

全面认识浏览器工具条

2006年6月26日 作者：世界网络教研室

随着互联网的迅速普及，网络用户在网上冲浪访问网站时，享受着网络带来的各种体验，工具条也越来越成为这种体验不可或缺的重要组成部分。有的用户安装某个工具条软件后，享受着工具条软件带来的便捷和易用；也有的用户计算机被莫名其妙地安装了自己并不喜欢的工具条软件，而带来不少痛苦。那么工具条是什么，这其中的奥妙又是什么，世界网络教研室方体先生为您全面解说浏览器工具条。



一. 什么是工具条

工具条（英文名称为 **Toolbar**），又名工具栏。工具条是什么？在 **Google** 的定义搜索结果中，有 17 种定义。根据微软的官方定义，工具条是由一组工具条按钮或其他功能控件组成的一个特定区域。然而笔者本文要品论的是浏览器工具条。

那么什么是浏览器工具条？浏览器工具条是浏览器的扩展应用程序，由位于浏览器顶部的连续的一组按钮或其他功能控件组成的一个整体操作区，以帮助用户快速访问网站及提供特定功能。

1. 工具条不“姓”浏览器

工具条并不是一个新名词。早在我们开始使用 **Windows 98** 的时候，无论是资源管理器、**IE** 浏览器，还是其他应用程序，我们都可以在应用程序的菜单下面，看到一系列小图标或功能控件组成工具条。所以说工具条是任何应用程序的组成部分，相对于菜单而言，提供给用户更加便捷操作的一种途径。

在 **Microsoft Visual Studio 6.0** 中，**Windows** 通用控件中提供的 **CoolBar** 就是一种工具条控件，任何开发人员可以借助这类控件开发一个带工具条的 **Windows** 应用程序。从广义上来说，浏览器工具条只是工具条在浏览器上的一个具体应用。下文很多地方的浏览器工具条直接简称为工具条。

2. 工具条也不“姓”IE

Web 是最早源于美国军方的应用，其全称是 **WWW**（**World Wide Web**），中文翻译为万

维网。最早使用的 Web 浏览器并不是 Internet Explore (简称 IE), 而是出自 Berners-Lee 之手的, 原来的名称是 WorldWideWeb, 后来改名为 Nexus。20 世纪 90 年代初出现了许多浏览器, 包括 Samba、Mosaic、Lynx、Opera 等。1994 年 12 月, Netscape 发布了 Mozilla 的 1.0 版, 第一个盈利性质的浏览器 Netscape Navigator 诞生。2002 年又发布了一个开源的版本, 这发展为后来流行的 Firefox 浏览器, 于 2004 年 11 月发布。直至今日, 浏览器市场上也是硝烟四起。虽然 IE 占据绝对市场份额, 但在有些国家或专门技术人员也在使用 Mozilla Firefox、Maxthon, 中国也有些 QQ 爱好者使用腾讯 TT 浏览器。

在中国的网络用户中, IE 浏览器仍然占据非常高的比例。IE、Mozilla Firefox、Maxthon、Opera、腾讯 TT 等都提供了浏览器工具条的扩展功能。所以工具条是所有浏览器软件的基本扩展功能。

3. 工具条的组成元素

浏览器工具条是由一组按钮或其他功能控件组成的。从工具条的功能布局和功能设计角度来看, 工具条主要由工具条 Logo、输入框、功能按钮、下拉菜单、分隔符、Web 控件、其他非功能按钮控件等内容组成。

- 1) 工具条 Logo。一般在设计工具条时, 第一个图片或文字位置都是工具条的标志, 当然更多是和网站标志一致的。
- 2) 输入框。工具条的一种非功能按钮控件。在工具条上提供可供用户输入数据的控件, 输入框大致可以概括为文本输入框、下拉组合输入框以及密码输入框等几类。下拉组合输入框有个好处, 可以记忆以前输入的内容。工具条的搜索、会员登录都是通过输入框来接受用户输入的数据。
- 3) 功能按钮。功能按钮可以同时由图片或文字组成。功能按钮分为三类: 普通按钮、整体的下拉按钮、分离的下拉按钮。下拉按钮都带有下拉菜单。功能按钮从使用功能上来说, 大致包括网站导航按钮、功能型按钮。上网助手之类的功能按钮属于功能型按钮。
- 4) 下拉菜单。对于下拉按钮而言, 当用户点击下拉按钮或下拉箭头, 弹出下拉式菜单, 菜单可以包含多级菜单。
- 5) 分隔符。在工具条或菜单上, 按功能相似性分组, 不同组之间用分隔符隔开。让用户比较醒目地识别功能按钮或菜单。
- 6) Web 控件。工具条的一种非功能按钮控件。在工具条上, 可以展示另外的 Web 地址网页或 HTML 内容。但工具条 Web 控件展示的内容必须是精短简洁, 不能长篇累牍, 当然可以用网页 marquee 元素实现滚动效果。
- 7) 其他非功能按钮控件。除了上面的输入框、Web 控件, 也可以加入其他的特殊控件。比如媒体播放、RSS 聚合内容、邮件提醒等。

以上功能并不是工具条的全部元素。实际上, 就像互联网的发展一样, 我们很难去界定工具条的功能。

4. 工具条类型

在了解了浏览器工具条的基本概念和组成元素后, 我们需要了解一下有哪些类型的工具条。工具条类型综合概括为以下五类:

- 1) 个人用工具条: 个人用工具条是指归个人或几个朋友使用的工具条。这类工具条比较随意, 但最重要的一条原则是, 把自己经常访问的网站和使用的功能设置到工具

- 条上，随心所欲。
- 2) 网站型工具条：网站型工具条最重要的目的是推广网站，增加忠诚用户的访问量。这个时候，我们应该从用户的角度考虑，用户最经常访问的功能是什么，本网站的特色功能是什么。在某种程度上，这类工具条的推广和应用依赖于本网站的忠诚用户量。
 - 3) 专项型工具条：专项型工具条不是针对特定的某个网站，而是针对某类用户群或某个具体的行业领域。设计专项型工具条时，应该优先考虑资源整合。没有的功能需要从本行业或本领域挖掘，重复的功能需要进行优化筛选。目前这类工具条不多，相信未来这类工具条会大有应用前景。
 - 4) 企业型工具条：企业型工具条是用于企业内部的工具条，需要把企业内部的信息系统、用户登录、电子邮件、企业通讯等整合到一个工具条上。这样企业的员工可以方便地访问企业内部相应的信息系统或功能。类似中兴、联想、海尔等大型企业如果开发这样的工具条给员工使用，相信必定在公司内部 IT 应用中，是一个非常独特到位的应用。
 - 5) 特色型工具条：当然，还有一些非常有意思非常特色的工具条。比如 Alexa 工具条提供网站排名数据；Skype Web 工具条提供在线通话功能；IE 开发工具条提供在线进行网页开发的功能。

5. 工具条特性

浏览器工具条是和浏览器紧密绑定的网络辅助软件。和其他应用软件相比，有着自己显著的特性：

- 1) 运行简单。用户打开浏览器，工具条同时启动，不需要类似 QQ 一样单独点击运行。
- 2) 在线时间长。由于工具条是和浏览器紧密绑定，只要浏览器打开，则工具条就处于运行状态。即使是 MSN、QQ、Outlook Express 也难决胜负。
- 3) 轻便小巧。工具条程序本身大小一般在 100K 至 300K 左右。如果是 EXE 或 MSI 安装包，则一般在 700K 左右，而采用 CAB 自动下载安装方式一般就在 200K 左右。
- 4) 占用资源低。工具条是浏览器进程内组件，一般只会增加几百 K 内存而已。
- 5) 简单易用。工具条位于浏览器上方，不需要做特殊设置，对于工具条上的功能用户很容易使用。
- 6) 功能强大。由于工具条也是本地计算机运行一个组件，一般应用程序的功能都可以在工具条上实现。

