



Selenium

Chapter 03



Neler Öğreneceğiz?



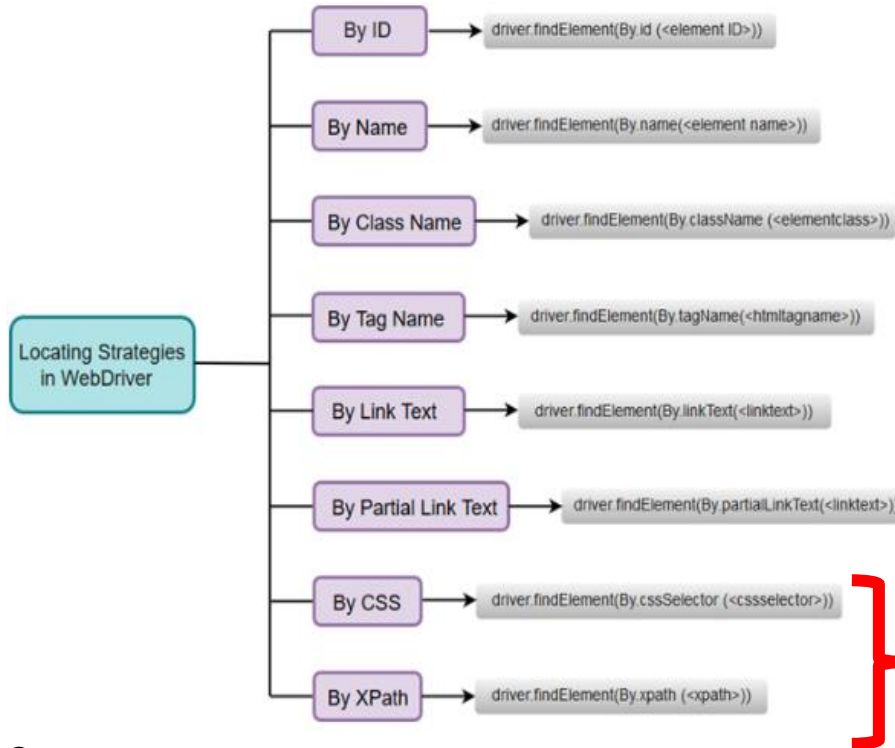
- Locators
- CSS Selector
- Relative Locator
- Chrome Options
- Checkbox – Radio Button
- Faker Class





Locators

WebDriver'da belirli bir web öğesinin konumunu belirtmek için kullanılırlar.



**XPath ve CSS yazmanın
birden fazla yolu vardır.**

Locators – findElement() & findElements()



Syntax for **findElement()** -> `driver.findElement(By.locatorType("value"));`
or
`WebElement element = driver.findElement(By.locatorType("value"));`



Syntax for **findElements()** -> `driver.findElement(By.locatorType("value"));`
or
`List elements = element.findElements(By.locatorType("value"));`



Locators

→ “By” nesnesi, WebElements'in yerini belirlemeye yardımcı olmak için kullanılır. Ancak, nesne bir locator türüyle birlikte kullanılmalıdır.

→ Bir locator tipi, WebElements'i bulmak ve eşleştirmek için ana bileşendir.

→ Bir uygulama içinde WebElements bulmak için **8** locator türü vardır.

Web sayfasındaki ilk eşleşen WebElement'i döndürür.

NoSuchElementException

Bir WebElement döndürür.

Bir öge döndürüldüğünden indeksleme gerekmez.

findElement	Arasındaki Farklar	findElements
Returns the first matching web element within the web page even if multiple web elements match the locator value.		Returns a list of multiple web elements matching the locator value.
Throws NoSuchElementException in case there are no matching elements.		Returns an empty list in case there are no matching elements.
Returns a single web element		Returns a collection of web elements.
No indexing is required since only one element is returned.		Each web element is indexed starting from 0.

Birden çok Web ögesinin listesini döndürür.

Exception atmaz, boş bir liste döndürür.

Bir WebElement collection döndürür.

Her Web elemanı 0'dan başlayarak indekslenir.

Locators



EXAMPLE



Locator çeşitlerini LinkedIn için inceleyelim.

URL: <https://www.linkedin.com/>

LinkedIn

Profesyonel topluluğunuza hoş geldiniz!

E-posta veya telefon numarası

Şifre Göster

Şifrenizi mi unuttunuz?

Oturum açın

veya

Google ile oturum açın

Locator Type – By.id



```
<!-->

```

`driver.findElement(By.id("session_key"));`

or

`WebElement idWebElement = driver.findElement(By.id("session_key"));`

- ✓ Web sayfasında **her öğeye özgü** olduğu düşünülerek öğeleri bulmanın en yaygın yoludur.
- ✓ World Wide Web Konsorsiyumu'na (W3C) dayalı kimlikler öğelere özgü olmalıdır. Bu nedenle öğeyi bulmak için **en hızlı ve en güvenli yöntem** olarak kabul edilir.
- ✓ Hatalı olarak locate alınırsa **NoSuchElementException** alırsınız.

