

Selenium 工具本身虽然很强大,但是它也需要一些辅助工具来解决一些特定的问题。 本章主要介绍和 Selenium 工具配合使用的辅助工具。

3.1 安装 Firefox 浏览器

Firefox 浏览器的安装步骤如下。

(1) 浏览器访问网址 http://www.Firefox.com.cn/。

(2) 单击浏览器页面中的"立即下载"链接,下载 Firefox 浏览器安装文件,下载页面如 图 3-1 所示。



(3) 下载完成后,在下载文件保存目录会生成一个文件名为 Firefox-latest. exe 文件。

(4) 鼠标左键双击 Firefox-latest. exe 安装文件,按照安装向导一步一步地进行安装, 如无特殊安装路径要求,则不断单击"下一步"按钮即可完成 Firefox 浏览器安装。

(5) 安装完毕后,桌面会显示 Firefox 浏览器的快捷方式图标图。

更多说明:

- •本书实例所使用的 Firefox 浏览器版本是 71.0 (64 位)。
- 更多 Firefox 历史版本选择访问: http://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases/。

3.2 安装 Firebug 插件

3.2.1 打开工具箱

(1) 方法 1: 打开火狐浏览器后,使用快捷方式打开,按下组合键: Ctrl+Shift+I来打 开或者关闭工具箱。

(2)方法 2:单击浏览器地址栏区域最右侧的"打开菜单"按钮,如图 3-2 和图 3-3 所示。 再单击菜单中的"Web开发者",然后单击"切换工具箱"。

显示出 Firefox 的工具箱(即:开发者工具),如图 3-4 所示。



く Web 开发	诸
切换工具箱	Ctrl+Shift+I
查有部	Ctrl+Shint+C
Web 控制台	Ctrl+Shift+K
调试器	Ctrl+Shift+Z
网络一种	Ctrl+Shift+E
样式编辑器 甲 击	Shift+F7
性能	Shift+F5
存储探查器	Shift+F9
无障碍环境	Shift+F12
远程调试	
浏览器控制台	Ctrl+Shift+J
响应式设计模式	Ctrl+Shift+M
取色器	
代码草稿纸	Shift+F4
页面源代码	Ctrl+U
获取更多工具	
脱机工作	

图 3-3

	10 内存 日 存储 十元期期环境					đ] x
A, 決曲 HTML	+ / V 12161935	they .ds + 🖸	• 6月	计算值	更改 字体	动圈	
	一元素 〇(P381 •	* 9911.0				1
chtals IR	body, form, #fm O {	P3815	选择	WEE (Flex)	官籍或项目以近	stit.	
Intervention + Control + Contro	position: relative;		~ HM				
▶ (script)	body, p, form, ul, li Q {	body, p, form, ul, li Q { PIE:4		网络			
<pre>(div id="wrapper" style="display: block;">im (/div) (div id="c-tips-container" class="c-tips-container">c/div)</pre>	margin: ⊭0; padding: ⊭0;			~ 血模型	* 金模型		
<pre>(script)windowasync_strategy=21(/script) b cscript)@(/script)</pre>	list-style: # none;		positio	0	a		
a control control	* body O {	門紙:3	marg	tin .	0		
ntml > body	font: > 12px arial;			order p	-0		1
⑦ 为提高用户体验,Firefox 物发送部分功能的使用情况给我们,用于进一步优化火	獲測医職的局用性,您可以自由选择是否向我们分享数据。				选择总	委分享的数据	× (2)

图 3-4

3.2.2 定位页面元素的 HTML 代码

(1) 打开 Firefox 浏览器,访问 https://www.baidu.com。

(2) 打开 Firefox 浏览器的工具箱,单击指针图标 🕞,使指针处于选中状态,鼠标单击 百度页面中的搜索框,这样可以在工具箱中找到被高亮显示的搜索框对应的 HTML 源码。 根据对应的 HTML 源码可以编写定位元素的定位表达式,如图 3-5 所示。



