



METODY PROGRAMOWANIA “TESTOWANIE Z SELENIUM”

PIOTR DUBIELA

9 XII 2021

CZYM JEST SELENIUM ?

- Narzędzie umożliwiające automatyczne wykonywanie akcji na dowolnej przeglądarce internetowej
- Używane do tworzenia zautomatyzowanych testów systemowych



RODZAJE SELENIUM

SELENIUM IDE

- ZINTEGROWANA WTYCZKA DO PRZEGLĄDARKI NP. FIREFOX, CHROME
- POZWALA NA TWORZENIE SCENARIUSZY METODĄ „RECORD & PLAY”
- ZE WZGLĘDU NA SWOJĄ PROSTOTĘ NIE POZWALA NA PEŁNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU SELENIUM

SELENIUM RC

- DAWNA WERSJA BARDZIEJ ZAAWANSOWANEGO PODEJŚCIA
- WCIAŻ WSPIERANA
- NIE ZALECANA DO TWORZENIA NOWYCH STRUKTUR TESTOWYCH

SELENIUM WEBDRIVER

- NAJNOWSZA WERSJA SELENIUM
- NAJBARDZIEJ POPULARNA
- POSIADA IMPLEMENTACJĘ W WIELU JĘZYKACH PROGRAMOWANIA
- JEST BIBLIOTEKĄ, KTÓRĄ MOŻNA „PODCZEPIĆ” DO SWOJEGO PROJEKTU



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

`https://www.wp.pl`

	Command	Target	Value
1	<code>open</code>	<code>/</code>	
2	<code>set window size</code>	<code>974x528</code>	
3	<code>run script</code>	<code>window.scrollTo(0,0)</code>	
4	<code>click</code>	<code>css=.d320t1-1:nth-child(1)</code>	
5	<code>click</code>	<code>id=login</code>	
6	<code>type</code>	<code>id=login</code>	<code>aaa</code>
7	<code>type</code>	<code>id=password</code>	<code>sss</code>

Command: `open` //

Target: `/`

Value:

Description:

Log Reference

- 3. `runScript` on `window.scrollTo(0,0)` OK
- 4. `click on css=.d320t1-1:nth-child(1)` OK
- 5. `click on id=login` OK
- 6. `type on id=login` with value `aaa` OK
- 7. `type on id=password` with value `sss` OK
- 8. `sendKeys` on `id=password` with value `${KEY_ENTER}` OK

'Poczta WP.PL' completed successfully



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾

Search tests...

Poczta WP.PL*

	Command	Target	Value
1	open	/	
2	set window size	974x528	
3	run script	window.scrollTo(0,0)	
4	click	css=.d320t1-1:nth-child(1)	
5	click	id=login	
6	type	id=login	aaa
7	type	id=password	sss

Command: open // [icon]

Target: / [icon] [icon]

Value: [input]

Description: [input]

Log Reference

- 3. runScript on window.scrollTo(0,0) OK
- 4. click on css=.d320t1-1:nth-child(1) OK
- 5. click on id=login OK
- 6. type on id=login with value aaa OK
- 7. type on id=password with value sss OK
- 8. sendKeys on id=password with value \${KEY_ENTER} OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Nazwa projektu



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

`Poczta WP.PL*`

	Command	Target	Value
1	<code>open</code>	<code>/</code>	
2	<code>set window size</code>	<code>974x528</code>	
3	<code>run script</code>	<code>window.scrollTo(0,0)</code>	
4	<code>click</code>	<code>css=d320t1-1:nth-child(1)</code>	
5	<code>click</code>	<code>id=login</code>	
6	<code>type</code>	<code>id=login</code>	<code>aaa</code>
7	<code>type</code>	<code>id=password</code>	<code>sss</code>

Command: `open` // [icon]

Target: `/` [icon] [icon]

Value:

Description:

Log Reference

- 3. `runScript` on `window.scrollTo(0,0)` OK
- 4. `click on css= d320t1-1:nth-child(1)` OK
- 5. `click on id=login` OK
- 6. `type on id=login with value aaa` OK
- 7. `type on id=password with value sss` OK
- 8. `sendKeys on id=password with value ${KEY_ENTER}` OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Przypadek testowy



SELENIUM IDE

Project: http://wp.pl*

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

Poczta WP.PL*

Command | Target | Value

1	open	/	
2	set window size	974x528	
3	run script	window.scrollTo(0,0)	
4	click	css=.d320t1-1:nth-child(1)	
5	click	id=login	
6	type	id=login	aaa
7	type	id=password	sss

Command: open // [🔍]

Target: / [🔍]

Value: []

Description: []

