

·信息工作·

# 图书馆学常用数据库的浏览器兼容性测试

苏海明 (中山大学资讯管理系 广东广州 510275)

**摘要:**文章首先对浏览器进行了概述,包括浏览器的构成、目前主流的浏览器及其历史等,提出了浏览器兼容性问题及其重要性。随后,分别使用Internet Explorer、Firefox及Opera这三个浏览器对图书馆学常用的12个国内及国外数据库的浏览器兼容性进行测试,包括CNKI、维普、万方、人大复印资料、超星、方正Apabi及LISTA、ARL、Emerald、Elsevier、Ebrary、JSTOR等。最后对测试结果进行分析并据此提出了一些改进建议。

**关键词:**浏览器 兼容性 图书馆学 数据库 测试

中图分类号:G250.74

文献标识码:A

文章编号:1003-6938(2008)03-0061-07

## A Browser Compatibility Test of Popular Databases in Library Science

Su Haiming (Department of Information Management, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, 510275)

**Abstract:** This article summarizes the browser, including structure, popular browsers and their history, the market quotients. Meanwhile, it brings forward the issue of browser compatibility and its importance. Then, using Internet Explorer, Firefox and Opera respectively, it takes a browser compatibility test of 12 popular databases at home and abroad in Library Science, including CNKI, Weipu, Wanfang, SSIC RUC, Superstar, Founder Apabi and LISTA, ARL, Emerald, Elsevier, Ebrary, JSTOR. At the end, it analyses the test result and gives some improvement suggestion.

**Key words:** browser; compatibility; Library Science; database; test

CLC number: G250.74

Document code: A

Article ID: 1003-6938(2008)03-0061-07

### 1 浏览器概述及其兼容性问题

#### 1.1 浏览器构成

浏览器(Browser)是上网必须要用到的一个极其重要的软件,一个完整的浏览器由排版引擎(Engine)和用户界面(User Interface, UI)两部分构成,这两部分也称为浏览器的逻辑结构。其中,排版引擎承担浏览器最核心的任务,即对HTML代码进行解释以及显示Web服务器的执行结果,它的交互对象是互联网中的Web服务器,浏览器采用何种标准、兼容性如何便完全取决于它,网页打开速度也很大程度上决定于引擎;用户界面则直接面向使用者,包括视觉外观、菜单/工具栏布局、按钮等与操作相关的元素由它界定。这两者只是松散的

耦合关系:一个引擎可以采用多种不同的用户界面,衍生出多种不同的浏览器——由于引擎相同,这些浏览器在核心功能方面高度一致;反过来,一个用户界面也可以对应多种不同的引擎,不过这些产品虽然拥有共同的外观和操作方式,但在兼容性、性能和功能方面可能大有不同。<sup>[1]</sup>

目前活跃于市场上的浏览器引擎主要有Trident/Tasman、Gecko、Presto、KHTML等四种,采用Trident/Tasman引擎的浏览器只有微软的Internet Explorer(Windows版和Mac版);采用Gecko引擎的包括Netscape 6/7、Mozilla、Mozilla Firefox及许多Firefox衍生型浏览器产品,Gecko在源代码层面上完全开放;采用Presto引擎的暂时只有Opera一种(7.0版以后),它具有核心精简、速度快等优点,拥有不少忠实的用户,而采用KHTML

引擎的浏览器包括KDE桌面环境下的Konqueror和苹果Mac OSX平台下的Safari。<sup>[2]</sup>

1.2 主流浏览器历史

由上文可见,目前市场上存在着多种不同的浏览器产品,它们诞生的时间有早有晚,特点各异,开发的机构不同,因此所占据的领域和使用的人群也有很大的区别。最早较多人使用的浏览器是网景公司(Netscape)开发的浏览器Netscape Navigator(NN),在1997年以前,NN占据了90%以上的市场份额。<sup>[3]</sup>但是,随着Windows系统的推广,以及微软公司(Microsoft)将浏览器与操作系统捆绑销售的策略,越来越多的机构和个人安装了Windows系统,因此它所捆绑的浏览器Internet Explorer(IE)的市场份额也急剧增大,NN的市场份额则一路下滑。目前最流行的浏览器是IE系列中的IE 6.0,新近发行的IE 7.0也有不少的市场份额,而NN的市场份额已是相当之低。