Locator Type – By.name



```
<!-->  
<input class="input_input" autocomplete="username" required="true"  
id="session_key" name="session_key" placeholder=" " type="text"> == $0  
<!-->
```

`driver.findElement(By.name("session_key"));`

or

`WebElement nameWebElement = driver.findElement(By.name("session_key"));`

- ✓ Name locator, **ID gibi kullanılabilir**. Birden fazla elemente sahip bir sayfada benzersiz olabilir veya olmayabilir.
- ✓ Aynı Name sahip elementler olması durumunda, konumlandırıcı sayfada **bu ada sahip ilk element**i seçer.
- ✓ Tanımlanan Name değeri ile böyle bir değerin eşleşmemesi durumunda **NoSuchElementException** oluşacaktır.

Locator Type – By.className



```
<!-->  
<input class="input__input" autocomplete="username" required="true"  
id="session_key" name="session_key" placeholder=" " type="text"> == $0  
<!-->
```

`driver.findElement(By.className("input__input"));`

or

`WebElement classWebElement = driver.findElement(By.className("input__input"));`

- ✓ ClassName locator, elementin class özelliği kullanılarak bulunmasını sağlar. Element bilgileri içerisinde 'class =' etiketindeki bilgi alınır.
- ✓ Ancak **class attribute değeri boşluk içerirse** bazen bulmada sıkıntı yaşayabilir, bu yüzden çok da **tercih edilmez**.

Locator Type – By.tagName



```
<!-->

```

```
driver.findElement(By.tagName("input"));
```

or

```
WebElement tagWebElement = driver.findElement(By.tagName("input"));
```

✓ Selenium WebDriver'daki bu locator, **div** etiketi, **a** etiket vb. gibi etiket adlarına sahip öğeleri tanımlamak için kullanılır. Çoğunlukla **WebElement'lerin bir listesini almak** için kullanılır. Bu nedenle **findElements()** ile kullanılması önerilir.

- ✓ driver.findElements(By.tagName(div));
- ✓ driver.findElements(By.tagName(a));
- ✓ driver.findElements(By.tagName(tr));
- ✓ driver.findElements(By.tagName(td));

Locator Type – By.linkText



```
<a class="sign-in-form__forgot-password-link" href="/uas/request-password-reset?trk=homepage-basic_signin-form_forgot-password-link" data-tracking-control-name="homepage-basic_signin-form_forgot-password-link" data-tracking-will-navigate="Şifrenizi mi unuttunuz?"/a> == $0
```

driver.findElement(By.linkText("Şifrenizi mi unuttunuz?"));

or

WebElement linkWebElement = driver.findElement(By.linkText("Şifrenizi mi unuttunuz?"));

- ✓ Elementler, bağlantı metni aracılığıyla yerleştirilebilir. (HTML kodlarında <a>)
- ✓ Aynı metnin birden çok bağlantısının bulunduğu bir senaryoda, **ilk bağlantı seçilir**.
- ✓ LinkText içeriği **caseSensitive**'dir.

Locator Type – By.partialLinkText



```
<a class="sign-in-form__forgot-password-link" href="/uas/request-password-reset?trk=homepage-basic_signin-form_forgot-password-link" data-tracking-control-name="homepage-basic_signin-form_forgot-password-link" data-tracking-will-navigate="Şifrenizi mi unuttunuz?"/a> == $0
```

driver.findElement(By. **partialLinkText**("Şifrenizi"));

or

WebElement p_linkWebElement = driver.findElement(By. **partialLinkText**("Şifrenizi"));

- ✓ normal **LinkText** konumlandırıcısına **benzer şekilde** çalışır.
- ✓ Selenium WebDriver’da Partial LinkText kullanılma nedeni, **uzun bir bağlantı metninizin olması** ve üzerinde daha fazla işlem yapmak için yalnızca **kısmi metin kullanmak istediğinizden** kaynaklanmaktadır. Bazen bunu kullanma amacı, ortak kısmi metne sahip bir sayfada birden çok bağlantıyı bulmak olabilir.

Locator Type – by.xpath



- Xpath, WebElements'i bulmak için güçlü bir yöntemdir.
- Xpath kısaca xml yolu olarak tanımlanır.
- Web sayfalarındaki herhangi bir öğeyi bulmak için kullanılan syntax ya da dil diyebiliriz.