Log Reference

- 3. runScript on window.scrollTo(0,0) OK
- 4. click on css=.d320t1-1:nth-child(1) OK
- 5. click on id=login OK
- 6. type on id=login with value aaa OK
- 7. type on id=password with value sss OK
- 8. sendKeys on id=password with value \${KEY_ENTER} OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Adres startowy testowanej witryny



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

Poczta WP.PL*

	Command	Target	Value
1	<code>open</code>	<code>/</code>	
2	<code>set window size</code>	<code>974x528</code>	
3	<code>run script</code>	<code>window.scrollTo(0,0)</code>	
4	<code>click</code>	<code>css=.d320t1-1:nth-child(1)</code>	
5	<code>click</code>	<code>id=login</code>	
6	<code>type</code>	<code>id=login</code>	<code>aaa</code>
7	<code>type</code>	<code>id=password</code>	<code>sss</code>

Command: `open` // [icon]

Target: `/` [icon] [icon]

Value:

Description:

Log Reference

- 3. `runScript` on `window.scrollTo(0,0)` OK
- 4. `click on css= .d320t1-1:nth-child(1)` OK
- 5. `click on id=login` OK
- 6. `type on id=login with value aaa` OK
- 7. `type on id=password with value sss` OK
- 8. `sendKeys on id=password with value ${KEY_ENTER}` OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Zbiór poleceń do wykonania w przeglądarce



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

Poczta WP.PL*

	Command	Target	Value
1	open	/	
2	set window size	974x528	
3	run script	window.scrollTo(0,0)	
4	click	css=.d320t1-1:nth-child(1)	
5	click	id=login	
6	type	id=login	aaa
7	type	id=password	sss

Command: open // [icon]

Target: / [icon] [icon]

Value: [input]

Description: [input]

Log Reference

- 3. runScript on window.scrollTo(0,0) OK
- 4. click on css=.d320t1-1:nth-child(1) OK
- 5. click on id=login OK
- 6. type on id=login with value aaa OK
- 7. type on id=password with value sss OK
- 8. sendKeys on id=password with value \${KEY_ENTER} OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Kolejność poleceń



SELENIUM IDE

Project: `http://wp.pl*`

Tests ▾ +

Search tests... 🔍

Poczta WP.PL*

	Command	Target	Value
1	<code>open</code>	<code>/</code>	
2	<code>set window size</code>	<code>974x528</code>	
3	<code>run script</code>	<code>window.scrollTo(0,0)</code>	
4	<code>click</code>	<code>css=.d320t1-1:nth-child(1)</code>	
5	<code>click</code>	<code>id=login</code>	
6	<code>type</code>	<code>id=login</code>	<code>aaa</code>
7	<code>type</code>	<code>id=password</code>	<code>sss</code>

Command: `open` // [icon]

Target: `/` [icon] [icon]

Value:

Description:

Log Reference

- 3. runScript on window.scrollTo(0,0) OK
- 4. **click on css=.d320t1-1:nth-child(1) OK**
- 5. click on id=login OK
- 6. type on id=login with value aaa OK
- 7. type on id=password with value sss OK
- 8. sendKeys on id=password with value \$/{KEY_ENTER} OK

'Poczta WP.PL' completed successfully

Raport z wykonania skryptu



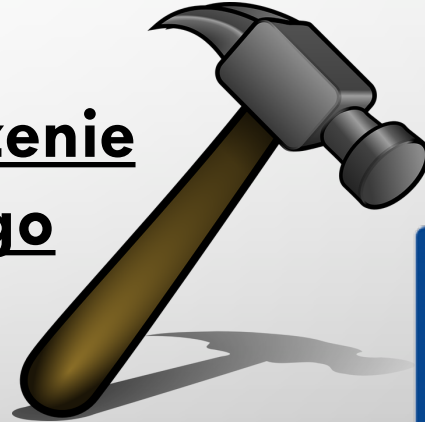
SELENIUM IDE - PRZYKŁAD

DEMO : Pobranie Selenium IDE

Oraz

Nagranie i odtworzenie

Skryptu testowego



SELENIUM - LOKATORY

Elementy na stronie możemy lokalizować poprzez użycie takich lokatorów jak :

- Unikatowy identyfikator element
 - Najbardziej efektywny sposób
 - Często element nie posiadają id

```
<input type="password" class="required password" id="login_login_password"  
name="login_password" tabindex="2" value="">
```

```
id=login_login_password
```



SELENIUM - LOKATORY

Elementy na stronie możemy lokalizować poprzez użycie takich lokatorów jak :

- Link na stronie
 - Wyszukujemy element typu link (<a>) po tekście jaki się na nim znajduje

```
<a href="http://seleniummaster.com/seleniummastertestapp/account/">Settings</a>
```

link=Settings



SELENIUM - LOKATORY

Elementy na stronie możemy lokalizować poprzez użycie takich lokatorów jak :