当然，由于工具条和浏览器紧密绑定，所以如果程序开发没有经过严格测试，容易引起 IE 的异常。这也是工具条的特性之一。

二. 工具条有什么用

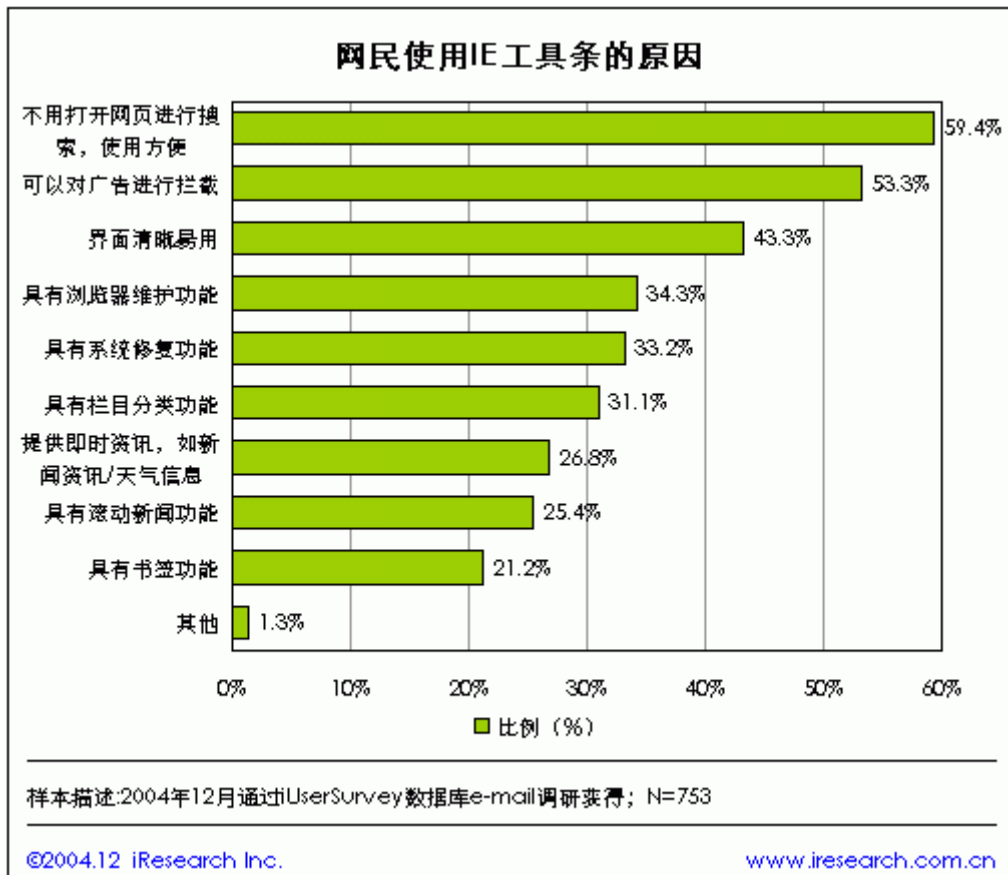
1. 天生我材必有用

浏览器工具条是伴随 Web 应用的普及而产生的。传统的客户端—服务器 (C/S) 应用程序模式越来越多地被浏览器—服务器 (B/S) 应用程序模式所替代；另一方面，早期的 Internet 诸多应用包括 Email、BBS、FTP、News Group 等也越来越多地与浏览器 Web 牵手。这种趋势必然导致 Web 浏览器被越来越多的用户广泛使用。不管是在互联网应用，还是企业内部

信息系统中，应用系统都离不开浏览器的支持。

浏览器工具条作为浏览器的网络辅助软件，必然发挥越来越大的作用。借助工具条，可以实现用户常用网络功能的最小化整合，将快速搜索、常用网址导航、广告轮播、拦截弹出窗口等功能全部添加于该工具条，成为用户实现高效上网的有力工具。用户只要轻松点击鼠标，就可以迅速得到自己想要的。

工具条可以带来用户什么不一样的感觉呢？根据2004年12月的艾瑞市场咨询公司提供的调研结果显示（见下图）：使用IE工具条，最主要的几大原因依次是：“不用打开网页进行搜索”（59.4%）、“可以拦截广告”（53.3%）、“界面清晰易用”（43.3%）、“提供即时资讯”（26.8%）等。



笔者把用户使用浏览器工具条的原因概括为以下几个方面：

- 1) 简单易用。不用输入网址，可以直接访问喜欢的网站或网页。
- 2) 就在手边。工具条和浏览器同时启动，不用在打开独立的应用程序。而且随时都在浏览器上面，很方便操作。
- 3) 多功能多方位搜索。可以一次输入，多次进行不同网站不同功能的搜索。而且搜索的关键可以保存在历史记录中。
- 4) 直接使用特色功能。工具条上一般设置了网站提供的重点和特色功能，而这些功能不用深入网站的页面就可以在工具条上直接使用。
- 5) 使用辅助工具。一般工具条上提供了一些很实用的上网工具，如禁止弹出广告、清除上网记录等实用功能。
- 6) 获取动态资讯。工具条可以动态显示网站的最新资讯和信息，而且不影响用户正常浏览。
- 7) 功能强大。有些非常有特色的工具条，可以在工具条上提供媒体播放、在线杀毒、

收件收发、Alexa 排名数据等强大功能。有些工具条提供会员登录功能，然后直接在工具条上显示会员关心的个人信息。

- 8) 想用就用。用户可以安装多个不同工具条，在需要的时候把工具条显示出来，不需要的时候就隐藏不显示。

2. 为工具条正名

在短短的中国互联网的发展历程中，也出现了不少曲折和徘徊。如今的“南电信北网通”就是一个典型情况，有兴趣的读者可以阅读一下[《双线路能打通南北网络瓶颈吗？》](#)一文。



一提到工具条，很多 3 年以上网龄的用户将会想到 3721。这不能不说也是中国互联网发展历程中的一个悲哀。3721 公司从 1998 年成立，一直专注于中文上网服务。3721 公司提供的中文上网服务，目的是让互联网用户无需记忆复杂的域名，也无需登录任何搜索引擎网站，直接在浏览器地址栏中输入中文名字，就能直达相关网站或者搜索到全面的信息。这本是一个对中国网络发展非常有益的事情，而结果却是事与愿违，在 2005 年 7 月的“流氓软件”网络调查中，有 20 万人参加投票抗议，3721 名列十大流氓软件之首。“无信不立”，3721 将渐渐地在网络中消失。然后，3721 留下的后遗症仍然需要时间和公信才能渐渐抹平。

3721 是地址栏插件，浏览器工具条是浏览器栏对象（Band）插件，同属浏览器插件。所以受 3721 影响的用户对工具条一直存在一定的偏见，笔者在这里要为浏览器工具条取回正名。

对网络用户而言，3721 在暗处，而工具条在明处，至少不会欺骗用户。越来越多的第三方软件可以用来直接卸载任何工具条插件，下文也有介绍。笔者也了解了目前已有的近 30 个工具条情况，只有一款工具条不能通过正常方式卸载。未来的形势也不容乐观，所以需要网站建设商、工具条提供商、网络用户齐心协力，来创造一个文明的工具条网络环境。

星移斗转，我们不要再惧怕 3721 之类的流氓软件。同时，我们也要和这类流氓软件斗争到底。

3. 工具条应用场景

参考上文的“工具条类型”章节，我们可以知道工具条的应用范围确实很广泛。在 IE 秀网站上有一篇文章专题论述[《IE 工具条的应用场景》](#)，有兴趣的读者可以阅读一下。笔者把工具条的应用场景概括为以下几个方面：