除了IE和NN外,其他浏览器也有自身的一些不可替代的特点,因此能够生存下来,并占有一定的份额。如Mozilla Firefox,它的前身是网景公司的一个项目,并转而成为一个开源代码的浏览器。卓越的安全性是Firefox吸引用户的首要原因——它只是操作系统中的一个普通应用软件,与系统本身并没有高度整合,这样即便浏览器存在安全漏洞,对系统造成的危害也不会像IE那么严重。其次,开源协作模式让Firefox的Bug修订速度相当快,只要代码漏洞被披露,在很短的时间内就可获得修补。由于采用公司独自开发的引擎,Opera最大的特点就是速度超快,在所有的浏览器引擎中独占鳌头,Opera公司一直宣称自己拥有“地球上最快的浏览器”。在Opera 8.5版本之前,所有的Opera都是以付费的方式提供,而Opera 9.0版本已经改为免费,并且网页的渲染速度获得进一步提升。Safari则是由苹果公司开发,并应用在该公司产品的Mac OSX平台下的一款浏览器。<sup>[4]</sup>

1.3 浏览器市场份额

表1显示了2007年前五个月全球范围内的浏览器市场份额,数据来自Refnes Data公司的统计,其中IE代表Internet Explorer, Fx代表Mozilla Firefox, Moz代表Netscape, S代表Safari, O代表Opera。<sup>[5]</sup>

表1 浏览器市场份额统计表

2007	IE7.0	IE6.0	IE5.0	Fx	Moz	S	O
May	19.2%	38.1%	1.5%	33.7%	1.3%	1.5%	1.6%
April	19.1%	38.4%	1.7%	32.9%	1.3%	1.7%	1.6%
March	18.0%	38.7%	2.0%	31.8%	1.3%	1.7%	1.6%
February	16.4%	39.8%	2.5%	31.2%	1.4%	1.7%	1.5%
January	13.3%	42.3%	3.0%	31.0%	1.5%	1.7%	1.5%

从中可以看出,各个版本的IE加起来占据了将近60%的市场份额,Firefox占据了约三分之一的份额,而其他浏览器的份额加起来也很少。国内的情况与国际上有一定的不同,根据中国站长联盟(cnzz.com)2007年1月的统计,IE在中国市场的总体占有率为86.7%,高于IE在全球范围内的占有率。<sup>[6]</sup>

1.4 浏览器兼容性问题

在目前多种浏览器并存的情况下,不同用户可能会选择不同的浏览器访问网站,因此,网站或者是网页设计必须考虑到不同浏览器的不同要求。如果采用某几种特定的浏览器访问某个网站网站时,该网站的某些功能无法实现,或者部分内容无法展示,那它对这几种浏览器的支持就不够好,也就是在浏览器的兼容性上出现了问题。反之,如果某种浏览器在浏览某几个特定网站时,同样出现了网站功能无法实现,内容无法展示等问题,那么该浏览器在网站的兼容性上也做得不够好。在浏览器的兼容性,或者网站兼容性方面,许多机构都给出了自己的调查报告。

如雅虎(Yahoo!)提出的分级浏览器支持表,它给出了在不同的操作系统下,不同的浏览器对网页的支持程度,最高级的支持程度设为A级,如表2。<sup>[7]</sup>

表2 分级浏览器支持表

	Win 98	Win2000	Win XP	Win Vista	Mac 10.3.x	Mac 10.4
IE 7.0			A- grade	A- grade		
IE 6.0	A- grade	A- grade	A- grade			
Firefox 2	A- grade	A- grade	A- grade	A- grade	A- grade	A- grade
Firefox 1.5	A- grade	A- grade	A- grade		A- grade	A- grade
Opera 9	A- grade	A- grade	A- grade		A- grade	A- grade
Safari 2.0						A- grade