图 3-5

3.3 使用定位页面元素的 Firefox 浏览器插件

本节主要介绍 Firefox 浏览器页面元素定位插件的安装和使用方法。

3.3.1 安装 Firebug 元素定位插件

(1) 通过菜单项"附加组件"打开插件搜索界面,如图 3-6 所示,或者使用组合键 Ctrl+Shift+A 打开。



图 3-6

(2) 在插件搜索界面中的搜索框中输入 xpath 后按回车键,如图 3-7 所示。

办 附加组件管理器	× +	
↔ ♂ ℃ ŵ	O Firefox about:addons	
新手上路		
	输入xpath,并回车 xpath	۵
☆ 推荐	让 Firefox 有你的个性 *	•
➡ 插件	扩展与主题跟手机上的应用一样,帮您保护密码、下载视频、提供优惠信息、拦截恼人广告、改变	题
許 扩展	览器外观等等。这些小程序通常由第三方开发。以下是一些 Firefox 所推荐的,在安全性、性能、 能等方面表现突出的项目。	功
✓ 主题	① 下面某些是根据您安装的其他附加组件、偏好设置、使用统计推导出的个性 化推荐。	1

图 3-7

(3)回车后,可以看到在列表中显示很多定位元素的插件。

Selenium WebDriver 3.0 一自动化测试框架实战教程

(4)选择五星插件 Ruto-XpathFinder 进行安装,单击这个标题即可进入安装界面,如图 3-8 所示。

▲ 開始2月17世現日	×	・ "xpath" 的搜索结果 - Firelo 🗙 🕂	a spectrum and the second s	and a set of the set o
← → × @ @ m≠lm		🛛 🖨 📽 https://addons.mozilla.org/zh-CN/fire	lox/search/?q=xpath&platform=WINNT&appver=71.0 🧱 🚥 🛠	2 11/
	找到 5,4	93 条有关"xpath"的结果		
	过滤结果		披索结果	
	排序方式 相关性 即如601年初	v	xPath Finder Plugin to get the elements xPath. 食食食食☆ Tomasz Rembacz	± 11,282 个用户
	所有 除行系统 所有	v	Try XDeth This add-on-displays the result of evaluating XPath expression or CSS selector. ★★★★☆ Laisser0039	å 6,655 个用F
	D 027487	的加速	Ruto - XPath Finder Ruto - KPath Finder Ruto - brings the best XPath to you, We are striving hard to improve better performance and more new features striggt string to the striggt string to the striggt striggt string to the striggt	± 120 个用户
		Υm	TruePath TruePath Granically generates relative XPath on right click on web page and display all the XPath as menu items. ***** NOW SUPPORTS IFrame ***** ★★★★★ SumRis	1 3,445 (THP
E在传输来自 addoms.r	mozilla.org 的教家		ChroPath for Firefox AutonomiQ offers a developers platform ChroPath to generate & validate unique	± 7451 个用b*

图 3-8

(5) 进入安装界面后,单击"添加到 Firefox"按钮即可,如图 3-9 所示。

為 附加组件管理器 ×	• Ruto - XPath Finder - 下载 👻 🗙 🛨	
← → × ŵ	🖸 🖴 🕾 https://addons.mozilla.org/zh-CN/firefox/addon/rutoxpath/?src=search	
Firefox	x Browser DD-ONS 探索 <u>扩展</u> 主題 更多 ヾ	
RUTO	单击	
Ruto · 作者:	- XPath Finder TestLeaf, Koushik Chatterjee	
Rūto brings th and more new	ne best XPath to you. We are striving hard to improve better performance + 添加到 Fit w features	refox
▲ 此扩展未由	B Mozilla 控管。在安装之前,请确保您信任该扩展。详细了解	

图 3-9

(6) 单击后界面显示权限确认框,单击"添加"按钮即可,如图 3-10 所示。

(7)安装完成后,浏览器的工具栏中显示插件按钮,后续可以进行使用,如图 3-11 所示。



图 3-10





(8) 可以根据自己偏好,从插件列表中选择不同的插件进行安装和使用。

3.3.2 使用 Ruto-XPath Finder 进行页面元素定位

以定位百度首页的搜索输入框为例,请参阅下面步骤:

(1) 打开 Firefox 浏览器,输入网址 https://www.baidu.com。

(2) 在输入框上方,右击打开快捷菜单,如图 3-12 所示。

(3)单击浏览器工具栏中的 Ruto-XPath Finder 插件按钮,即可看到定位后的各种定位 表达式,可以根据自己的需要选择使用,如图 3-13 所示。

3.3.3 使用 XPath Finder 插件进行页面元素定位

使用 3.3.1 小节介绍的插件安装方法,安装好 XPath Finder 插件,在 Firefox 浏览器工 具栏会显示图标 2,使用此插件方法如下:



图 3-12



图 3-13

(1) 打开 Firefox 浏览器,输入网址 https://www.baidu.com。

(2) 单击 Firefox 浏览器工具栏中的 XPath Finder 插件图标,使插件处于选中状态,鼠标光标会变为十字形状。

(3) 在百度页面上单击搜索输入框后,在网页的左下角可以看到 XPath 表达式,如图 3-14 所示。

(4) 鼠标选中表达式后,按组合键 Ctrl+C 就可以复制定位表达式了。



图 3-14

3.4 IE 浏览器自带的辅助开发工具

在 IE 8 以上版本中,均自带辅助开发工具,功能类似于 Firefox 浏览器中的工具箱,可 用于查看页面元素。但是 IE 的辅助开发工具不支持 XPath 表达式定位,所以无法使用它 来获取页面元素的 XPath 定位表达式。

启动 IE 浏览器后,按 F12 键即可打开 IE 浏览器的辅助开发工具,如图 3-15 所示。



图 3-15

在自动化测试脚本开发过程中,此辅助开发工具主要用于查看页面元素的 HTML 代码,在 Firefox 浏览器不能正常显示页面元素时,可以结合此工具来查看页面元素的 HTML 代码,以便后续编写页面元素的 XPath 或者 CSS 定位表达式。

3.5 Chrome 浏览器自带的辅助开发工具

作为最流行的浏览器之一,Chrome 浏览器已经被广大网民广泛使用,它自带的开发者 工具也非常出色,除了定位页面元素对应的 HTML 源码外,主要用来验证手写的 XPath 元 素定位表达式是否正确,具体使用步骤如下:



(1) 打开 Chrome 浏览器。

(2) 输入网址 https://www.baidu.com。

(3) 从键盘按组合键 Shift+Ctrl+I,打开开发者工具。

(4) 从键盘再按组合键 Ctrl+F,开发者工具里面会显示一个表达式输入的框,在里面输入 xpath 定位表达式//input[@id='kw'],然后回车,即可看到百度首页中的搜索输入框 被高亮显示,并且 HTML 中黄色高亮显示搜索框对应的 HTML 代码部分,如图 3-16 所示。

← → C a https://www.baidu.com
北京:37 代 28 拠新 酒園
高亮显示定位 到页面元素
予航 </td
Field Elements Console Sources Network Performance Memory Application Security Audits + cdiv id="s_user_setting_menu" class="s-isindex-wrap s-user-set=menu menu-top" style="display:none;">= (div * cdiv id="s_user_setting_menu" class="s-isindex-wrap s-user-set=menu menu-top" style="display:none;">= * cdiv class="clear"> * cdiv id="s_trylesheet" href="https://ssl.bdstatic.com/SeNIDin8AAUM2zeyY3K/r/wew/cache/static/protocol/https/soutu/css/soutu/css" type="text/cs" * cdiv id="s_trylesheet" href="https://ssl.bdstatic.com/SeNIDin8AAUM2zeyY3K/r/wew/cache/static/protocol/https/soutu/css/soutu/css/soutu/css" type="text/cs" * cdiv id="s_trylesheet" class="s_tplus" auxionative" id="s_tplus" auxion
winput@id='kwi」 输入XPath表达式,并回车

图 3-16