- 1) 网站。目前最多的应用场景，网站提供给网站用户的便捷访问工具。
- 2) 大中型企业信息系统。将企业信息在工具条上集成，达到 SSO、Portal 的效果。
- 3) 网络个人用户。在 IE 秀上提供了自己动手制作工具条，从而使得任何网络个人用户可以创建自己的工具条。
- 4) 横向联盟。通过工具条实现同行网站的联盟。比如可以实现目前百狗 (BaiGoo.com) 类似的横向联盟。

4. 工具条发展趋势

工具条做为浏览器插件的一个应用，要研究工具条的发展趋势，我们需重点关注浏览器和插件的发展趋势。

在未来将主要有三个方面的发展趋势：一是浏览器厂商将集成更多的插件功能满足网络多样化应用的需求；二是浏览器插件技术将更加开放，使得传统的应用程序越来越方便和浏览器结合在一起应用；三是浏览器栏、工具栏、桌面工具栏等不同 Band 插件将更加集成，甚至不分你我。

互联网的发展给我们的生活带来天翻地覆的变化，其中通过浏览器操作的 Web 应用无疑是互联网中的最主要的应用，甚至是电子邮件、网络游戏、多媒体等互联网应用都可以通过浏览器操作完成。

浏览器已经成为承载互联网应用的最大客户端应用程序。正是由于这种趋势，浏览器的浏览功能与其他应用功能更加紧密地结合。一方面浏览器本身提供越来越多的集成功能；另一方面，浏览器的插件功能越来越强大。

现在一款浏览器自身开发的功能已经远远不能满足用户的需求，所以主流的浏览器都增加了外挂插件功能，让其他的程序开发者以自己的浏览器为基础，开发程序外挂插件，完善浏览器的功能。

所以浏览器工具条必将结合浏览器更加广泛地应用在我们的日常工作生活中。

三. 如何制作工具条

在了解了以上工具条特征和作用以后，我们可以考虑开始制作一个工具条。在制作工具条前，我们先需要明确一个问题，我们制作什么类型的工具条？

1. 如何开始准备

在准备开发工具条前，需要进行三方面的准备：功能需求准备、图标准备、程序接口准备。下面分别就这三方面的准备分别介绍。

首先是工具条功能需求准备。在安排软件工程师进行工具条开发前，需要提交给软件工程师一份《工具条软件需求说明书》。不同类型的工具条，其功能设计的原则也不大一样。可以参考本文“工具条类型”章节的描述。

有个很有效果做法就是：用表格设计工具条的按钮及功能，用表格描述下拉菜单的名称及对应的链接或功能，再加一张工具条效果图。这样有两个好处：一是自己很对工具条需求和功能布局很清楚，另外就是交给软件工程师进行开发时，开发人员很容易理解。

其次是工具条图标准备。工具条的图标包括工具条 Logo 图标、按钮图标以及下拉菜单图标。工具条上的按钮图标一般默认的高度都是 16 像素，所以在准备图标时，建议把高度

调整为 16 像素。对于图标类型，一般不外乎 ICO、BMP、GIF 格式。JPEG 格式在工具条上很少用，因为工具条对颜色的要求不是很高，主要是清晰。不同的图标格式，对工具条开发时要求是不一样的，在准备图标时，建议最好先咨询软件工程师。

一般在工具条上使用最多的是 ICO 格式图标，ICO 格式文件通常要比 BMP 格式文件小很多。在所有开发工具条的开发语言中，对 ICO 格式支持最好。笔者曾经选用了一些图标制作工具，还是觉得 IconCool Editor 比较不错。IconCool Editor 是一款国外提供的软件，网上也有其汉化版。

在准备工具条图标时，有两点非常重要：

- 1) 把图标处理成透明背景。如果不是为了特殊效果，把图标处理成透明背景，这样图标就可以清晰地融合在工具条上。
- 2) 用 24 位真彩色或其以下的颜色深度。可以使用 256 色、16 位增强色、24 位真彩色，但最好不要使用 32 位真彩色，否则工具条不做特殊处理不能支持，显示不出图标。

在 IE 秀网站制作工具条的过程中，提供了不少多种类型的图标库，对于想偷懒一下，是个不错的选择。幸好上面的图标可以直接保存到本地使用。

图库一 图库二 图库三 搜索图标 经典图标 圆形图标 Logo库



最后是程序接口准备。程序接口不是工具条本身的接口，而是工具条上按钮或菜单对应的网页链接或功能。也有的人会问，我们的网站都是现成的，还需要准备程序接口吗？其实不然，因为网站开发时使用的 URL 地址或参数都是为网站服务的，网站中各个不同页面之间有很多关联，当时网站开发时并没有考虑到工具条的需要。

工具条上使用的网页链接最好使用比较固定不变的地址，否则网站修改后工具条上的链接就会出错。我们在准备过程中可能碰到以下三种不同的情况：

- 1) 有些功能需要重新组织。比如：网站提供了多种查询，这些查询页面分布在不同的位置，如果工具条直接采用这些查询地址，就难以维护，而且参数都有比较大的差异，如果能提供为工具条上的搜索提供统一的一个查询接口，再由这个接口调用不同的查询地址，这样就有利于维护。
- 2) 有些已有的网站程序需要调整。比如：工具条提供会员查询自己商品订购功能，在网站设计中，如果用户没有登录直接输入地址访问此页面，一般会提示用户“您尚未登录，请重新登录”字样，因为这样的操作一般是不允许的。然后在工具条上提供此功能，就最好不要给出此提示，而应该引导用户到一个登录页面。
- 3) 有些功能需要开发。比如：工具条上提供的滚动新闻、RSS 等动态内容，可能没有现成的程序，需要进行设计开发。在这类功能设计开发前，需要和工具条程序所要求的接口一致，否则无法调用或者不能正常使用。

2. 如何开发工具条

由于目前用户使用的 Web 浏览器包括 IE、Mozilla Firefox、Maxthon、腾讯 TT 等，不同浏览器的工具条开发技术差别很大。所以我们需要确定制作的工具条在什么浏览器上运行。目前在国内几乎 95% 以上的网络用户都是使用 Internet Explore 浏览器，下面以在 IE 上开发工具条为例进行说明。本文不就具体开发过程描述，主要对工具条的相关开发知识做些

简要介绍。

浏览器有两种主要的插件技术：一是浏览器辅助对象（BHO）插件；二是浏览器栏对象（Band）插件。各个浏览器对 BHO 和 Band 的支持方式也差别很大。

BHO 是依托于浏览器主窗口，和浏览器实例的生命周期一致的组件。在组件内，可以接收浏览器的动作事件，同时，在这些事件的响应中实现与浏览器的交互。

Band 和 BHO 有些类似，Band 需要比 BHO 实现某些 Band 接口，从而可以创建窗体。由于 Band 也是一类组件，所以 Band 也需要放到一个容器（即浏览器）中去使用。Band 对象分三种类型：浏览器栏（Explorer Bands）、工具栏 Band（Tool Bands）和桌面工具栏（Desk Bands）。

浏览器工具条也就是工具栏，是浏览器 Band 插件。IE 浏览器工具条的默认显示需要借助 BHO 的 ShowBrowserBar 方法来实现。因此，开发工程师在准备开发 IE 工具条前，首先需要了解 Band 和 BHO 的相关知识。

