

Broadview

www.broadview.com.cn

测试实践丛书

BizArk 作品  
四海商舟

# Selenium 测试实践

## ——基于电子商务平台

关春银 王林 周晖 吴付华 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

测试实践丛书

 BizArk 作品  
四海商舟

# Selenium 实践

——基于电子商务平台

关春银 王林 周晖 吴付华 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

自动化测试已经不是一个新名词，随着一些自动化测试工具的出现并且进入国内，自动化测试行业的发展很快。本书对开源自动化测试工具 Selenium 进行了详细介绍，帮助读者熟练掌握 Selenium 的使用方法。

本书将电子商务平台下的 Selenium 测试技巧通过具有代表性的实例进行分析，深入浅出地把相关概念和知识点展现给读者。本书主要内容包括软件测试的基础、Selenium 自动化测试基础知识、IDE 安装及介绍、Selenium 脚本编写环境的搭建、脚本元素定位实例学习、Selenium 中 Action 命令实例学习、Selenium 中 Accessors 命令实例学习、Selenium 中 Assertions 命令实例学习、Selenium 项目实践操作等内容。

本书可作为刚进入性能测试领域的测试工程师的入门参考书，对已经有一定性能测试经验的读者来说，也是一本整理思路、融会贯通的总结笔记。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目（CIP）数据

Selenium 测试实践：基于电子商务平台/关春银等编著.—北京：电子工业出版社，2011.5  
（测试实践丛书）  
ISBN 978-7-121-13137-0

I. ①S… II. ①关… III. ①软件—测试 IV.①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 046001 号

策划编辑：李 冰

责任编辑：许 艳

特约编辑：赵树刚

印 刷：

装 订：北京中新伟业印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×980 1/16 印张：14.25 字数：297 千字

印 次：2011 年 5 月第 1 次印刷

印 数：4000 册 定价：35.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

自动化测试已经不是一个新名词，随着一些自动化测试工具被引入国内，自动化测试行业获得了很好的发展，并成为测试行业中高端技术的代表。有经验的测试人员希望能够从事自动化测试工作，刚刚入门的测试工程师希望能够直接接触自动化测试工作。自动化测试已经成为测试人员梦寐以求的工作。

### 为什么写这本书

笔者看过很多自动化测试方面的书，也在测试论坛上看过对各种各样的自动化测试工具的讨论，但是针对 Selenium 这一开源自动化测试工具的介绍，可以说是少之又少。而事实上 Selenium 是一款非常好的 Web 自动化测试工具，随着对这款工具的不断使用，笔者对 Selenium 的了解也不断深入，发现使用这个工具能提高公司软件的质量，并且节省测试成本。

### 本书面向的读者

本书并不是完全为有经验的测试工程师而写的，因为其中介绍了测试的主要基本知识，并且伴有实例介绍，对于初学者来说是一本非常好的测试书籍；而有经验的测试工程师则可以跳过第 1 章，直接阅读自动化测试的相关内容。无论你是初学者还是有经验的测试工程师，都能轻松学会使用 Selenium 这个自动化测试工具。本书采用的实例都是读者可以自己实现的实例，使用的都是读者可以访问的电子商务平台，通过这样的实例练习，读者可以更真实地学习 Selenium，并且进一步深入了解此工具。

# 前 言

## FOREWORD

### 本书主要内容

第 1 章	主要介绍软件测试的基本知识
第 2 章	主要介绍 Selenium，以及自动化测试的基础知识、测试的流程
第 3 章	主要介绍 IDE 的安装及使用，通过本章的学习，将了解到如何使用 IDE 进行自动化测试
第 4 章	主要介绍 Selenium 脚本编写环境的搭建，从这章开始，就进入用工具语言编写脚本流程的学习，为后面脚本的深入学习打下基础
第 5 章	通过具体实例介绍了 Element Locators 和 Patterns，读者可以自己根据书中的介绍学习
第 6 章	通过具体实例介绍 Selenium 中的 Actions 命令，读者可以根据书中的介绍学习
第 7 章	通过具体实例介绍 Selenium 中的 Accessors 命令，读者可以根据书中的介绍学习
第 8 章	通过具体实例介绍 Selenium 中的 Assertions 命令，读者可以根据书中的介绍学习
第 9 章	通过具体的项目实例，讲解 Selenium 如何针对项目进行自动化测试