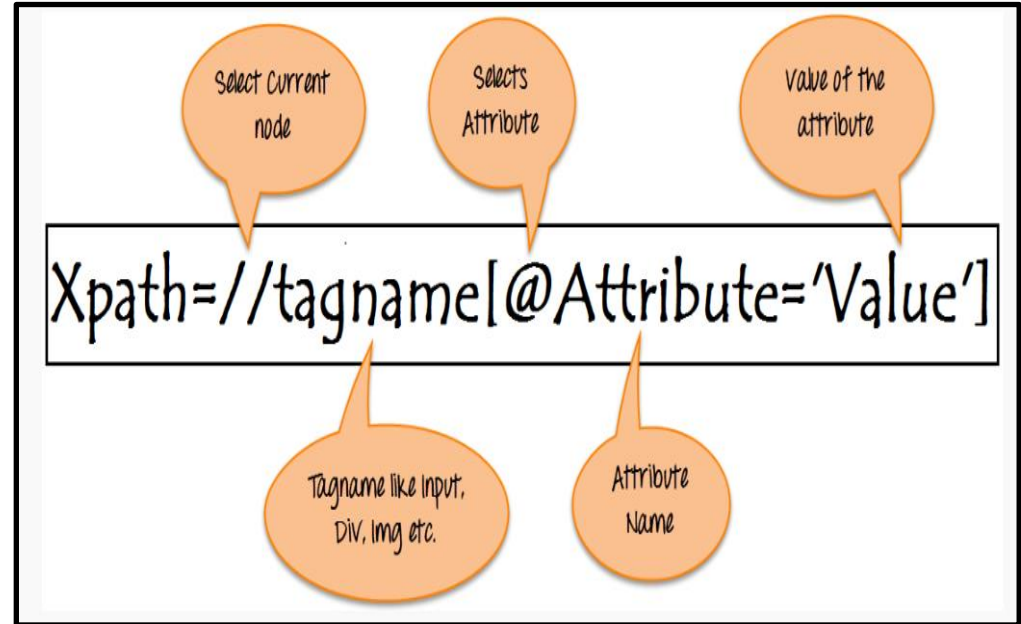
HTML ve DOM (Document Object Model) yapısını kullanarak bir web sayfasındaki herhangi bir öğenin konumunu bulmak amacıyla kullanılır.

<xpath>

xPath'in Temel Formatı



- **//**: Kullanılan node'u seçmek için.
- **Tagname**: Belirli bir node'un etiket ismi.
- **@**: Nitelik seçimi. (class, id gibi)
- **Attribute**: Node'un özelliğinin ismi.
- **Value** : Özelliğin değeri.



Locator Type – by.xpath



İki farklı XPath türü vardır.

- Absolute XPath
- Relative XPath

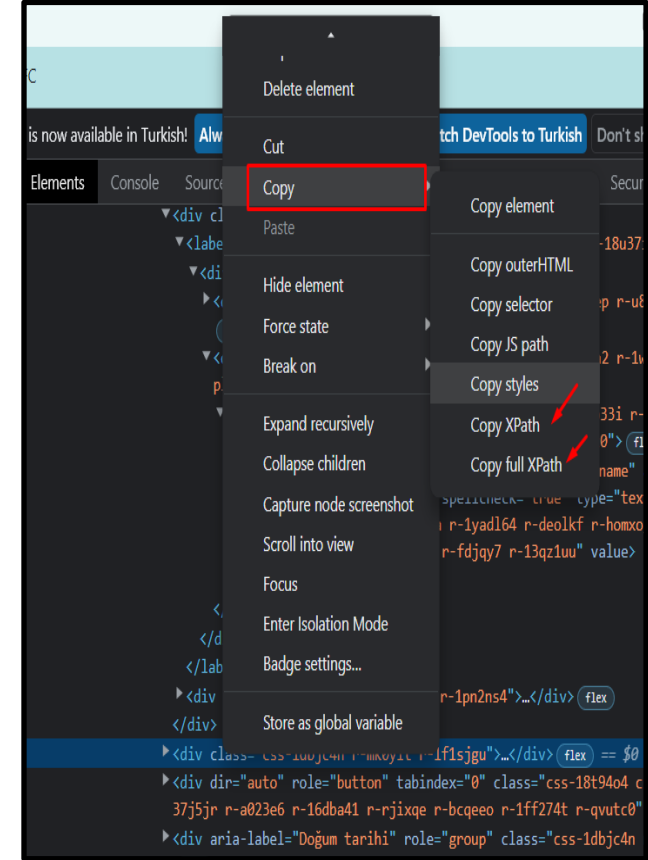
<xpath>

Absolute XPath



- Öğeyi bulmanın doğrudan yoludur, ancak Absolute (mutlak) XPath'in dezavantajı, öğenin yolunda herhangi bir değişiklik yapılması durumunda XPath'in başarısız olmasıdır.
- Bu aslında tavsiye edilmeyen bir yoldur. Web üzerinde **F12** tuşu ile **inspect mode** açılır. Öğe bulunduğundan sonra yine **sağ click** ile **Copy – Copy XPath** seçilir.

Lengthy and difficult to maintain (html/body/tagname/...)





Relative XPath

- Relative(Bağlı) Xpath için path (öge yolu), HTML DOM yapısının ortasından başlar. Çift eğik çizgi (//) ile başlar, yani **öğeyi web sayfasının herhangi bir yerinde arayabilir**.
- HTML **DOM** yapısının **ortasından başlayabilirsiniz** ve **uzun xpath yazmanıza gerek yoktur**.