对开发人员，有一个必须面对的问题就是选用什么开发语言开发工具条。VB、VC、Delphi、C++、NET、C# 都可以用来开发浏览器工具条。无疑 VC 是开发语言首选，也许有人会问，用 C++、NET 托管代码开发不好吗？那当然不行，托管代码需要有 Microsoft .NET Framework 支持才能运行，我们不能都让 Windows 2000、Windows XP 的用户去下载安装 Microsoft .NET Framework 吧。VC 是开发语言首选的原因主要有三个：一是 VC 运行效率高；二是 VC 发布的程序包最小；三是 VC 可以很好地进行 ATL 组件开发。以上前两个原因是互联网用户使用浏览器工具条的两个重要因素。

在实现 IToolBar 接口的 ATL 组件内，工具条按钮的创建是通过对 TBBUTTON 结构的设置来决定每一个工具条按钮的信息。TBBUTTON 结构的数据成员包含了工具条按钮的图标、标题、类型、状态等相关信息。通过创建工具条的窗口句柄，并向工具条发送 TB_ADDBUTTONS 消息来完成工具条按钮的创建。对于工具条上的非按钮控件（比如输入框、滚动新闻、音乐播放等），则需要特殊处理。

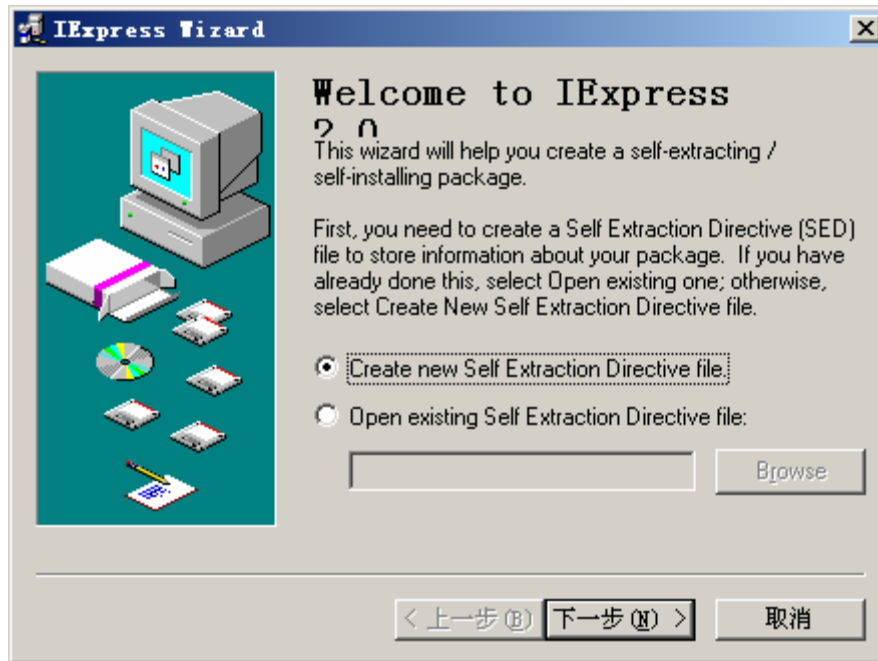
工具条看起来占的位置不大，开发工作量确是很大。除了以上提到的 Band 和 BHO 技术，软件工程师还需要面对文件、注册表、图片、输入框、下拉菜单、事件响应、浏览器操作、中文支持等重重挑战。

3. 如何发布工具条

工具条开发完成并不能直接提供给用户使用，只有把工具条组件及相关文件打包成用户可以直接使用的安装包后，用户才可以直接使用。这个过程通常被称为工具条打包发布。

完成《工具条软件需求说明书》中所描述的功能开发，同时打包发布工具条后并在 Windows 98、Windows 2000、Windows XP、Windows 2003 下测试通过后，软件工程师才算最终修得正果。

IE 浏览器工具条发布有两种方式：一种是打包成 EXE 或 MSI 安装执行文件进行发布，另一种是打包成 CAB 包实现 Web 自动下载安装。软件工程师在制作这两种安装包时，所需要的打包软件是不一样的。在制作安装执行文件时，我们可以使用 Install Shield、Wise 等专业打包软件制作。在制作 CAB 自动下载安装时，我们可以使用 Cabinet Manager、WinCAB 等 CAB 打包工具。Windows 在系统目录自带了一个 CAB 制作工具 IExpress（下图是 IExpress 启动后的界面），网络上也可以下载 IExpress 中文汉化版本。如果对命令行操作情有独钟，我们可以使用 Windows 自带的 makecab.exe 命令。



那么这两种安装方式除了制作过程不一样之外，在使用过程中有什么差异呢？下面我们来了解一下这个问题。

对于第一种安装执行文件方式，就像 QQ、BitComet 等软件一样，用户需要从网络上下载并运行安装才可以进行，在安装过程中会有安装提示界面，用户通过点击“下一步”根据安装向导完成工具条的安装。

使用第二种安装方式时，CAB 文件需要通过 Object 元素内嵌到网页代码中。当用户浏览这个页面的时候，CAB 将根据 IE 的安全设置规则进行提示或自动下载安装。在有安装提示的时候，用户只要点击安装 ActiveX 控件即可完成安装，整个下载安装过程没有下载进度条，也没有安装向导，自动完成下载安装。那么有的读者会问，自动下载安装什么时候有提示？什么时候没有提示？能不能不提示就自动下载安装？这个我们留待“代码数字签名”章节描述。

这两个打包发布方式的安装方式有比较大的区别。主要表现在以下几个方面：

- 1) 用户体验是不一样的。对用户而言，安装执行文件方式是个主动的过程；而自动下载安装方式更多是被动接受的过程。
- 2) 被安装的机会是不一样的。由于安装执行文件方式是主动的过程，用户只有了解后才会安装；而自动下载安装方式有如其名，很容易在用户不知情的情况下安装。
- 3) 安装过程是不一样的。安装执行文件方式往往提供了傻瓜安装向导；而自动下载安装方式则一般没有任何显式安装过程。
- 4) 卸载难易程度是不一样的。一般安装执行文件方式可以在程序菜单或删除程序中将安装的工具条卸载掉；而自动下载安装方式往往不在删除程序中提供删除方式，需要手动通过 IE 本身提供的功能进行删除。
- 5) 文件大小是不一样的。由于安装执行文件方式包含了安装过程，其包含安装向导需要的内容，所以此类工具条安装文件的大小要比 CAB 格式的文件大一倍或以上。
- 6) 对代码数字签名的依赖是不一样的。安装执行文件方式是主动的过程，不需要代码数字签名也没有影响；而自动下载安装方式在目前操作系统应用情况下，必须依赖有效的合法数字签名才可以进行，否则对 Windows 大多数操作系统而言，则安装不了。

当然，越来越多的工具条发布者更乐意同时选择两种工具条打包发布方式，让用户自由选择。

发布工具条前，有一件必须高度重视的事情需要去做。那就是把打包完成的安装包在不同操作系统、不同补丁、不同 IE 版本下进行严格测试。笔者在 Windows 2000 Professional 操作系统上以及 IE 5.0 版本下安装一个非常知名网站工具条时，一启动 IE 浏览器就导致系统崩溃。对于用户而言，这是多么致命的伤害啊！