### 致谢

感谢广大读者对《Selenium 测试实践——基于电子商务平台》这本书的支持。

在这里要感谢很多人无私的帮助与支持，感谢四海商舟创始人周宁先生、四海商舟总裁兼 COO 毛从任先生，以及四海商舟研发中心总监王林先生，正是因为他们的大力支持，这本书才能顺利面世。

同时要感谢四海商舟所有部门的付出，正是在他们提供的众多电子商务平台的基础上，在这些长期的日常测试过程中，我们不断总结经验，发现错误、弥补缺陷，提炼技巧，并最终有了这本书的精华集成。因此，也要感谢与笔者朝夕相伴的质量部的兄弟姐妹们，正是他们的辛勤工作，笔者得以有更多的空余时间来总结提炼，完成这本书。

最后还要感谢电子工业出版社，感谢李冰女士对本书的出版工作给予的大力支持，以及付出的努力。

# 目 录

---

## CONTENTS

<b>第 1 章 软件测试的基础 .....</b>	<b>1</b>
1.1 概要 .....	1
1.2 软件生命周期的各个阶段 .....	2
1.3 软件测试概述 .....	5
1.4 软件测试的目的 .....	7
1.5 软件测试的方法 .....	8
1.5.1 等价类划分法 .....	8
1.5.2 边界值分析法 .....	9
1.5.3 错误猜测法 .....	10
1.6 通过软件测试找出缺陷 .....	10
<b>第 2 章 Selenium 自动化测试基础知识 .....</b>	<b>13</b>
2.1 什么是自动化测试 .....	13
2.2 自动化测试的流程 .....	15
2.2.1 软件测试工作的流程 .....	16
2.2.2 自动化测试的流程 .....	21
2.3 什么是 Selenium .....	23
2.4 为什么选择 Selenium 作为 Web 自动化测试工具 .....	24
2.5 如何选择合适的 Selenium .....	25
<b>第 3 章 IDE 安装及介绍 .....</b>	<b>27</b>
3.1 Firefox 的安装 .....	27
3.2 IDE 的安装 .....	31
3.3 IDE 基础知识 .....	33



# 目 录

## CONTENTS

3.3.1	概述 .....	33
3.3.2	菜单栏 .....	35
3.3.3	Base URL.....	44
3.3.4	测试录制回放工具条 .....	45
3.3.5	测试用例面板 .....	46
3.3.6	详细信息栏 .....	48
3.3.7	IDE 录制脚本、回放脚本.....	50
3.3.8	增加测试结果属性验证 .....	53
3.3.9	IDE 命令插入.....	54
<b>第 4 章 Selenium 脚本编写环境的搭建.....</b>		<b>56</b>
4.1	脚本开发环境的搭建——JUnit .....	56
4.1.1	环境安装 .....	56
4.1.2	验证环境搭建成功 .....	61
4.2	Firebug 环境的搭建及使用.....	63
4.2.1	Firebug 的安装.....	63
4.2.2	Firebug 的使用.....	67
4.3	XPath 环境的搭建及使用 .....	67
4.3.1	XPath 的安装 .....	67
4.3.2	XPath 的使用 .....	70
<b>第 5 章 脚本元素定位实例学习.....</b>		<b>72</b>
5.1	Element Locators（元素定位器） .....	72
5.2	StringMatching Patterns（字符串匹配模式） .....	78
5.3	Select Option Specifiers（Select 选项指定器） .....	81

<b>第 6 章 Selenium 中 Actions 命令实例学习 .....</b>	<b>83</b>
6.1 open(url)命令 .....	84
6.1.1 IDE 环境下使用实例 .....	84
6.1.2 JUnit 环境下使用实例 .....	85
6.2 click(locator).....	87
6.2.1 IDE 环境下使用实例 .....	87
6.2.2 JUnit 环境下使用实例 .....	88
6.3 clickAt(locator,coordString).....	90
6.4 type(locator,value).....	90
6.4.1 IDE 环境下使用实例 .....	90
6.4.2 JUnit 环境下使用实例 .....	91
6.5 select(selectLocator, optionLocator) .....	92
6.5.1 IDE 环境下使用实例 .....	92
6.5.2 JUnit 环境下使用实例 .....	93
6.6 goBack() .....	94
6.6.1 IDE 环境下使用实例 .....	94
6.6.2 JUnit 环境下使用实例 .....	95
6.7 assignId (locator,identifier) .....	96
6.7.1 IDE 环境下使用实例 .....	96
6.7.2 JUnit 环境下使用实例 .....	97
6.8 check(locator)/uncheck(locator).....	98
6.8.1 IDE 环境下使用实例 .....	98
6.8.2 JUnit 环境下使用实例 .....	99
6.9 captureEntirePageScreenshot(filename,kwargs).....	100
6.9.1 IDE 环境下使用实例 .....	100