从中可以看出,目前主流的浏览器,除了Safari外,在Windows XP系统中都能得到最高级的A级评级,可见这些主流的浏览器设计都是非常成熟的,在主流的操作系统下,可以正常浏览绝大部分的网站。

而致力于推进互联网健康发展的组织Web Devout发布的一份报告,则详细列出了有关网页浏览器支持的一系列数据,主要是不同浏览器对网页中不同元素的支持程度,如HTML/XHTML主要版本中的各个标签,样式表(Cascading Style Sheets, CSS)文档对象模型(Document Object Model, DOM)ECMAScript等,归纳后的如表3。<sup>[8]</sup>

由该表可以看出,主流浏览器对HTML 4.01的支持较好,IE对XHTML支持较差。而这几种浏览器对ECMAScript的支持都相当好。总体来讲,Firefox 2和Opera 9对网页元素的支持要

比IE系列要好。

表3 浏览器网页元素支持表

Technology	IE 6.0	IE 7.0	Firefox 2	Opera 9
HTML/ XHTML				
HTML 4.01	80%	81%	92%	86%
XHTML1.0 changes	17%	17%	92%	92%
XHTML1.1 changes	N	N	63%	58%
ECMAScript				
Language constructs	99%	99%	Y	Y
Objects	100%	100%	Y	Y
Total				
HTML / XHTML	73%	73%	90%	85%
CSS 2.1	51%	56%	91%	94%
CSS 3 changes	10%	13%	24%	19%
DOM	50%	51%	79%	84%
ECMAScript	99%	99%	Y	Y

### 1.5 W3C标准

从浏览器兼容性的这些调查报告可以看出,不同浏览器对不同对象的支持程度差异非常大,因此有必要针对各种网页元素制定一系列标准,一方面网站建设者必须根据该标准来编写网页;另一方面,浏览器开发者也必须根据该标准来设计规范的浏览器。目前得到广泛广泛公认的此类标准是W3C发布的一系列规范。

W3C全称是World Wide Web Consortium,它创建于1994年,它的宗旨是研究Web规范和指导方针,致力于推动Web发展,保证各种Web技术能很好地协同工作。自成立以来,它就不断对网页中的几乎所有元素制定规范,目前W3C推行的影响较大的主要规范有:HTML4.01标准、CSS2.0标准、XML/XHTML标准和DOM标准。此外,欧洲电脑制造商协会(European Computer Manufacturers Association, ECMA)针对JavaScript也制定了一个规范,并把符合该规范的JavaScript称为ECMAScript,而我们也将其定义为“标准JavaScript”。<sup>[9]</sup>

### 1.6 浏览器兼容性的重要性

尽管目前微软公司的IE浏览器占据了大部分的市场份额,但网站建设者不应只针对IE来编写网页,随着IT技术的发展,网页的浏览器兼容性的重要性越来越受到人们的重视,这其中有多方面的原因:

(1) 目前使用人数最多的浏览器IE6.0自身存在诸多弊端。如不支持标签浏览、不支持鼠标动作、资源占用率高等,而最让人难以忍受的是IE的安全性很差,在遭受攻击时往往

连累整个操作系统。原因在于IE采用ActiveX技术与Windows进行深度整合,而ActiveX本身又存在大量的安全漏洞,入侵者只要利用这些漏洞编写出带病毒或恶意代码的ActiveX网页,那么只要用户使用IE来访问这些网页,恶意代码就会攻击整个操作系统。

(2) IE已经是一款技术日趋落后的浏览器。IE6.0是一款出现时间较早的浏览器,所以对很多新技术都不支持,而且各项评测指标也说不上优秀,所以微软对其也失去了兴趣,IE的发展基本陷于停滞,微软甚至都懒得对其用户界面作更新。