- Nazwa
 - Szukamy dowolnego element z atrybutem "name"

```
<input type="password" class="required password" id="login_login_password"  
name="login_password" tabindex="2" value="">
```

```
name=login_password
```



SELENIUM - LOKATORY

Elementy na stronie możemy lokalizować poprzez użycie takich lokatorów jak :

- XPath
 - Język do wyszukiwania elementów w dokumentach xml
 - Uniwersalny sposób lokalizowania elementów
 - Daje olbrzymie możliwości w lokalizowaniu elementów
 - Wbrew powszechnej opinii jest całkiem szybki i wydajny

```
<input type="password" class="required password" id="login_login_password"  
name="login_password" tabindex="2" value="">  
  
xpath=//*[@id="login_login_password"]
```



SELENIUM - LOKATORY

Elementy na stronie możemy lokalizować poprzez użycie takich lokatorów jak :

- Inne selektory dostępne na stronie :

SELENIUMMASTER.COM



LOKALIZOWANIE ELEMENTÓW - PRZYKŁAD

DEMO : Lokalizowanie elementów w konsoli
Google Chrome oraz
Aktualizacja skryptu



SELENIUM - AKCJE

Na znalezionym elemencie możemy wykonać takie akcje jak :

- Kliknięcie
 - Działa na elementach typu przycisk, które mają właściwość `clickable()`
 - W przypadku innych elementów nie odniesie to żadnych skutków



SELENIUM - AKCJE

Na znalezionym elemencie możemy wykonać takie akcje jak :

- Pobranie tekstu
 - Zwraca zawartość tekstową elementu

```
<h3 class="grid--cell fs-title">Post as a guest</h3>
```



SELENIUM - AKCJE

Na znalezionym elemencie możemy wykonać takie akcje jak :

- Pobranie wartości atrybutu
 - Zwraca wartość wybranego atrybutu np. "class"

```
<h3 class="grid--cell fs-title">Post as a guest</h3>
```



SELENIUM WEBDRIVER

Cechy Selenium WebDriver:

- Umożliwia sterowanie najpopularniejszymi przeglądarkami internetowymi
- Udostępnia API na większość języków programowania jak Java, C#, Python, JS itd.
- Posiada wszystko to co selenium IDE oraz wiele więcej
- Pozwala na budowanie bardziej niezawodnych rozwiązań niż przy stosowaniu IDE



SELENIUM WEBDRIVER

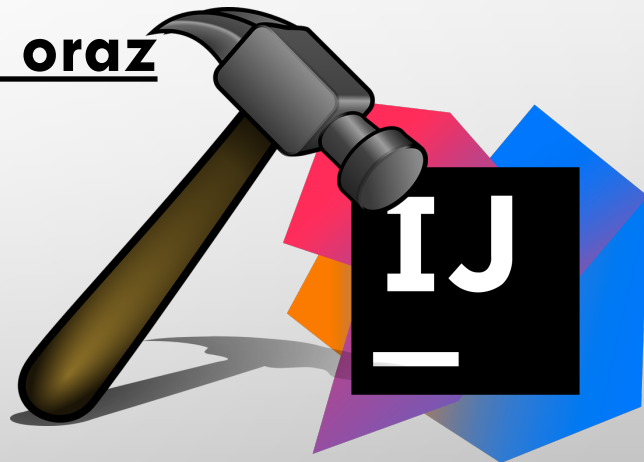
Elementy biblioteki Selenium WebDriver:

- **Interfejs WebDriver** – pozwala na operowanie na dowolnej przeglądarce jak ChromeDriver, FirefoxDriver itp.
- **WebElement** – model zidentyfikowanych elementów na stronie internetowej, zwykle pozyskujemy w wyniku wywołania metody *.findElement()* na obiekcie typu *WebDriver*
- **By** – klasa służąca do lokalizowania elementów poprzez:
 - Id
 - Xpath
 - Nazwę
 - Itp.



SKRYPT AUTOMATYCZNY Z SELENIUM WEBDRIVER I JAVA

DEMO : Tworzenie testu automatycznego z
Selenium WebDriver oraz
jUnit



Bibliografia:

1. <https://flood.io/wp-content/uploads/2015/05/selenium-logo-DB9103D7CF-seeklogo.com.png>

(dostęp 01.05.2019)

2. <https://addons.mozilla.org/pl/firefox/addon/selenium-ide/>

(dostęp 01.05.2019)

3. <http://seleniummaster.com/sitecontent/index.php/introduction-to-selenium-automation/selenium-ide/93-selenium-ide-locating-elements> (dostęp 01.05.2019)