# 目 录

## CONTENTS

6.9.2	JUnit 环境下使用实例 .....	101
6.10	pause (waitTime) .....	101
6.10.1	IDE 环境下使用实例 .....	101
6.10.2	JUnit 环境下使用实例 .....	102
6.11	typeKeys(locator, value) .....	103
6.11.1	IDE 环境下使用实例 .....	103
6.11.2	JUnit 环境下使用实例 .....	104
6.12	selectFrame (locator) .....	105
6.12.1	IDE 环境下使用实例 .....	105
6.12.2	JUnit 环境下使用实例 .....	107
6.13	runScript (script) .....	108
6.13.1	IDE 环境下使用实例 .....	108
6.13.2	JUnit 环境下使用实例 .....	109
6.14	fireEvent(locator,eventName) .....	110
6.14.1	IDE 环境下使用实例 .....	110
6.14.2	JUnit 环境下使用实例 .....	111
6.15	keyPress(locator,keySequence) .....	112
6.15.1	IDE 环境下使用实例 .....	112
6.15.2	JUnit 环境下使用实例 .....	113
6.16	focus (locator) .....	114
6.17	controlKeyDown()/controlKeyUp() .....	114
6.17.1	IDE 环境下使用实例 .....	114
6.17.2	JUnit 环境下使用实例 .....	115
6.18	metaKeyDown()/metaKeyUp() .....	116
6.19	shiftKeyDown()/shiftKeyUp() .....	116

# 目 录

## CONTENTS

6.20	altKeyDown()/altKeyUp().....	116
6.21	windowMaximize() .....	116
6.22	setSpeed(value).....	116
6.22.1	IDE 环境下使用实例 .....	117
6.22.2	JUnit 环境下使用实例 .....	118
6.23	setMouseSpeed (pixels).....	118
6.24	highlight(locator).....	119
6.24.1	IDE 环境下使用实例 .....	119
6.24.2	JUnit 环境下使用实例 .....	119
6.25	refresh() .....	120
6.25.1	IDE 环境下使用实例 .....	120
6.25.2	JUnit 环境下使用实例 .....	121
6.26	close() .....	122
6.26.1	IDE 环境下使用实例 .....	122
6.26.2	JUnit 环境下使用实例 .....	123
6.27	openWindow (url>windowID) .....	123
6.28	selectWindow(windowID) .....	123
6.29	windowFocus() .....	124
6.29.1	IDE 环境下使用实例 .....	124
6.29.2	JUnit 环境下使用实例 .....	125
6.30	chooseCancelOnNextConfirmation().....	126
6.31	answerOnNextPrompt (answer) .....	126
6.32	doubleClick(locator).....	126
6.32.1	IDE 环境下使用实例 .....	127
6.32.2	JUnit 环境下使用实例 .....	128

# 目 录

## CONTENTS

6.33	doubleClickAt(locator).....	128
6.34	contextMenu (locator) .....	128
6.34.1	IDE 环境下使用实例 .....	129
6.34.2	JUnit 环境下使用实例.....	130
6.35	setTimeout (timeout) .....	130
6.36	waitForPageToLoad(timeout) .....	130
6.36.1	IDE 环境下使用实例.....	131
6.36.2	JUnit 环境下使用实例.....	132
6.37	waitForFrameToLoad(frameAddress,timeout) .....	132
6.38	waitForCondition(script,timeout).....	132
6.39	store(expression,variableName) .....	133
6.40	Echo(message).....	133
6.40.1	IDE 环境下使用实例.....	134
6.40.2	JUnit 环境下使用实例.....	135
6.41	submit(formLocator) .....	135
6.42	keyDown(locator,keySequence)/keyUP (locator, keySequence) .....	135
6.43	mouseDown(locator)/ mouseUp(locator).....	136
6.44	mouseMove(locator)/ mouseOut(locator).....	136
6.45	mouseOver(locator).....	136
6.46	removeAllSelections(locator).....	137
<b>第 7 章 Selenium 中 Accessors 命令实例学习 .....</b>		<b>138</b>
7.1	storeValue(locator,variableName).....	138
7.1.1	IDE 环境下使用实例.....	139