(3) IE不完全符合W3C规范。由于IE占据了统治地位,微软根据IE来制定自己的网页标准,而这个非官方的网页格式标准往往与大家公认的W3C标准相冲突。此外,当微软IE逐渐占据主导地位的同时,微软也将触角衍生到网页设计领域,它所推出的ASP (Active Server Pages, 动态服务器页面) 应用程序环境和FrontPage网页设计工具被广泛应用,但微软对这两者作了些手脚,使之与W3C的相关规范不相符合。<sup>[10]</sup>这样采用此两项技术开发的站点也就不完全符合W3C规范,在IE浏览器中,这些站点生成的HTML代码可以被正确解释,但其他严格遵循W3C标准的第三方浏览器就有可能不行,从而出现无法正常显示页面内容或功能残缺的严重后果。

(4) W3C规范日益强势。虽然目前IE6.0占据了统计地位,但由于其自身的缺点,它的市场份额不断缩小,而在新出现的IE7.0中,微软除了提高安全性以外,也向W3C规范进行了一定程度上的妥协,对W3C规范的兼容能力大大提高,这也体现了W3C规范的日益强势和深入人心。

(5) 提高网站访问量。从表1我们可以看到,在目前的浏览器市场中,除IE以外的其他浏览器也占据了不可小视的市场份额。如果只针对IE编写网页,那么使用其他浏览器的用户就有可能不能正常浏览这些网页,而此类用户已经不是少数,因此网站的访问量也会受到不小的影响。此外,网页对不同浏览器的支持,是网站可用性评价的一项重要内容。<sup>[11]</sup>

(6) 移动设备浏览器市场发展。随着IT技术的发展,越来越多的人使用移动设备上网,如手机、PDA等。由于移动设备的特殊性,它所采用的浏览器与电脑的浏览器并不完全相同,而目前在移动设备浏览器市场取得最大成功的是Opera,而并不是微软公司的产品。如果网站建设者考虑到这部分使用移动设备上网用户,那就不应该仅仅只是针对IE编写网页。

## 2 图书馆学常用数据库测试与分析

### 2.1 常用数据库测试

由于主流浏览器除了IE以外,其它都严格遵循了W3C规

范。因此 编写网页的最好做法 , 也应该是严格遵循W3C规范 , 并尽可能地使用多种不同的主流浏览器对其进行测试 , 以实现最佳的浏览器兼容性。下面 , 我们就采用几种不同的主流浏览器 , 对图书馆学的常用数据库进行测试 , 来了解一下这些数据库在浏览器兼容性方面做得如何。

本次测试采用三种浏览器 , 分别是目前使用人数最多的 Internet Explorer 6.0 , Mozilla Firefox的较新版本Firefox 2.0.0.4 以及Opera的较新版本Opera 9.10.3。选择的数据库共十二个 , 包括了国内数据库和国外数据库、期刊数据库和电子图书数据库 , 具体名单如下 :

国内数据库 : 中国期刊全文数据库 (CNKI) 、维普中文科技期刊数据库、万方数据资源系统、人大复印资料报刊全文、超星数字图书馆、方正Apabi数字图书馆 ;

国外数据库 : EBSCOHost - LISTA 图书馆、信息科学与技术数据库、Academic Research Library (ARL) 学术研究期刊数据库、Emerald管理学、经济学、工程学数据库、Elsevier Science 全文学术期刊、Ebrary电子图书、JSTOR西文过刊全文库。

测试方法分三步 : 首先是对数据库的网页界面进行浏览 , 并输入某些词语进行初级检索和高级检索 ; 其次 , 对提供了文献在线浏览的数据库 , 在线浏览所检索到的结果 ; 最后 , 下载所检索到的文献 , 并对其进行离线浏览。这三种浏览器对不同数据库的测试结果如下 :

#### (1) 国内数据库 :

##### (a) 中国期刊全文数据库 (CNKI)

IE测试结果 : 可以正常浏览网页界面 , 初级检索和高级检索均正常 , 可下载文献 , 离线浏览正常 , 提供了在线浏览功能的“中国优秀硕士学位论文全文数据库”及“中国博士学位论文全文数据库”可以对检索到的文献进行在线阅读。一切正常。