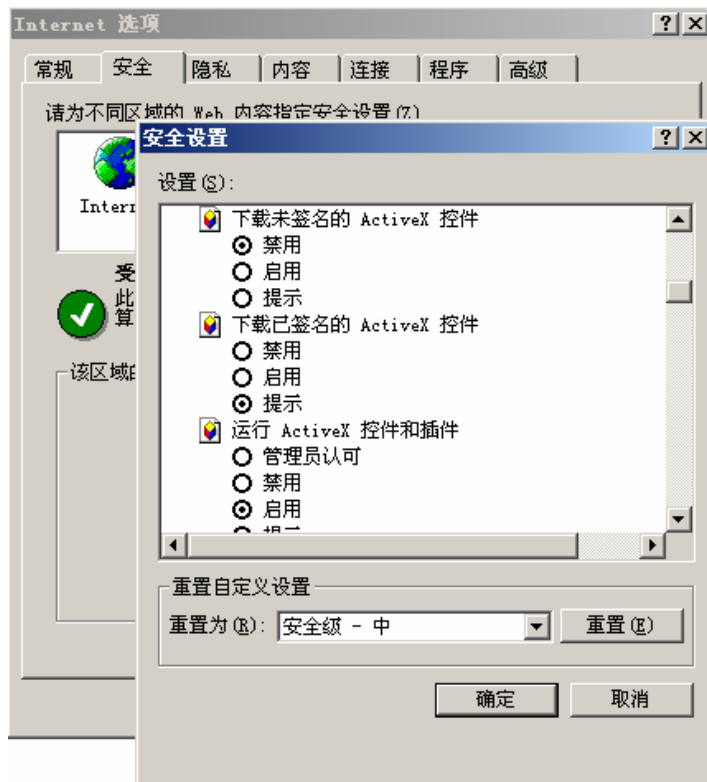
4. 代码数字签名

什么是代码数字签名？代码数字签名软件开发商使用自己的合法数字证书添加一个数字签名在其代码上，签名后的代码不能被篡改或破坏，否则已有的签名失效。这样，用户下载或安装时就可以确信此代码开发者的真实身份，并且确信此代码没有被非法篡改和被破坏。代码数字签名相当于纸面合同签字，但谁来认证我们签字的真假呢，这就需要权威的证书机构给我们颁发合法的数字证书。

软件开发商可以使用代码签名证书来签名 EXE、DLL、CAB、OCX、CLASS、Java Applets 等多种代码。

IE 浏览器怎么和工具条 CAB 安装包的代码签名结合起来呢？首先，IE 浏览器判断此 CAB 安装包是否有数字签名标志；如果有数字签名，则验证签名时用的数字证书是否是 IE 认可的数字证书链上的证书，如果不是，则等同认为是没有数字签名。

然后 IE 查找当前站点所在的安全区域，读取 Internet 选项中安全区域关于“下载未签名的 ActiveX 控件”、“下载已签名的 ActiveX 控件”、“运行 ActiveX 控件和插件”的设置（如下图所示）。根据这些设置分别执行禁用、提示或启用的动作。我们也许会问，能否不提示用户而直接安装 CAB 安装包呢？实际上这就和上面所说的数字签名和 IE 安全设置有关，如果用户当前访问网站的安全区域设置为“启用”，则就不会有提示。



这里面有个很有意思的事情。默认安装后的 IE 浏览器认可哪些机构颁发的数字证书？我们通过 IE 的 Internet 选项下的内容中，点击证书按钮，我们可以看到 IE 浏览器默认的受信任的根证书颁发机构名单。那么如果我们用北京数字证书认证中心、广东省数字证书认证中心颁发的数字证书对 IE 工具条代码进行数字签名，IE 能否认可？目前情况下，默认安装后的 IE 是不认可的。所以，对 IE 工具条进行代码数字签名，国际上用的最多的是 Verisign 颁发的数字证书。

那么，我们得到 Verisign 颁发的数字证书后，我们怎么对代码进行签名。微软提供了专用的文件签名工具 (Signcode.exe)。运行 Signcode.exe 后，进入代码数字签名向导界面，按照界面提示即可完成数字签名。我们可以使用 Windows 命令程序 chktrust.exe 来查验已经签名的代码信息。对经过合法数字签名后的代码进行验证，其提示信息包括软件名称、发行者信息、数字证书颁发者等信息（如下图所示）。



5. 工具条制作软件

如果自己安排人员开发浏览器工具条，开发成本是非常高的，并且由于开发经验的缘故导致开发风险也非常高。工具条的开发涉及面很广，而且又要适应不同操作系统平台的需要，要求开发人员有非常丰富的经验。

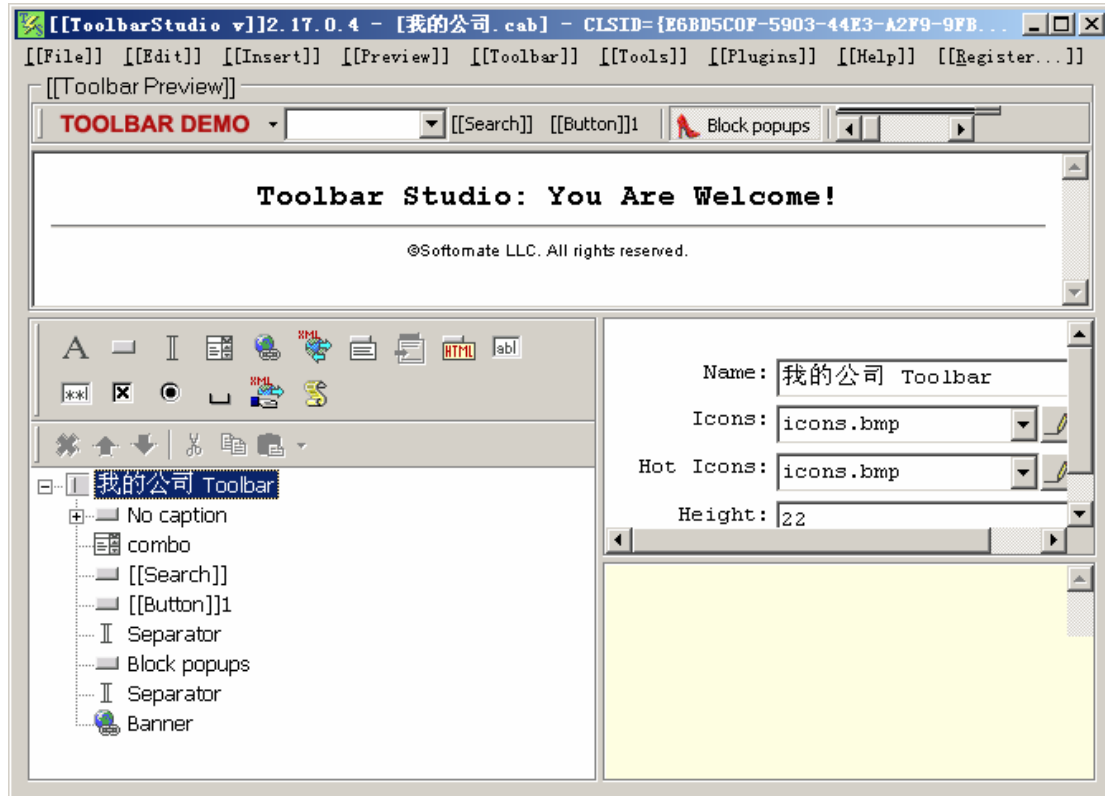
非常庆幸的是目前市场上已有不少现成的软件可以帮忙我们很轻松地制作浏览器工具条。

第一个就是IE秀 (<http://www.ieshow.net/>)。这不是一个软件，而是一个中文网站，网站上提供了一个“在线制作工具条”的功能。这个网站最大的特色不需要下载安装软件，直接在线制作工具条。“免费”和“自己动手制作工具条”也是IE秀比较有吸引力的特色。我们只要通过简单的几个步骤就可以制作出自己的工具条，网站上生成的安装包是EXE安装执行文件格式。美中不足的是没有直接提供CAB自动下载的安装方式。一个按钮设置页面效果如下。