# 目 录

## CONTENTS

7.1.2	JUnit 环境下使用实例 .....	140
7.2	storeText(locator,variableName).....	140
7.2.1	IDE 环境下使用实例 .....	140
7.2.2	JUnit 环境下使用实例 .....	141
7.3	StoreTitle(variableName).....	142
7.3.1	IDE 环境下使用实例 .....	142
7.3.2	JUnit 环境下使用实例 .....	143
7.4	storeLocation(variableName).....	144
7.4.1	IDE 环境下使用实例 .....	144
7.4.2	JUnit 环境下使用实例 .....	145
7.5	storeElementPresent(locator,variableName).....	146
7.5.1	IDE 环境下使用实例 .....	146
7.5.2	JUnit 环境下使用实例 .....	147
7.6	storeTextPresent(pattern,variableName).....	148
7.6.1	IDE 环境下使用实例 .....	148
7.6.2	JUnit 环境下使用实例 .....	149
7.7	storeAttribute(attributeLocator,variableName).....	149
7.7.1	IDE 环境下使用实例 .....	150
7.7.2	JUnit 环境下使用实例 .....	151
7.8	storeAllWindowsIds(variableName).....	151
7.9	storeAllWindowsNames(variableName).....	151
7.10	storeAllWindowsTitles(variableName).....	152
7.10.1	IDE 环境下使用实例 .....	152
7.10.2	JUnit 环境下使用实例 .....	153
7.11	storeSelectOptions(selectLocator,variableName).....	154

# 目 录

## CONTENTS

7.11.1	IDE 环境下使用实例 .....	154
7.11.2	JUnit 环境下使用实例 .....	155
7.12	storeSomethingSelected(selectLocator,variableName).....	156
7.12.1	IDE 环境下使用实例 .....	156
7.12.2	JUnit 环境下使用实例 .....	157
7.13	storeSelectedId(selectLocator,variableName)/ storeSelectedIds(selectLocator,variableName) .....	158
7.14	storeSelectedIndex(selectLocator,variable Name)/ storeSelectedIndexs(selectLocator,variableName) .....	158
7.15	storeSelectedValue(selectLocator,variableName)/ storeSelectedValues(selectLocator,variableName) .....	159
7.16	storeSelectedLabel(selectLocator,variableName)/ storeSelectedLabels(selectLocator,variableName) .....	159
7.16.1	IDE 环境下使用实例 .....	159
7.16.2	JUnit 环境下使用实例 .....	160
7.17	storeChecked(locator,variableName) .....	161
7.17.1	IDE 环境下使用实例 .....	162
7.17.2	JUnit 环境下使用实例 .....	163
7.18	storeTable(tableCellAddress,variableName) .....	163
7.18.1	IDE 环境下使用实例 .....	163
7.18.2	JUnit 环境下使用实例 .....	164
7.19	storeAlert(variableName).....	165
7.19.1	IDE 环境下使用实例 .....	166
7.19.2	JUnit 环境下使用实例 .....	167
7.20	storeConfirmation(variableName).....	167

# 目 录

## CONTENTS

7.21	storePrompt(variableName) .....	168
7.22	storeAllButtons(variableName).....	168
7.23	storeAllFields(variableName) .....	169
7.24	storeAllLinks(variableName).....	169
7.25	storeBodyText(variableName) .....	169
7.26	storeHtmlSource(variableName).....	170
7.26.1	IDE 环境下使用实例 .....	170
7.26.2	JUnit 环境下使用实例 .....	170
7.27	storeCookie(variableName).....	171
7.28	storeElementHeight(locator,variableName).....	171
7.29	storeElementPositionLeft(locator,variableName).....	172
7.30	storeMouseSpeed(variableName).....	172
7.31	storeXPathCount(xpath,variableName).....	173
7.32	storeEditable(locator,variableName).....	173
7.33	storeVisible(locator,variableName).....	173
<b>第 8 章 Selenium 中 Assertions 命令实例学习 ....</b>		<b>175</b>
8.1	assertValue(locator, pattern).....	176
8.1.1	IDE 环境下使用实例 .....	176
8.1.2	JUnit 环境下使用实例 .....	177
8.2	assertText(locator, pattern).....	178
8.2.1	IDE 环境下使用实例 .....	178
8.2.2	JUnit 环境下使用实例 .....	178
8.3	assertTitle(pattern).....	179
8.3.1	IDE 环境下使用实例 .....	179

