%	5.08
7 ↓3	腾讯网	3.27	99.95%	7.35
8 ↓1	搜狐网	3.83	99.91%	6.07
9 ↑1	新浪网	3.98	100.00%	6.37
10 ↓2	网易	4.16	99.73%	6.92
11 0	猫扑网	5.08	99.45%	5.60
12 ↓7	金融界网	4.46	99.31%	11.23
排行榜平均		5.61	99.69%	8.74

Figure 1. Ranking of China popular Websites-User Experience
图 1. Gomez 中国门户网站用户体验排行榜^[8]

3 网站用户体验的要素

Kuniavsky 认为准确定义用户体验非常困难，原因之一在于用户需要与环境 and 他人不断进行交互，用户体验无所不在^[9]。因此，不同的学者和研究者关于用户体验的要素的确定有所不同，但总的来看主要从网站设计和网站应用的角度来阐述。

多年从事网站设计的 Jesse James Garrett 将网站用户体验的要素划分了五个不同的层次：战略层（Strategy）、范围层（Scope）、结构层（Structure）、框架层（Framework）、表现层（Performance）^[10]。这五个层面的要素由抽象到具体，由网站布局、交互等方面到网站的视觉层面，由最初的雏形方向朝细节具象表现层层推进，逐步说明网站用户体验应包含的要素和内容。2006 年，胡昌平、邓胜利^[11]提出信息构建的用户体验要素可以从宏观和微观两方面进行分析。他们认为，J.J. Garrett 提出的五层次要素属于宏观要素；微观方面的用户体验要素主要指帮助创建积极用户体验的关键组成部分，如信息构建、信息设计、

工作流程组织、界面设计等，其中信息构建是用户体验的核心。

Mahlke 认为用户体验应包含认知和情感方面的因素，认知因素包括人机互动的技术因素和非技术因素：技术因素如系统有用性和易用性；非技术因素如享受性、视觉美感和内容吸引力。情感因素包括直接和间接的情感反应；也包括由认知过程产生的更为复杂的情感结果^[12-13]。Davis^[14]在技术可接受模型中把系统有用性和易用性作为可接受系统的重要因素，Hassenzahl 等人^[15]对软件应用中的享受性的重要性进行了研究，Heijden^[16]研究了网站的视觉吸引力。Moeslinger^[17]认为用户体验应该由实践体验、感观体验和情感体验三部分构成，并且在不同的环境下不同用户在使用不同产品时对体验的要求也是有所差别的。

2004 年，Robert Rubinoff^[18]提出用户体验由四个相互关联的因素构成：品牌、可用性、功能性和内容，只有这四方面共同作用才能产生一个积极的用户体验，才能保证网站的成功。邓胜利、张敏^[19]按照个性化服务系统所提供的信息资源帮助用户完成任务的有效程度，将用户体验的内容分为三个层次：功能体验、技术体验和美学体验，即对用户来说操作简单的“省力”和花费较少的“省钱”的同时，获得具有价值的“有用”和视觉及心理的享受。

4 网站用户体验的测评方法

目前网站用户体验的评价方法主要有定性、定量以及定性和定量相结合的方法，应用比较广泛的是两者相结合的方法。同时，Mahlke 认为用户体验的评价方法应集成认知和情感因素。

最初由 John Brooke 编制的系统可用性量表（System Usability Scale, SUS）经常被用来度量用户体验。SUS 量表包括十个陈述句，这些句子一般集成了认知和情感因素，每个句子都使用 5 点同意标尺，并给出了一个方法把 10 个评分合成一个总分（0 到 100），网站的用户体验结果可以只考虑合并后的总分值。Traci Hart(2004 年)用 SUS 量表对三个不同的老年人网站进行了测评，结果表明其中一家网站的 SUS 分值明显高于另外两家。^[20]