IE 秀为每个工具条用户提供了“管理我的工具条”功能。可以用来在线查看、修改、定制自己的工具条。基本上实现了 DIY 工具条的功能。

第二个就是 Best Toolbar (<http://www.besttoolbars.net/>)。Best Toolbar 提供了一个 ToolbarStudio 软件，下载安装后就可以开始使用这个软件了。这个是客户端，可以同时生成 EXE 安装执行文件方式和 CAB 自动下载安装方式。定制功能还是不错的，在国内也好像开始提供中文版，没有购买此软件制作的工具条后面带有 BestToolBars.Net 图标。软件操作界面图如下：



第三个就是Alexa定制Logo服务 (http://pages.alexa.com/prod_serv/associatetoolbar.html)。Alexa提供了一个在现有的Alexa工具条上更换网站图标的功能。对上传的图标有一定的要求，具体可以参考Alexa的图标要求。Alexa定制服务仅仅只能更换Logo，不是真正意义上的制作自己的工具条，在此列出仅供读者参考。下面是中国同学录快捷工具条，就是通过Alexa定制自己Logo的一个效果图。



6. 如何推广工具条

制作完工具条后，如果是网站型工具条，我们需要把网站工具条提供给用户下载使用。目前，有不少的网站推广人员总是希望自己的工具条在用户不知情的情况下强制安装到用户浏览器上，这种方式会有什么效果？

我们先来探讨一下强制安装的方式。强制安装无非有三种方式，一种是在IE安全级别许可的情况下通过数字签名后的CAB方式自动下载安装；第二种是利用IE的漏洞伪装成木马方式进行自动安装；第三种是捆绑在其他软件中一并安装。

网站工具条是一个浏览器栏对象插件，安装后必然在IE浏览上显示出来，如果采用第二种和第三种安装方式，必然引起用户反感。所以从效果上来说，只能是适得其反。如果不是工具条，而是类似的3721的地址栏插件，因为没有任何显示窗体表现，从推广效果上来说，可能短期会有一定的效果，但长期只能是落得3721类似的下场。

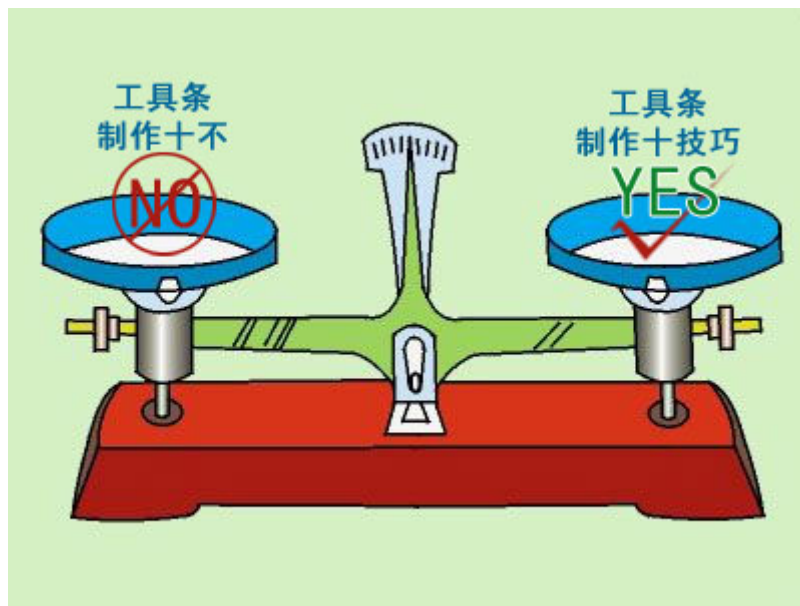
今年3月初，腾讯公司刚刚推出搜索网站SOSO(soso.com)后，就被用户指责在QQ、QQ游戏软件中捆绑强制安装QQ搜索工具条软件。腾讯公司随即发表声明称，用户在安装QQ的过程中，用户可以选择是否安装搜搜地址栏软件，同时腾讯搜索和地址栏搜索插件并没有强制用户安装，也可以完全卸载。

所以，从强制安装的方式来说，采用合法数字签名的 Web 自动下载安装方式来说是一种最有效的方式。当然这种方式也不适于在网站的每个页面部署，笔者推荐在一个工具条介绍的页面部署即可。建议最好不要在主页部署，在主页部署会影响主页的下载显示速度。做网站优化的专家们知道，主页的下载显示速度是影响用户访问网站的一个重要指标。

那么我们有哪些途径可以让用户下载并使用我们的网站工具条呢？笔者提供以下一些建议，以期抛砖引玉。

- 1) 与其单一推广工具条，不如把网站做好。网站工具条往往是网站的忠实用户安装使用，可以便捷地使用网站的功能。
- 2) 设计一个专门的工具条介绍页面。用户只有充分了解了工具条的功能后，才能决定是否安装使用。
- 3) 结合网站的行业特点，在行业相关的专门论坛介绍工具条，提高工具条的暴光度。
- 4) 在相关的搜索引擎、软件下载、工具条站点提交网站工具条的安装软件。在 IE 秀网站的 IE 秀场中有不少工具条可供下载。
- 5) 邮件给网站的会员，并说明此工具条的重要功能。
- 6) 如果还不能有效地推广工具条，那么适当地调整工具条功能，研究用户访问这个领域哪些网站，适当地增加这些网站链接或功能。与其说我们在宣传竞争对手，不如说我们搭上了人家的高速列车。

7. 制作工具条双十原则



结合上面所述，笔者把制作浏览器工具条需要注意的事项概括并补充为十个不原则：

- 1) 工具条整个宽度不宜太长。参考 IE 秀提供的建议，推荐工具条的最大长度为 800px。
- 2) 工具条的下拉菜单不要过长。一般不要超过 10 个菜单项。
- 3) 不应该把网站的栏目原样照搬到工具条上。
- 4) 工具条上使用的多个图标的颜色色系不宜差别太大。
- 5) 不要使用不清晰的图标。与其使用不太清晰的图标还不如不用图标。
- 6) 不要使用 IE 默认安装后不认可的证书对代码进行签名。
- 7) 不要把工具条做成流氓软件。这样会导致用户反感。
- 8) 工具条上提供滚动新闻时，滚动不宜太快或太慢。
- 9) 不要在网站的每个页面提示用户下载安装工具条。

10) 不要不经过严格测试就直接发布给用户使用。

同时，笔者提供制作浏览器工具条中的十个小技巧，以供大家借鉴：

- 1) 把工具条按钮和功能分组，不同组之间用分隔符隔开。
- 2) 在制作工具条下拉菜单时，为每个子菜单项定义快捷键。
- 3) 为工具条上每个按钮或功能增加简洁易懂的文字提示。
- 4) 在工具条上使用透明背景的 ICO 格式图标。
- 5) 在工具条上提供用户一些个性化的功能。
- 6) 在设计搜索输入框时，使用下拉式的输入框并且可以记忆。
- 7) 如果工具条本身不能自动升级，增加在线升级功能。
- 8) 在制作网站型工具条时，适当增加此类用户经常访问的其他网站链接或功能。
- 9) 设计一个独立的页面介绍工具条功能，并在主页做好链接。
- 10) 提供两种工具条安装方式，让用户自行选择。

四. 如何使用工具条

在了解了如何制作工具条后，我们来共同了解一下如何才算是一个工具条的使用高手。

1. 开始安装使用

如果我们需要经常访问某个网站，而且这个网站提供了工具条，那么我们千万要记得有条捷径在面前。网站的工具条一般提供了网站的主要和特色功能，甚至包括了强大的搜索、辅助工具、以及滚动或 RSS 新闻。所以，我们尽可放心地安装这个网站的工具条，如果还有一丝担忧的话，不妨验证一下工具条的数字签名信息。当然，前提条件是这个网站是个经过备案而且是可信的网站。