Firefox测试结果 : 一切正常。

Opera测试结果 : 无法对“中国优秀硕士学位论文全文数据库”及“中国博士学位论文全文数据库”文献进行在线阅读。其余功能正常。

##### (b) 维普中文科技期刊数据库

IE测试结果 : 一切正常。

Firefox测试结果 : “快速检索”及“高级检索”中的“检索”按钮无效 , 不能检索文章。“传统检索”能够进入分类页面 , 但不能查看文章。“分类检索”不能进入 , 系统提示不支持IE以外的浏览器。

Opera测试结果 : 与Firefox相同。

##### (c) 万方数据资源系统

IE测试结果 : 对“中国学位论文全文数据库”进行测试 , 能

够正常浏览页面 , 能够正常进行高级检索 , 检索到的文献可显示相关主要信息 ; 可在线浏览文献提纲 ; 可离线浏览文献全文。一切正常。

Firefox测试结果 : 一切正常。

Opera测试结果 : 一切正常。

##### (d) 人大复印资料报刊全文

IE测试结果 : 一切正常。

Firefox测试结果 : 网页左边的“可查询资源”分类列表无法显示 , 上方的“查询”、“高级查询”及“辅助功能”按钮均无效。

Opera测试结果 : 与Firefox相同。

##### (e) 超星数字图书馆

IE测试结果 : 可以进行分类浏览、初级检索及高级检索 , 安装超星阅读器SSReader4.0后 , 可在线阅读检索到的文献 , 可在本机上下载文献。一切正常。

Firefox测试结果 : 检索功能无效 , 无任何插件安装提示 , 分类浏览能够显示图书主要信息 , 但不能打开进行全文阅读。

Opera测试结果 : 图书分类目录界面及检索界面均提示要安装插件 , 但并未提供相关插件的下载地址。因此 , 分类浏览及初级或高级检索结果无法正常显示。

##### (f) 方正Apabi数字图书馆

IE测试结果 : 可以分类浏览及检索电子图书 , 安装ApabiReader后 , 可在线阅读检索到的文献 , 可借阅并下载该文献。一切正常。

Firefox测试结果 : 可以分类浏览及在线阅读图书 , 可借阅并下载图书 , 但检索功能无效。

Opera测试结果 : “检索”及“电子图书”按钮均无效 , 无法利用数据库。

#### (2) 国外数据库 :

##### (a) EBSCOHost - LISTA

IE测试结果 : 可进行分类浏览、初级检索或高级检索 , 所有按钮均有效 ; 可在线浏览检索到的文献全文 , 其格式为HTML或PDF格式 , 并可以下载后离线浏览。一切正常。

Firefox测试结果 : 一切正常。

Opera测试结果 : 一切正常。

##### (b) ARL

IE测试结果 : 可进行初级检索或高级检索 , 所有按钮均有效 ; 可在线浏览检索到的文献全文 , 其格式为HTML或PDF格式 , 并可以下载后离线浏览 , 不提供分类检索功能。一切正常。

Firefox测试结果 : 一切正常。

Opera测试结果 : 一切正常。

##### (c) Emerald



IE测试结果:可进行分类浏览、初级检索或高级检索,所有按钮均有效,可在线浏览检索到的文献全文,其格式为HTML或PDF格式,并可以下载后离线浏览。一切正常。

Firefox测试结果:一切正常。

Opera测试结果:一切正常。

(d) Elsevier Science

IE测试结果:由于是以Guest帐号登陆,所以不能进行初级/高级检索,只能进行快速检索,检索到的绝大多数文献都不提供全文,可以在线浏览摘要。一切正常。

Firefox测试结果:一切正常。

Opera测试结果:一切正常。

(e) Ebrary

IE测试结果:分类浏览及检索时提示安装插件,并提供阅读器ebraryReader的下载地址及针对不同浏览器的不同安装说明,安装ebraryReader后,可在线浏览及下载后离线浏览图书。一切正常。