Bu, Relative XPath aracılığıyla öğeyi bulmak için kullanılan yaygın biçimdir. Relative XPath'in **faydası daha çok kullanılabilir** olması ve **daha az bakım/maliyet** gerektirmesidir.

Relative xpath is short (//*[attribute='value'])

Absolute XPath vs. Relative XPath



- ✓ Kullanılan yöntemden bağımsız dosya sisteminin konumuna işaret eder.
 - ✓ Ayrıca full path ve file path olarak da adlandırılır.
 - ✓ / Kullanılır.
 - ✓ Absolute URL'ler, aynı etki alanında bulunmayan diğer web sitelerine bağlantı vermek için kullanılır
 - ✓ Bir sonraki elemente geçmek için bir child'ı atlayamaz. Parent'dan child'a doğru birer birer gitmek gerekir.
 - ✓ HTML çok uzun olursa belirli bir WebElement'e gidilemez.
-

- ✓ // Kullanılır.
- ✓ Bir sonraki elemente geçmek için bir child atlanabilir.
- ✓ Parent'dan child'a doğru birer birer gitmek gerekmez.
- ✓ HTML çok uzun olmasına rağmen belirli bir WebElemenet'e gidilebilir.

Get Locate With Plugin (EXTRA)



Home > Extensions > SelectorsHub



SelectorsHub



selectorshub.com



Featured

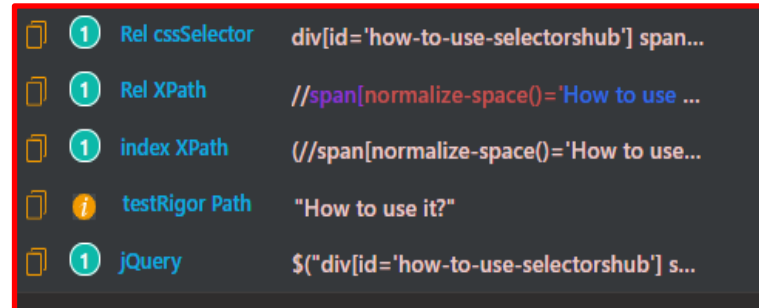
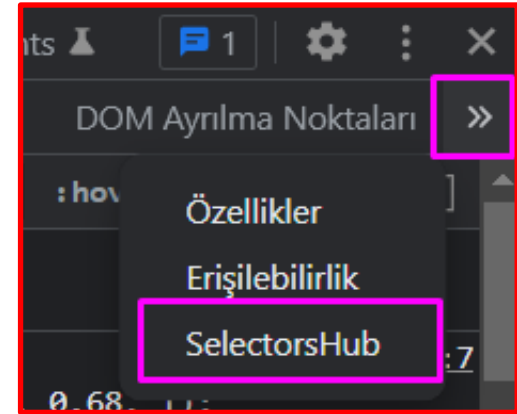


1,199



Developer Tools

100,000+ users





Dynamic XPath

By XPath - Using Single Attribute - Using Multiple Attribute

```
//<HTML tag>[@attribute_name='attribute_value']  
or  
//*[ @attribute_name='attribute_value']
```

```
//<HTML tag>[@attribute_name1='attribute_value1'][@attribute_name2='attribute_value2']  
or  
//*[ @attribute_name1='attribute_value1'][@attribute_name2='attribute_value2']
```



Dynamic xPath

By Xpath – Using AND – Using OR

```
//<HTML tag>[@attribute_name1='attribute_value1' and @attribute_name2='attribute_value2']  
or  
//*[@attribute_name1='attribute_value1' and @attribute_name2='attribute_value2']
```

Tek attribute ile unique bir sonuca ulaşamazsak birden fazla attribute yazabiliriz.

```
//<HTMLtag>[@attribute_name1='attribute_value1' or @attribute_name2='attribute_value2']  
or  
//*[@attribute_name1='attribute_value1' or @attribute_name2='attribute_value2']
```



Dynamic XPath

By Xpath - Using Contains() - Using starts-with() - Using text()

```
//<HTML tag>[contains(@attribute_name,'attribute_value')]
```

or

```
//*[contains(@attribute_name,'attribute_value')]
```

```
//<HTML tag>[starts-with(@attribute_name,'attribute_value')]
```

or

```
//*[starts-with(@attribute_name,'attribute_value')]
```

```
//tagname[.='text name']
```

```
//*[contains(text(),'piece of text')]
```

```
//*[text() = 'text name']
```

```
//*[.='text name']
```

With **ANY** TAG OR ATTRIBUTE

xPath



Go to <http://automationpractice.com/index.php>

When we write an e-mail without the @ sign in the e-mail box and press enter.

Let's test the "Invalid email address" warning.





Locators



Create the driver with BeforeClass and make it static inside the class.

Go to <http://www.google.com>

Type "Green Mile" in the search box and print the number of results.