基于网站的可用性测试，周荣刚^[21]提出了一种产品使用过程中用户体验质量的综合评价的模型。他首先结合 ISO 9241-11 有关可用性的定义，建立了包括

人-机交互角度、用户角度和观察者角度的用户体验质量的 360 度指标体系模型；然后对可用性概念的模糊性及综合评估中的问题，应用层次分析法取定了指标体系中相关因素的权重，并根据模糊隶属度函数对用户体验质量评价标准进行了模糊化处理；最后采用模糊评价方法对用户体验质量进行评价。他通过一个软件的总结性测试为例，说明该方法在实践中的使用。

Robert Rubinoff 把他提出的用户体验四要素作为度量指标对用户体验进行度量：这四个因素分别作为一部分，对每个因素创建一系列的描述和参数，有针对性地考查网站。每个描述分为 1-X 个级别，在这个范围内给每个描述打分，之后将每个因素的各描述分值相加，得到各因素的分值^[18]。可以应用这些分值对网站的用户体验进行横向和纵向的评估，这种评价方法是一种客观的衡量和评价方法，去除了企业的主观偏好。

在以上典型的用户体验测评过程中，几种方法都运用了定性和定量相结合的方法。但是，大多数参加者在要完成任务或填写调查问卷的时候，还有可能会产生其他行为反应，如大笑，抱怨，坐立不安，敲打桌子等，往往这些行为更能直接地反映出用户的真实体验，以上几种方法几乎忽略了这些方面。杨若男、肖狄虎^[22]认为用户行为研究是用户体验研究中至关重要的一环，探讨用户心理和行为模式，可以为设计者提供指导和评估标准。现在已经有方法可以从用户的行为和生理方面对网站体验进行度量。例如，Albert 使用视线跟踪技术比较了网站上两处位置——在顶部品牌区域上方或下方——对投放网页搜索引擎结果页面上广告效果的影响，他发现参加者注视放置在品牌区域下方广告的时间是注视品牌区域上方广告的时间的 7 倍；Richard Hazlett 使用肌电图传感器测量了参加者在两个网站中进行五个任务时的皱眉肌的电活动。^[20]

目前，高明网络公司（Gomez）和其他用户体验服务衡量商用一种定量的评价方法对网站的用户体验进行度量，度量指标为：速度（响应时间）、可靠性和均衡性（或稳定性）。^[23-24]这三个指标值由测试点获得的数据通过一定的公式计算得到。根据各项指标值，可以从不同的维度反映网站的服务质量。

5 总结

随着体验经济的迅速发展，用户体验越来越成为商

家竞争的焦点，网站的用户体验也因此成了网站竞争的重要方面。在分析现有成果的基础上，可以看出还有一些工作有待研究和改进：

要加强理论研究的规范性；目前的研究尚属于探索性研究，研究人员对网站用户体验的构成要素未形成共识，构成要素的界定缺乏一定的标准。

完善用户体验的测评方法；现有的评价方法种类较多，没有明确的评价标准，无法保证网站用户体验测评结果的科学性和合理性。

另外，用户体验的要素和评价方法这两方面缺乏成套的、完整的体系。以上这些希望能为以后的深度发展提供一定的方向。

References (参考文献)