正如前文所说，一般工具条提供了 EXE 安装执行文件、CAB 自动下载安装两种安装方式。不论我们是新手还是高手，推荐使用 EXE 安装执行文件方式，一者我们可以自由选择工具条安装的硬盘位置，再者采用这种方式后一般会有比较友好的卸载方式。在安装前，我们需要确定安装 IE 浏览器工具条、还是 Mozilla Firefox 浏览器工具条。另外有些工具条在 Windows 98 下是一个特殊的安装包。

工具条第一次安装后，打开浏览器一般都会在浏览器菜单下自动显示出我们刚刚安装的工具条。也有的工具条设计不完善，不会自动显示，人民网工具条安装后就不会自动显示。我们可以通过浏览器菜单“查看 / 工具栏”选中此工具条即可显示，也可以在工具栏位置通过右键菜单来显示。

当我们安装工具条后，如果不想使用这个工具条，也可以不需要卸载。我们只要通过浏览器菜单“查看 / 工具栏”或在工具栏位置通过右键菜单的方法去掉此工具条的选择即可。我们可以轻松根据个人喜好来驾驭浏览器。

在 IE 浏览器的“工具”菜单下，专门提供了一个管理加载项功能，我们可以通过管理加载项的启用和禁用来控制 IE 工具条是否被使用。



2. 移动工具条

浏览器工具条通常位于浏览器菜单下面。一般地，我们可以在工具条位置区域随意移动或变换多个工具条的位置。用光标定位工具条的开始位置，光标变为左右箭头即可开始拉动其位置。如果我们发现光标怎么也定位不到工具条的开始位置，那么此时工具条是处于锁定状态。通过浏览器菜单“查看 / 工具栏”或在工具栏位置通过右键菜单，去掉“锁定工具栏”的选择即可取消锁定状态。

是否有的浏览器不提供工具条移动的功能？Maxthon、腾讯 TT 都可以自由移动工具条，但笔者在 Mozilla Firefox 的浏览器怎么也找不到工具条移动的功能。会不会是 Firefox 的一个大 Bug？

3. 卸载工具条

对应于工具条打包发布方式，卸载工具条通常有四种方式，第一种是 Windows 的删除应用程序方式，第二种是 IE 的 ActiveX 卸载方式，第三种方式是通过第三方软件进行卸载，第四种是手工清除注册表。

通常，工具条和一般的桌面软件一样，可以在 Windows 控制面板中进行卸载。

但有的时候通过 Web 自动下载安装方式安装后，删除应用程序中没有显示此工具条，这时候，一般可以通过 IE 的 ActiveX 删除方式删除此工具条。操作方式如下：打开 IE 工具 / Internet 选项菜单，进入常规选项，依次点击“设置”、“查看对象”，系统弹开一个新窗口，从中选择想删除的工具条，直接删除即可。

笔者就发现有一个工具条不提供删除功能，上面两种方式都失效。对于 IE 浏览器而言，目前有不少第三方软件可以轻松帮我们卸载任何浏览器 Band 插件和 BHO 插件。HijackThis、Upiea、Microsoft AntiSpyware、超级兔子等都是不错的软件。笔者推荐使用 Upiea 软件，Upiea

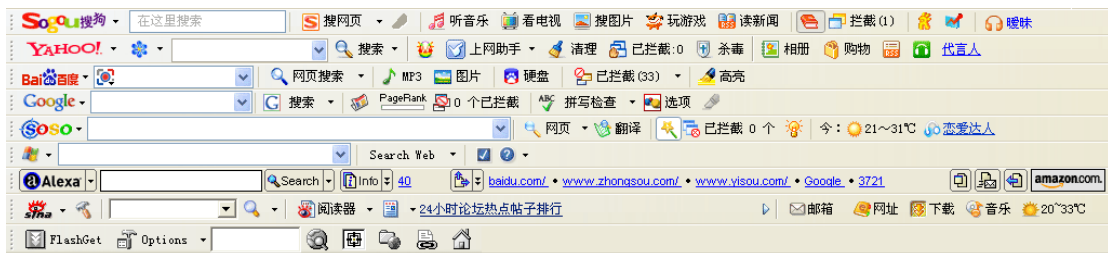
是一款专业的IE插件屏蔽软件，不仅可以屏蔽插件，还可以识别当前已安装的插件，并可卸载插件。需要提醒一下的是Upiea卸载并没有删除计算机的已安装文件。具体可以参考《[IE插件屏蔽管理专家——Upiea应用详解](#)》一文。

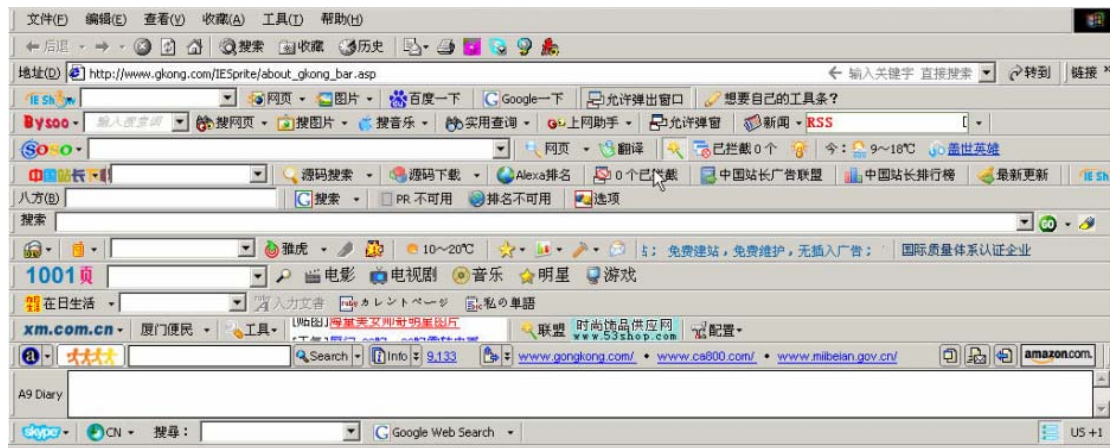


如果我们经常对 Windows 注册表展开大刀阔斧的动作，那么对于工具条的卸载也大有用武之地。IE 工具条插件信息位于注册表 HKLM \ Software \ Microsoft \ Internet Explorer \ Toolbar \ 位置；BHO 插件信息位于注册表 HKLM \ SOFTWARE \ Microsoft \ Windows \ CurrentVersion \ Explorer \ Browser Helper Objects 位置。为了彻底清除工具条插件或 BHO 插件时，需要根据 CLSID 从整个注册表中逐一搜索进行删除。

五. 工具条大巡礼

轻松一下，让我们一起欣赏工具条给我们展示的画卷。“百舸争流，鹰击长空，鱼翔浅底，万类霜天竞自由”





下面介绍几款比较有特色的工具条。

1. Alexa 工具条

软件下载地址：<http://download.alexa.com/index.cgi>



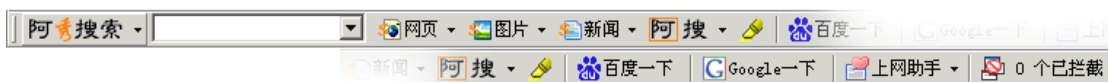
从 1997 年 9 月发布 Alexa 工具条的第一个版本起，Alexa 工具条已累计被下载了 1000 多万次，现在全世界使用 Alexa 工具条的用户已有上百万人。Alexa 工具条最大的特色是提供了 Alexa 网站排名。用户安装了 Alexa 工具条后就可以随时查看当前访问的网站的 Alexa 排名值。