Type "Premonition" in the search box and print the number of results.

Type "The Curious Case of Benjamin Button" in the search box and print the number of results.

Close with AfterClass.



Locators



Navigate to website <https://testpages.herokuapp.com/styled/index.html>

Under the ORIGINAL CONTENTS

Click on Alerts

Print the URL

Navigate back

Print the URL

Click on Basic Ajax

Print the URL

Enter value → 20 and Enter

And then verify Submitted Values is displayed open page

Close driver.



Locators



<https://id.heroku.com/login> sayfasına gidiniz.

Bir mail adresi giriniz.

Bir password giriniz.

Login butonuna tıklayınız.

"There was a problem with your login." text görünür ise "Kayıt Yapılamadı" yazdırınız.

Eğer yazı görünür değilse "Kayıt Yapıldı" yazdırınız.

Tüm sayfaları kapatınız.



Locators



Navigate to <https://testpages.herokuapp.com/styled/indx.html>

Click on Calculate under Micro Apps.

Type any number in the first input.

Type any number in the second input.

Click on Calculate.

Get the result.

Print the result.

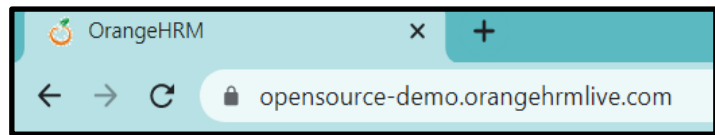
Absolute XPath vs. Relative XPath



TIME FOR TASK

Go to URL: <https://opensource-demo.orangehrmlive.com/>

Locate the username, password, login button using absolute xpath and relative xpath.



NOT:

Bunu yapmak için asla Absolute xpath kullanmamalıyız.
Çünkü Developer sayfaya yeni bir WebElement eklerse yapı bozulur!



xPath Axes (Extra)



XPath Eksenleri, normal XPath yöntemiyle bulunması mümkün olmayan dinamik öğeleri bulmak için kullanılan yöntemlerdir.

Xpath eksenleri; dinamik öğeleri bulmak için kullanılır.

XPath Eksenleri genellikle id, name, class olmadığı durumlarda tercih edilebilir.

Axes Methodlar

Ancestor

–

Child

–

Parent

–

Following

–

Following Siblings

Finding the
ancestors
divs

Finding the
child input

Finding the
parent div

Finding
following
inputs

Finding the
sibling input

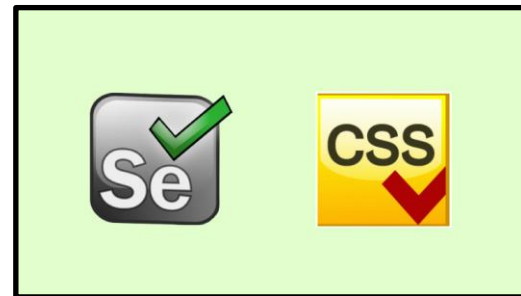
CSS Selector



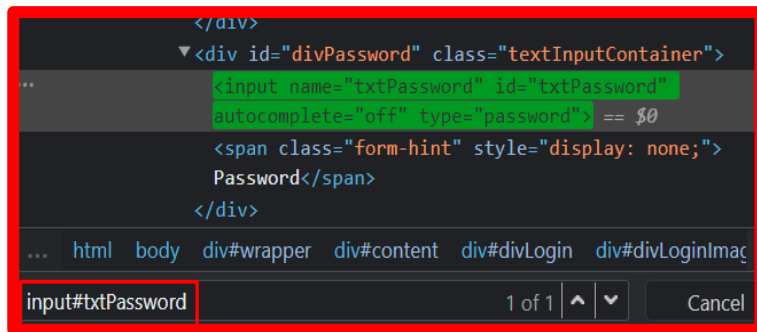
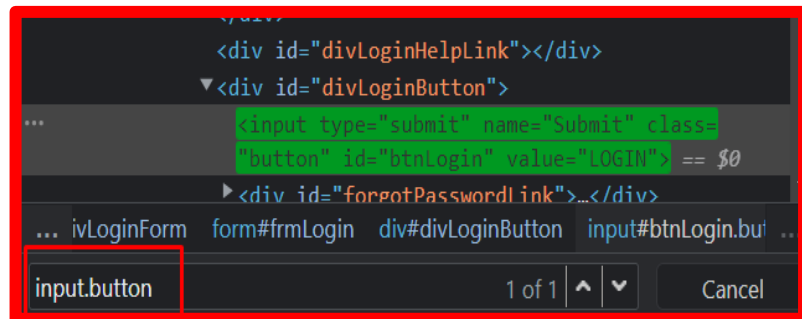
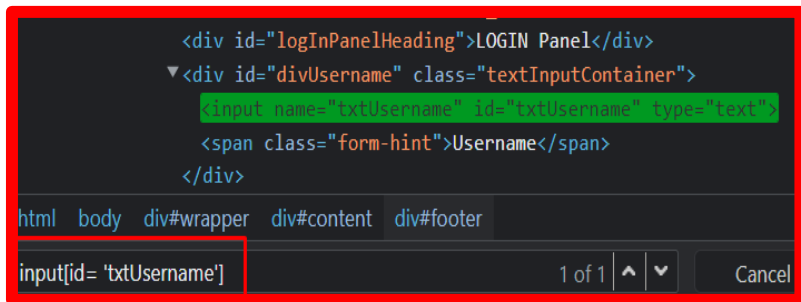
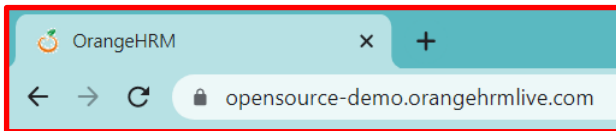
CSS Selector , bir web sayfasındaki belirli öğeleri tanımlayabilen bir öğe seçiciyi ve bir seçici değerini birleştirir. Xpath gibidir.