# 目 录

## CONTENTS

8.3.2	JUnit 环境下使用实例 .....	180
8.4	assertLocation(pattern) .....	181
8.4.1	IDE 环境下使用实例 .....	181
8.4.2	JUnit 环境下使用实例 .....	181
8.5	assertElementPresent(pattern) .....	182
8.5.1	IDE 环境下使用实例 .....	182
8.5.2	JUnit 环境下使用实例 .....	183
8.6	assertTextPresent(pattern) .....	184
8.6.1	IDE 环境下使用实例 .....	184
8.6.2	JUnit 环境下使用实例 .....	185
8.7	assertAttribute(attributelocator, pattern) .....	185
8.7.1	IDE 环境下使用实例 .....	185
8.7.2	JUnit 环境下使用实例 .....	186
8.8	assertSelectOptions(selectlocator, pattern) .....	187
8.8.1	IDE 环境下使用实例 .....	187
8.8.2	JUnit 环境下使用实例 .....	188
8.9	assertSomethingSelected(selectlocator) .....	189
8.9.1	IDE 环境下使用实例 .....	189
8.9.2	JUnit 环境下使用实例 .....	190
8.10	assertSelectedId(selectlocator, pattern)/ assertSelectedIds(selectlocator, pattern) .....	191
8.11	assertSelectedIndex(selectlocator, pattern)/ assertSelectedIndexs(selectlocator, pattern) .....	191
8.12	assertSelectedValue(selectlocator, pattern)/ assertSelectedValues(selectlocator, pattern) .....	191



# 目 录

## CONTENTS

8.13	assertSelectedLabel(selectlocator,pattern)/ assertSelectedLabels(selectlocator,pattern).....	192
8.13.1	IDE 环境下使用实例 .....	192
8.13.2	JUnit 环境下使用实例 .....	193
8.14	assertChecked(locator) .....	194
8.14.1	IDE 环境下使用实例 .....	194
8.14.2	JUnit 环境下使用实例 .....	194
8.15	assertTable(tableCellAddress, pattern) .....	195
8.15.1	IDE 环境下使用实例 .....	195
8.15.2	JUnit 环境下使用实例 .....	196
8.16	assertAlert(pattern).....	197
8.16.1	IDE 环境下使用实例 .....	197
8.16.2	JUnit 环境下使用实例 .....	198
8.17	assertConfirmation(pattern).....	199
8.18	assertPrompt (pattern) .....	199
8.19	assertAllWindowsIds(pattern) .....	200
8.20	assertAllWindowsNames(pattern) .....	200
8.21	assertAllWindowsTitles(pattern) .....	200
8.22	assertSelected(selectlocator,optionlocator) .....	201
8.23	assertEditable(locator).....	201
8.24	assertVisible(locator).....	201
8.25	assertElementHeight(locator, pattern).....	202
8.26	assertElementPositionLeft(locator, pattern).....	202
8.27	assertMouseSpeed(pattern).....	202
<b>第 9 章</b>	<b>Selenium 项目实践操作 .....</b>	<b>203</b>

# 目 录

## CONTENTS

9.1	项目简介 .....	203
9.2	注册 (Register) 流程实例 .....	203
9.2.1	流程查看 .....	203
9.2.2	脚本内容 .....	204
9.3	登录 (Login) 流程实例 .....	206
9.3.1	流程查看 .....	206
9.3.2	脚本内容 .....	207
9.4	查询 (Search) 流程实例 .....	208
9.4.1	流程查看 .....	208
9.4.2	脚本内容 .....	208
9.5	购物 (Buy) 流程实例 .....	210
9.5.1	流程查看 .....	210
9.5.2	脚本内容 .....	210