目前 Alexa 工具条只有英文版，而且 Alexa 的搜索功能对中文的支持效果不好。

Alexa 有一个比较有意思的功能就是用户可以自己更换第一个 Logo 图标。读者感兴趣可以阅读上文“工具条制作软件”章节内容。

2. 阿秀搜索工具条

软件下载地址：<http://www.ieshow.net/toolbar/ieshowsearch.aspx>



阿秀搜索工具条号称“集搜索于一身，居武林之至尊”。笔者最近试用了阿秀搜索工具条最新发布的 4.5 版本，有比较多的特色。如果说互联网的搜索引擎正是硝烟四起、战国争霸的时代，那么阿秀搜索工具条犹如战火中的一块圣地。百度、Google、雅虎、中搜、爱问、搜狗、SOSO、网易、奇虎等知名搜索引擎在这里共处一室，让用户不用重复输入关键词就可以自由翱翔在多个搜索引擎之间，而且可以轻松切换网页、图片、新闻的搜索结果。

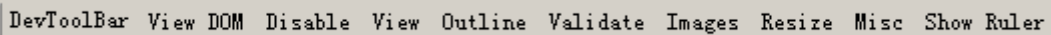
“阿搜”按钮功能是个很有特色的集成搜索，从百度的常用搜索、人物搜索到知名论坛、音乐、博客、软件、旅游，也包括企业、商机、展览的综合垂直搜索。阿秀搜索工具条也提供了一键清除上网痕迹和系统痕迹的上网助手功能，轻松清除用户上网个人隐私的缓存数据和历史记录。

阿秀搜索工具条对于经常在网上查找资料的上网用户来说,确实是一款值得推荐的浏览器工具条软件。阿秀搜索工具条是可以说是搜索引擎的集大成者,或许通过阿秀搜索工具条,我们可以看到未来搜索引擎发展的另一种思路。

3. IE 开发工具条

软件下载地址:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=e59c3964-672d-4511-bb3e-2d5e1db91038>



DevToolBar View DOM Disable View Outline Validate Images Resize Misc Show Ruler

初看“IE 开发工具条”字样,还以为是一款用来开发 IE 工具条的软件,其实差矣。IE 开发工具条是 Microsoft 免费发布的一款用来网页开发的工具条,当前发布的 Beta2 版本文件只有 345KB。用户需要下载可以到 Microsoft 官方网站下载。

安装 IE 开发工具条后,需要手动设置一下才能在 IE 中显示出来,在工具栏中右键,然后选中“Developer Toolbar”即可。初看 IE 开发工具条,玲珑透体,每个按钮都是简单的文字,没有任何图标的修饰,没有任何提示,下拉菜单也没有箭头提示。说不好“铿钱家族”游戏在这个全球财富的微软殿堂中也会有一定的市场空间。

IE 开发工具条可以说是非常有特色,对于网页设计师或网站管理员非常实用。可以动态在 IE 中查看并修改当前网页的 DOM,如果我们觉得当前网页背景不好看,可以自己直接调整背景颜色。“Disable”功能可以禁用图片,禁用脚本,甚至 CSS 也可以被禁用。“View”和“Images”功能可以在网页中直接显示 HTML 中的有关元素,包括 Class 名称、链接地址、图片提示、图片大小等。“Outline”很有特色,可以在 IE 中直接显示隐藏的表格、层、以及自定义任意 HTML 元素。一个网页设计很实用的功能是“Resize”,网页设计师可以在同一浏览器内模拟不同分辨率下的效果,这样就可以很容易保证设计完的网页在不同分辨率下可以正常显示。更有特色的功能是“Show Ruler”,显示标尺后,可以在 IE 浏览器中直接测试任意横、纵两元素之间的距离,可以随意移动标尺进行测试。需要注意的是,在使用标尺时,我们可以需要手动选择标尺的颜色以使得在不同网页上显示标尺。

看我把 Google 蹂躏后的容颜。不过不要害怕,这只是临时的,下次再访问 Google 时又恢复原先的容貌。



4. 世界网络工具条

软件下载地址：<http://www.linkwan.com/gb/service/ietoolbar/>

世界网络工具条是世界网络（linkwan.com）提供给网站管理员使用的工具条，世界网络工具条整合了世界网络的诸多特色网络工具。用户可以方便地使用世界网络速度测试、IP 查询、路由分析等实用功能，提供 Alexa 的动态排名，同时集成了 Google、百度等搜索查询。其效果图如下：



世界网络工具条的测试点功能是一大特色，包括三个下拉菜单项：测试点列表、最新注册测试点和速度测试统计。我们可以测试从自己使用的计算机到任何测试点的访问速度，如果我们拥有一个自己的独立网站，也可以免费申请参加测试联盟。

点击 IP 查询按钮，可以显示我们正在访问网站的 IP 地址以及网站服务器所在的位置。如果现在还不知道 Google 中文站点（google.cn）的服务器在哪儿，通过这个小小按钮就知道结果。

IP地址查询

请输入要查询的IP或域名：

查询输入	www.google.cn => 64.233.189.162
查询定位	美国

5. Jet-ToolBar 是什么？

软件下载地址：<http://www.cowonamerica.com/download/jettoolbar.html>



从 Jet-ToolBar 名称看似工具条软件，其实 Jet-ToolBar 不是浏览器工具条，而是一个桌面应用软件。Jet-ToolBar 有些类似 Windows 任务栏的功能，可以管理各种 Windows、Internet 的快捷方式。

当你安装它以后，它会产生 14 个默认的选项，其中有你常用的各种快捷方式，和上网最常用的书签。同时还可以设置热键来招唤它的出现。

从使用方面来说，Jet-ToolBar 和浏览器工具条有些类似，都是方便用户进行快捷使用。Jet-ToolBar 主要管理本身计算机桌面应用的快捷方式；而浏览器工具条更多地管理网络访问的快捷方式。但从软件本身来说，Jet-ToolBar 和浏览器工具条差别很大。

六. 总结

根据 2006 年初《CNNIC 第 17 次中国互联网络发展状况统计报告》所述：截止到 2005 年 12 月 31 日，我国的网民总人数为 11100 万人，上网计算机总数为 4950 万台，域名总数约为 2,592,410 个，网站总数约为 694,200 个。互联网的应用已经深入到我们的日常工作、学习和生活中。与此同时，传统的桌面应用软件已经越来越多地转移到浏览器 Web 应用软件。如果说浏览器已经成为我们离不开的虚拟桌面，那么浏览器工具条就是桌面上的书柜和笔筒。浏览器工具条也必将成为我们上网不可或缺的网络工具。

“橘生淮北为枳，不是树结错了果，而是人种错了树”。浏览器工具条能够给我们上网带来很大的便利和快捷，能够给我们提供访问网站以外的强大功能。然而，如果没有对工具条有一个全面的清晰认识，就不能淋漓尽致地发挥浏览器工具条的功效。这就需要网站建设商、工具条提供商、网络用户齐心协力，全面认识浏览器工具条，来创造一个辉煌的工具条网络环境。

相关链接：

- 1) IE秀自己动手制作工具条：<http://www.ieshow.net/>
- 2) ToolbarStudio软件下载：<http://www.besttoolbars.net/download.php>
- 3) Alexa定制Logo：http://pages.alexa.com/prod_serv/associatetoolbar.html
- 4) Alexa工具条下载：<http://download.alexa.com/index.cgi>
- 5) 阿秀搜索工具条下载：<http://www.ieshow.net/toolbar/ieshowsearch.aspx>
- 6) IE 开发工具条下载：
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=e59c3964-672d-4511-bb3e-2d5e1db91038>
- 7) 世界网络工具条下载：<http://www.linkwan.com/gb/service/ietoolbar/>
- 8) Jet-ToolBar下载：<http://www.cowonamerica.com/download/jettoolbar.html>