- [1] Wei Bo, User Experience in the Internet[J], *Art and Design*, 2008,(2), P19-22.
魏博，浅谈互联网中的用户体验[J]，*艺术与设计*，2008，(2)，P19-22.
- [2] Zhou Yi, DESIGN OF UX RESEARCH BASED C2C E-COMMERICAL WEBSITE [D], Shanghai Jiao Tong University, 2009.1.
周翊，基于用户体验研究的 C2C 电子商务网站设计[D]，上海交通大学，2009.1.
- [3] Chen xiao-rong, User-centered University Digital Library System Construction[J], *Shanxi Library Journal*, 2006, (6), P26-29.
陈小荣，试论以用户为中心的高校数字图书馆系统建设[J]，*晋图学刊*，2006,(6)，P26-29.
- [4] Blueidea Wikipedia, the concept of user experience, 2008.
- [5] Sangwon Lee, Richard J. Koubek, The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites[J], *Computers in Industry*, 2010
- [6] Shang Hwa Hsu, Ming-Hui Wen, Muh-Cherng Wu, Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction[J], *Computers & Education*, 53 (2009), P990 - 999
- [7] Li Yumei, Research of Web Interface Designing in Classic Course Based on User Experience[D], Huazhong University of Science & Technology, 2008.6.
李玉梅，基于用户体验的精品课程 WEB 界面设计研究[D]，华中科技大学，2008.6.
- [8] Matthew Poepsel, Ranking of China popular Websites-User Experience, *China Internet Weekly*, 2010.4.20
Matthew Poepsel，中国网站用户体验排行榜，*互联网周刊* 2010.4.20
- [9] Kuniavsky Mike, Observing the User Experience-A Practitioner's Guide to User Research[M], Morgan Kaufman Publishers, 2003, P45-47.
- [10] Jesse James Garrett, The elements of user experience: user-centered design for the Web[M], Beijing: China Machine Press, 2007.9.
Jesse James Garrett 著，范晓燕译，用户体验的要素：以用户为中心的 Web[M]，北京：机械工业出版社，2007.9.
- [11] HU Chang-ping, DENG Sheng-li, Elements and Models Analysis of Website Information Architecture Based on User Experience[J], *Information science*, 2006.24(3), P321-325.
胡昌平，邓胜利，基于用户体验的网站信息构建要素与模型分析[J]，*情报科学*，2006.24(3)，P321-325.
- [12] Mahlke Sascha, Factors influencing the experience of web site usage, CHI'02 Extended Abstracts, New York: ACM Press,

- 2002:846-847.
- [13] Mahlke Sascha, Studying affect and emotions as important parts of the user experience[J], *Emotion in HCI: Joint Proceedings of the 2006*.
 - [14] Davis, F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology[J], *MIS Quarterly*, 1989, (13), P319-340.
 - [15] Hassenzahl, M., Platz, A., Burmester, M. & Lehner, K, Hedonic and Ergonomic Quality Aspects Determine a Software's Appeal[J], *CHI 2000 Conference Proceedings*, 2000,P 201-208.
 - [16] Heijden, H.v.d, Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in the Netherlands[J], *Proceedings of the 2001 Bled conference on Electronic Commerce*, Bled, 2001.
 - [17] Moeslinger S, Technology at Home: A Digital Personal Scale[J], *CHI 97 Electronic Publications: Formal Video Program*, 1997.
 - [18] Robert Rubinoff , How To Quantify The User Experience, 2004.4-21, <http://articles.sitepoint.com/article/quantify-user-experience> .
 - [19] Deng Shengli, Zhang Min, User Experience: A New Perspective for Research on Information Service[J], *Library and Information*, 2008(4).
邓胜利, 张敏 用户体验——信息服务研究的新视角[J], *图书与情报*, 2008,(4).
 - [20] Tom Tullis Bill Albert, *Measuring the User Experience*, Beijing: China Machine Press[M], 2009.8.
Tom Tullis Bill Albert 著, 周荣刚等译, 用户体验度量[M], 北京: 机械工业出版社, 2009.8.
 - [21] ZHOU Rong-gang, Research on fuzzy comprehensive evaluation of IT product's user experience quality[J], *Computer Engineering and Applications*, 2007,43(31).
周荣刚, IT 产品用户体验质量的模糊综合评价研究[J], *计算机工程与应用*, 2007,43(31).
 - [22] YANG Ruonan, XIAO Dihui, Study of User Behavior based on User Experience, *Art and Design*, 2007(4).
杨若男, 肖狄虎, 基于用户体验的使用者行为研究[J], *艺术与设计(理论)*, 2007, (4).
 - [23] Ranking of China popular Websites-User Experience, *China Internet Weekly*, 2007(14).
gomez 中国热门网站用户体验排行榜, *互联网周刊*, 2007(14).
 - [24] iResearch China Well-know Websites-User Experience Research Report ,2008.5.
艾瑞市场咨询有限公司, 中国知名网站用户访问体验监测报告, 2008.5.