Syntax:

CSS = `tagName[attribute name='value']` =====>>>> mostly used css
CSS = `"tagName#id value"` or just `css="#id value"` => # means id
CSS = `"tagName.class value"` or just `css=".class value"`



CSS Selector





CSS Selector



http://the-internet.herokuapp.com/add_remove_elements/

Click on the "Add Element" button 100 times.

Write a function that takes a number, and clicks the "Delete" button.

Given number of times, and then validates that given number of buttons was deleted.

1. **Method:** createButtons(100)
2. **Method:** DeleteButtonsAndValidate()

xPath vs. CSS



- CSS biraz daha hızlı ve daha iyidir.
- XPath DOM'da gezinir, cssSelector navigasyon olmadan hedefi bulur.
- XPath daha yaygındır. Öğeyi bulmak için dinamik xpath yazabiliriz. Farklı sözdizimlerine sahiptirler.
- Örneğin, XPath'de "/" kullanılır, ancak CSS'de kullanılmaz.
- CSS bulucular genellikle tarayıcılar için aynıdır, bu nedenle daha güvenilirdir.
- Xpath ifadesi [//tagname[@attribute = 'değer']] ile temsil edilir. css ifadesi, repression [tagname[attribute = 'value']] ile temsil edilir.
- İki tür XPath vardır. - Mutlak ve Göreli. Ancak CSS'de böyle bir tür yoktur.

Interview Sorusu

xPath ve CSS arasındaki farklar nelerdir?

Relative Locator



- Selenium 4 ile gelen yeniliklerden biridir
- Relative(bağıl göreceli) locatorlardır.
- Selenium 4, "yukarıda", "aşağıda", "solda", "sağda" ve "yakın" gibi doğal dil terimlerini kullanarak öğeleri bulmanın yeni bir yolunu sunar.
- Bu işlevsellik, diğer öğelerin yakınında olanları bulmanıza yardımcı olmak için öğeleri bulmanın yeni bir yolunu sunar. Kullanılabilir konum belirleyiciler şunlardır:

above → Yukarıda
below → Aşağıda
toLeftOf → Solda
toRightOf → Sağda
near → Yakınında





Relative Locator



Email Address

Password

By emailLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("input")).above(By.id("password"));

By cancelLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("button")).toLeftOf(By.id("submit"));

By passwordLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("input")).below(By.id("email"));

By submitLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("button")).toRightOf(By.id("cancel"));

By submitLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("button")).below(By.id("email")).toRightOf(By.id("cancel"));

By emailLocator = RelativeLocator.with(By.tagName("input")).near(By.id("lbl-email"));



Relative Locator



Go to <http://www.bestbuy.com>

Verify that the page title contains "Best" Also, using Relative Locator.

LogoTest → Verify if the BestBuy logo is displayed.

mexicoLinkTest → Verify if the link is displayed.



<https://www.teknosa.com/> adresine gidiniz.

Arama çubuğuna "oppo" yazıp ENTER tıklayınız.

Sonuç sayısını yazdırınız.

Çıkan ilk ürüne tıklayınız.

Sepete ekleyiniz.

Sepetime gite tıklayınız.

Konsolda "Sipariş Özeti" WebElement'inin text'ini yazdırınız.

Alışverişi tamamlayınız.

Son olarak "Teknosa'ya Hoş Geldiniz" WebElement'inin text'ini yazdırınız.

Driver'ı kapatınız.