Firefox测试结果:根据说明安装了适用于Firefox的插件后,可在线浏览及下载后离线浏览图书。一切正常。

Opera测试结果:可进行分类浏览及检索,但对检索到的图书不能进行阅读,在阅读器的安装说明里提示了ebraryReader不支持Opera等某些浏览器。

(f) JSTOR

IE测试结果:可进行分类浏览、初级检索或高级检索,所有按钮均有效,可在线浏览检索到的文献全文,其格式为图片GIF格式,可下载图片后离线浏览。一切正常。

Firefox测试结果:一切正常。

Opera测试结果:一切正常。

根据测试的结果,我们把其分为三级,A级为所有功能均正常,B级为大部分功能正常,某些功能无效,C级为主要功能无效,无法使用该数据库。所有数据库在三种浏览器中的评级如表4。

由表4我们可以看出,国内数据库与国外数据库在浏览器的兼容性上存在很大的差距。国内数据库在三个浏览器中都达到A级的只有万方数据库,而维普、人大复印资料和超星数据库更是只有在IE下才能使用。与此形成鲜明对比的是,国外数据库只有Ebrary对Opera不支持,其它数据库都达到了A级的评级。

## 2.2 常用数据库网页源代码分析

我们尝试使用几种方法来分析造成以上测试结果差距的原因,并提出一些改进的建议。我们采用的主要分析方法是查看这些数据库网页的源文件(也称源代码),在记事本中打

表4 数据库浏览器兼容性评级表

国内数据库						
	CNKI	维普	万方	人大	超星	方正
IE	A	A	A	A	A	A
Firefox	A	C	A	C	C	B
Opera	B	C	A	C	C	C
国外数据库						
	LISTA	ARL	Emerald	Elsevier	Ebrary	JSTOR
IE	A	A	A	A	A	A
Firefox	A	A	A	A	A	A
Opera	A	A	A	A	C	A

开源代码,并且用Dreamweaver MX 2004这个软件来进行分析。在Dreamweaver中,选择拆分视图,网页的源代码就显示在窗口上部,而下部显示的是相应代码的实际网页效果。除此之外,Dreamweaver还提供了强大的“目标浏览器检查”和“在浏览器中预览/调试”功能。我们选择某种浏览器及其版本,Dreamweaver就会显示测试网页在该版本的浏览器中不支持的对象元素及其总数,如某些标签、属性等,并按严重程度分为警告和错误两个等级。通过修正这些错误,并启动相应浏览器进行预览、调试,我们可以很好地解决浏览器的兼容性问题。对这十二个测试数据库的分析结果如下:

(1) 国内数据库:

(a) 中国期刊全文数据库(CNKI)

该网站网址的后缀为.aspx,表明该网站采用了微软较新的ASP.net技术来开发。ASP.net技术是微软传统的活动服务器网页(Active Server Pages ASP)技术的改进,它可以使用多种语言编写,而且是全编译执行的,比ASP快,并且还具有很多优点。通过查看源文件的头部(head部分),我们可以发现该网页是采用JavaScript来编写的。

(b) 维普中文科技期刊数据库

通过网址后缀我们可以发现该网站采用了ASP技术,查看源文件头部后发现网页采用VBScript编写,所采用的软件是Microsoft FrontPage 4.0。由于ASP的特点,我们在客户端无法看到具体的程序代码。

(c) 万方数据资源系统

通过查看源文件,我们发现网站是采用HTML格式和JavaScript来编写,并且在源文件头部详细定义了很长的一个样式表(CSS)。

(d) 人大复印资料报刊全文

通过网站网址后缀可知,网站采用了Sun Microsystems

公司的Java Server Pages (JSP)技术,并采用了JavaScript来编写。网站在源文件头部定义了多个函数,并且事先做了一个浏览器判断,只有在Microsoft Internet Explorer下,这些函数才会有效。