Chrome Options



- **ChromeOptions Class**, Selenium WebDriver'da Chrome sürücüsünün çeşitli özelliklerini değiştirmek için kullanılan bir kavramdır.
- Chrome'u maksimum modda açma, mevcut uzantıları devre dışı bırakma, açılır pencereleri devre dışı bırakma vb. gibi çeşitli işlemleri gerçekleştirmenize yardımcı olur.

```
ChromeOptions options = new ChromeOptions()  
options.addArguments("argument name");  
ChromeDriver driver = new ChromeDriver(options);
```

Chrome Options



Most commonly used arguments for ChromeOptions class

- **start-maximized**: Chrome'u büyütme modunda açar.
- **incognito**: Chrome'u gizli modda açar.
- **headless**: Chrome'u başsız modda açar.
- **disable-extensions**: Chrome tarayıcısında mevcut uzantıları devre dışı bırakır.
- **disable-popup-blocking**: Chrome tarayıcısında görüntülenen açılır pencereleri devre dışı bırakır.
- **make-default-browser**: Chrome'u varsayılan tarayıcı yapar.
- **version**: Chrome tarayıcı sürümünü yazdırır.
- **disable-infobars**: Chrome'un "Chrome otomatik yazılım tarafından kontrol ediliyor" bildirimini görüntülemesini engeller.

CheckBox



```
▼ <form id="checkboxes">  
  <input type="checkbox">  
    " checkbox 1"  
  <br>  
  <input type="checkbox">  
    " checkbox 2 "  
</form>
```

Checkboxes

☐ checkbox 1

☐ checkbox 2

```
List<WebElement> allCheckBoxes = driver.findElements(By.xpath("//input[@type='checkbox']"));  
//Printing the size of checkbox group  
System.out.println(allCheckBoxes.size());
```

```
//Click on specific one  
allCheckBoxes.get(1).click();
```

```
//verify if it is checked or not  
System.out.println(allCheckBoxes.get(0).isSelected()); //false
```




CheckBox

Checkboxes



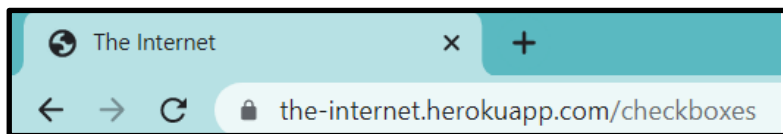
Checked

☐ checkbox 1

☒ checkbox 2



Unchecked



Go to <https://the-internet.herokuapp.com/checkboxes>

Locate the elements of checkboxes.

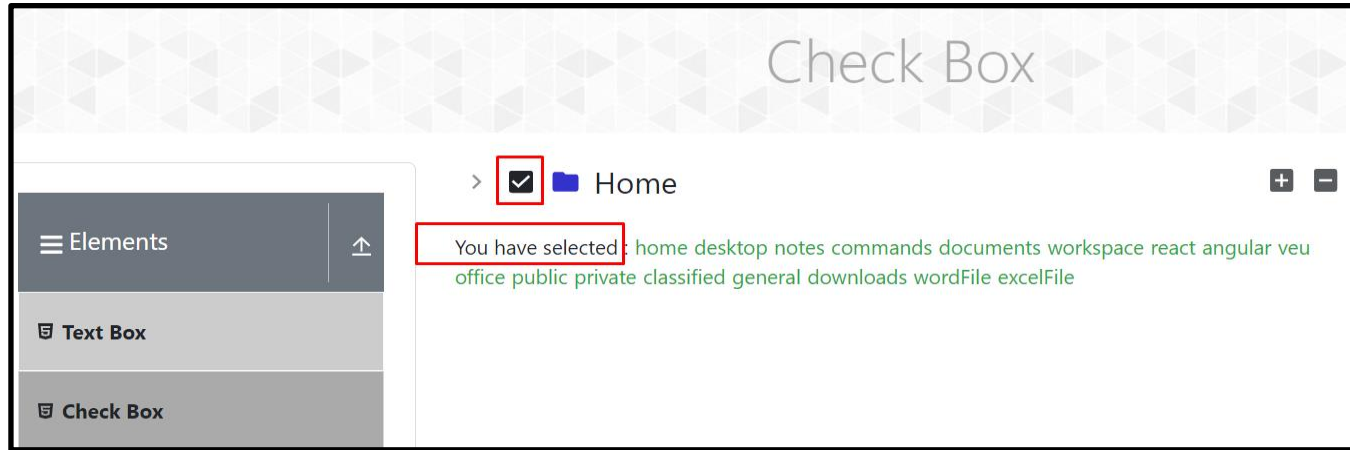
Then click on checkbox 1 if box is not selected.

Then click on checkbox 2 if box is not selected.

Then verify that checkbox 1 is checked.

TIME FOR TASK

CheckBox



Go to URL: <https://demoqa.com/>

Click on Elements.

Click on Checkbox.

Verify if Home checkbox is selected.

Verify that "You have selected" is visible.

TIME FOR TASK

Radio Button



```
List<WebElement> allRadios = driver.findElements(By.name("sex"));  
//Printing the size of radioButton group  
System.out.println(allRadios.size());  
  
//Click on Specific One  
allRadios.get(1).click();  
  
//Verify if it is checked or not  
System.out.println(allRadios.get(0).isSelected()); //false
```

```
<span class="_5k_2_5dba">  
  <label class=" 58mt" for="u_3_4_FD">Kadın</label>  
  <input type="radio" class="_8esa" name="sex" value="1" id="u_3_4_FD">  
</span>  
<span class="_5k_2_5dba">  
  <label class=" 58mt" for="u_3_5_sB">Erkek</label>  
  <input type="radio" class="_8esa" name="sex" value="2" id="u_3_5_sB">  
</span>  
<span class="_5k_2_5dba">  
  <label class=" 58mt" for="u_3_6_YH">Özel</label>  
  <input type="radio" class="_8esa" name="sex" value="-1" id="u_3_6_YH">  
</span>
```

Cinsiyet ?

Kadın



Erkek



Özel



Radio Button



Giriş Yap

Şifreni mi Unuttun?

Yeni Hesap Oluştur

Go to URL: <https://www.facebook.com/>
Click on Create an Account button.
Then click on the radio buttons.

Kaydol

Hızlı ve kolaydır.

Doğum Tarihi ?

1 Ağ 2022

Cinsiyet ?

Kadın Erkek Özel

Hizmetimizi kullanan kişiler senin iletişim bilgilerini Facebook'a yüklemiş olabilir.
[Daha fazla bilgi al.](#)

Kaydol düğmesine tıklayarak, [Koşullarımızı](#) kabul etmiş olursun. [Gizlilik İikemizde](#) verilerini nasıl topladığımız, kullandığımız ve paylaştığımız hakkında ve [Çerezler İikemizde](#) çerezleri ve benzer teknolojileri nasıl kullandığımız hakkında bilgi alabilirsin. Bizden SMS bildirimleri alabilirsin ve bunu istediğin zaman durdurabilirsin.

Kaydol

TIME FOR TASK



Radio Button



Do you like the site?

☐ Yes ☒ Impressive ☐ No

You have selected **Impressive**

Go to URL: <https://demoqa.com/radio-button>

Soruya verilen 3 seçeneğin de seçilme durumlarını doğrulayınız.
Her bir seçenek seçildiğinde aşağıda çıkan text'leri konsolda yazdırınız.

A faker allows you to dynamically create real looking data like names, phone numbers, addresses, SSN — all kinds of stuff.

Lots of times you don't care about what these values like name or address are so long as you know that your web application will save them correctly.

Fake Data = Mock Data → Gerçek olmayan verilerdir.

Faker Class: Gerçek görünümlü verileri dinamik olarak oluşturmanıza olanak tanır.



Java Faker Class



- Faker değerler üretmek için Faker Class'ından bir obje üretir ve var olan metotları kullanırız.
- <https://mvnrepository.com/>
- pom.xml'e bu **dependency** eklenir.

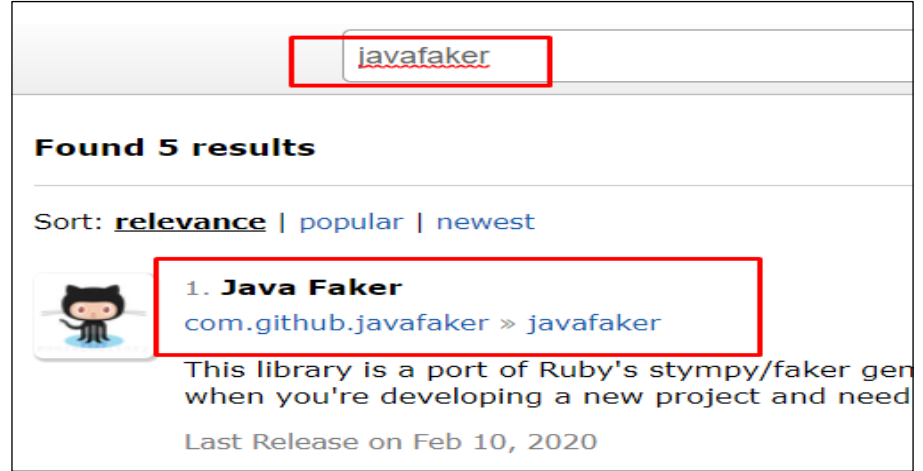
<dependency>

<groupId>com.github.javafaker</groupId>

<artifactId>javafaker</artifactId>

<version>1.0.2</version>

</dependency>



```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/com.github.javafaker/javafaker -->
<dependency>
  <groupId>com.github.javafaker</groupId>
  <artifactId>javafaker</artifactId>
  <version>1.0.2</version>
</dependency>
```

Java Faker Class



Faker faker = new Faker(); → Faker objesi oluşturulur.

sendKeys(**faker**.name().firstName()); → *fake first name*
String fName = **faker**.name().firstName();

sendKeys (**faker**.name().lastName()); → *fake last name*
sendKeys(**faker**.phoneNumber().cellPhone()) → *fake phone*
sendKeys(**faker**.internet().password()); → *fake password*



Faker



THANKS!

Any questions?

Elly D. - Full-Stack Automation Engineer

Garry T. - Full-Stack Automation Engineer