#### (e) 超星数字图书馆

网站采用了XHTML 1.0格式和JSP技术,并采用JavaScript在源文件头部定义了一个函数,但这个函数只有在IE下才有效。

#### (f) 方正Apabi数字图书馆

网站采用了ASP技术,并采用了VBScript和JavaScript来编写,并用这两者分别定义了多个函数。这些函数交错出现,网页代码显得十分混乱。

#### (2) 国外数据库:

##### (a) EBSCOHost- LISTA

网站采用XHTML 1.0格式和JavaScript来编写。如前所述,IE对XHTML支持较差,因此网页在源文件头部做了一个浏览器判断,如果是IE的话就采用另一套样式表,考虑十分周到,显示了极佳的浏览器兼容性。

##### (b) ARL

网站采用HTML 4.01格式和JavaScript来编写。同样地,网页也是在源文件头部做了一个浏览器判断,如果是IE的话就采用另一套样式表。并且在采用JavaScript定义的函数中,针对IE和非IE的浏览器分别编写不同的代码,兼容性相当好。

##### (c) Emerald

网站同样采用HTML 4.01格式和JavaScript来编写。

##### (d) Elsevier Science

网站采用HTML格式和JavaScript来编写。同样地,在采用JavaScript定义的函数中,针对不同浏览器编写不同的代码,当浏览器为IE4以下时,函数无效。

##### (e) Ebrary

网站采用JavaScript来编写,对于非IE的浏览器设置了插件安装说明。

##### (f) JSTOR

网站采用HTML 4.01格式和JavaScript来编写,并在源文件头部定义了多个函数。

表5列出了这些数据库所采用的编写语言及特点。

表5 数据库编写语言及特点

国内数据库						
	CNKI	维普	万方	人大	超星	方正
编写语言	ASP.net、JavaScript	ASP、VBScript	HTML、JavaScript	JSP、JavaScript	XHTML 1.0、JSP	ASP、VBScript、JavaScript
特 点			详细定义的 CSS			
国外数据库						
	LISTA	ARL	Emerald	Elsevier	Ebrary	JSTOR
编写语言	XHTML 1.0、JavaScript	HTML 4.01、JavaScript	HTML 4.01、JavaScript	HTML、JavaScript	JavaScript	HTML 4.01、JavaScript
特 点	CSS的浏览器判断	函数的浏览器判断		函数的浏览器判断	插件安装说明	

### 2.3 国内外数据库差距的原因

从以上的测试和分析可以看出,国内数据库与国外数据库在浏览器的兼容性上存在较大的差距,这些差距产生的原因主要有以下几个方面:

(1) 市场定位不同。国外数据库注重的是全球市场,而国内数据库注重的是国内市场。在不同国家里,各种浏览器的市场份额也不相同,甚至差别极大,而国外数据库要使他们的产品在各个国家都可以通行,就必须注重浏览器的兼容性,要很好地支持世界上几个主流的浏览器。

(2) IE及其类似产品在国内的垄断地位。如前所述,IE在

中国市场的总体占有率为86.7%,并且国内较多人使用的其他一些浏览器,如傲游浏览器Maxthon、腾讯浏览器Tencent Traveler等均采用了和IE同样的排版引擎。<sup>[2]</sup>只要是按照IE标准编写的网页,这些浏览器也可以很好兼容。由于这几部分用户加起来占了绝大部分,因此大部分的国内数据库生产商也自然而然地按照IE标准来设计网站了。

(3) 数据库生产商的技术实力。国外数据库生产商一般使用了目前主流的JavaScript来编写网页,并且加入了CSS或函数的浏览器判断,显示了很强的编程实力。相比较而言,国内有些数据库生产商还在使用非主流的VBScript来编写网

页,并且缺少浏览器判断的环节,程序编写混乱,与国外数据库存在较大差距。

### 3 浏览器兼容性改进建议

浏览器的兼容性问题目前在国外比较受人关注,随着IT技术的发展,国内也将越来越重视这个问题。因此,我们希望提出一些建议,来改进国内数据库生产商的工作,这也是此次数据库浏览器兼容性测试的目的。

#### 3.1 规范编程语言,遵循W3C标准

从测试和分析结果可知,在浏览器兼容性方面做得较好的数据库无一例外地采用了JavaScript,并且绝大部分采用了HTML 4.01或XHTML 1.0。由于W3C对HTML 4.01、XHTML 1.0和JavaScript都制定了标准,那么只要网站设计者按照这个标准编写网页,而浏览器也遵循这个标准,兼容性问题就会得到很好的解决。同样地,有的网页虽然也采用了JavaScript,但由于不遵循W3C标准,所以兼容性也不佳。

#### 3.2 加入浏览器判断

我们不可能编写对所有浏览器均适用的代码,因此,加入浏览器判断环节,对不同的浏览器分别执行不同的代码是一个很好的方法。从国外数据库网页的源代码分析中,我们可以发现这一点。

#### 3.3 采用支持度高的网页标签

从Web Devout发布的网页浏览器标准报告中可以看出,在众多的网页HTML/XHTML标签中,浏览器对不同标签的支持度并不相同。如表格标签<td>在IE 6.0、IE 7.0、Firefox 2和Opera 9中的支持度分别只有62%、62%、78%和71%,而分区标签<div>则分别为88%、88%、97%和91%。<sup>[3]</sup>由于这两者在很多情况下可以互换,因此,我们在编写网页时应尽可能用<div>标签替代<td>标签。

#### 3.4 多途径测试网页

我们可以采用以下几种方法来测试网页在不同浏览器中的表现情况:

Dreamweaver测试:如上所述,Dreamweaver是一个很好的测试浏览器兼容性的软件,根据它的提示,对被警告和错误的地方进行修改。

IIS测试:IIS的全称是Internet Information Server,这是一个建立网站的工具。安装IIS相关组件后,我们就能够在本机上建立一个虚拟的网站,并且把编写好的网页发布到这个网站上。这样,我们就可以查看网页的实际在线效果,并用不同

的浏览器访问它,然后据此进行修改。

专门软件测试:目前有些公司推出了专门用于浏览器兼容性测试的软件,如NetMechanic公司发布的HTML Toolbox 2.0。HTML Toolbox 2.0可测试多达400页的网站,标准功能包括各种浏览器下的兼容性测试,无效链接的检查,HTML的检查及修复;下载时间及拼写检查等。<sup>[4]</sup>

专门网站测试:有些网站也提供了浏览器兼容性测试的功能,如上面提到的NetMechanic公司的网站(<http://www.netmechanic.com/>)。<sup>[5]</sup>

参考文献:

- [1][2] 天新网. 2006:浏览器进入多元化发展 [EB/OL]. [2007-06-10] <http://school.21tx.com/2006/01/05/11626.html>.
- [3][4] 网易. Netscape浏览器更名Navigator 欲东山再起 [EB/OL]. [2007-06-15] <http://tech.163.com/07/0509/08/3E1PN3MH000915BF.html>.
- [5] Refsnes Data. Browser Statistics Month by Month [EB/OL]. [2007-06-10] [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp).
- [6][12] 站长资讯. 最新浏览器市场占有率统计 [EB/OL]. [2007-06-10] <http://www.xinasp.com/netnews/Industry/200704/44322.shtml>.
- [7] Yahoo!. UI Library: Graded Browser Support [EB/OL]. [2007-06-10] <http://developer.yahoo.com/yui/articles/gbs/>.
- [8] Web Devout. Web browser standards support summary [EB/OL]. [2007-06-10] <http://www.webdevout.net/browser-support-summary>.
- [9] W3C. About the World Wide Web Consortium (W3C) [EB/OL]. [2007-06-15] <http://www.w3.org/Consortium/>.
- [10] 张孝祥, 张红梅. Javascript网页开发——体验式学习教程 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2004: 100-102.
- [11] Jacob Nielsen. Web可用性设计 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2005: 26-30.
- [13] Web Devout. Web browser standards support [EB/OL]. [2007-06-10] <http://www.webdevout.net/browser-support>.
- [14][15] 轻松地维护网站 [J]. PC Magazine (Chinese Edition), 2000, (10): 24.

作者简介: 苏海明(1981-), 男, 中山大学资讯管理系研究生。