

Phần 1: Làm selenium IDE

Selenium

1. Giới thiệu



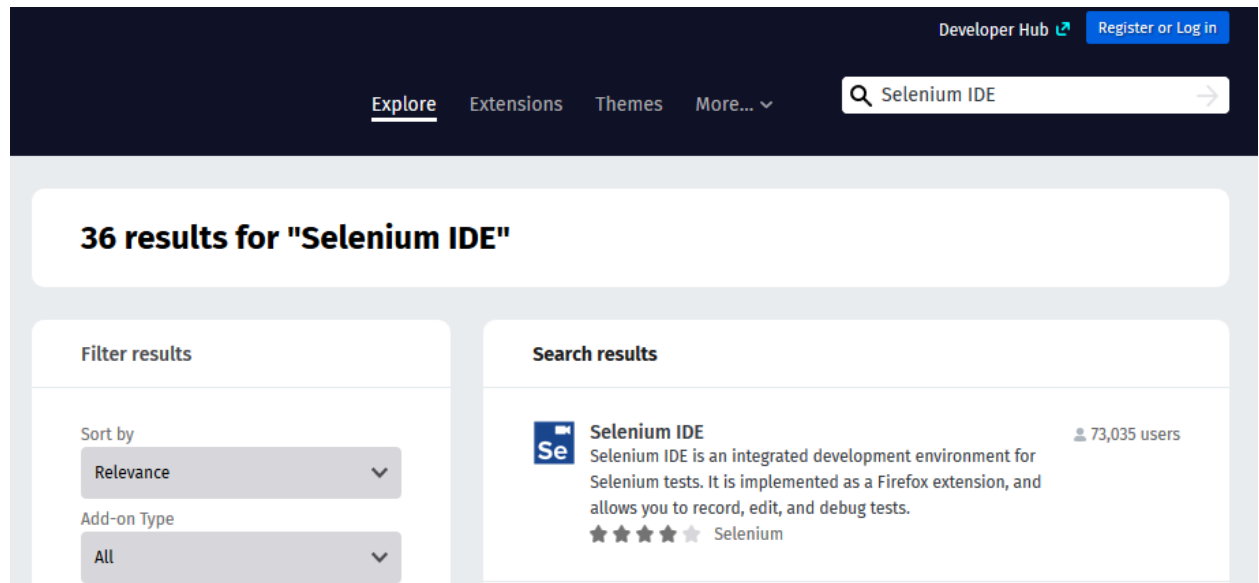
- Selenium là công cụ **mã nguồn mở** dùng cho kiểm thử tự động các **ứng dụng web** được phát triển bởi ThoughtWorks năm 2004.
- Selenium có thể hoạt động trên nhiều trình duyệt và hệ điều hành khác nhau.
- Các công cụ của Selenium
 - Selenium IDE.
 - Selenium RC.
 - Selenium WebDriver.
 - Selenium Grid.
- **Selenium IDE**: là một plugin trình duyệt Firefox và Chrome. Nó có thể ghi nhận những hành động cần kiểm thử.
- **Selenium RC (Remote Control)**: là một framework cho phép thực hiện nhiều hành động trên trình duyệt và thực thi tuyến tính, nó có thể dùng trong nhiều ngôn ngữ lập trình như Java, C#, Python, PHP.
- **Selenium WebDriver**: nối tiếp của Selenium RC là Selenium WebDriver cho phép gửi các lệnh trực tiếp lên trình duyệt và tìm kiếm kết quả.

- **Selenium Grid:** là công cụ dùng chạy các test song song trên nhiều máy và nhiều trình duyệt khác nhau một cách đồng thời để tối ưu thời gian thực thi.

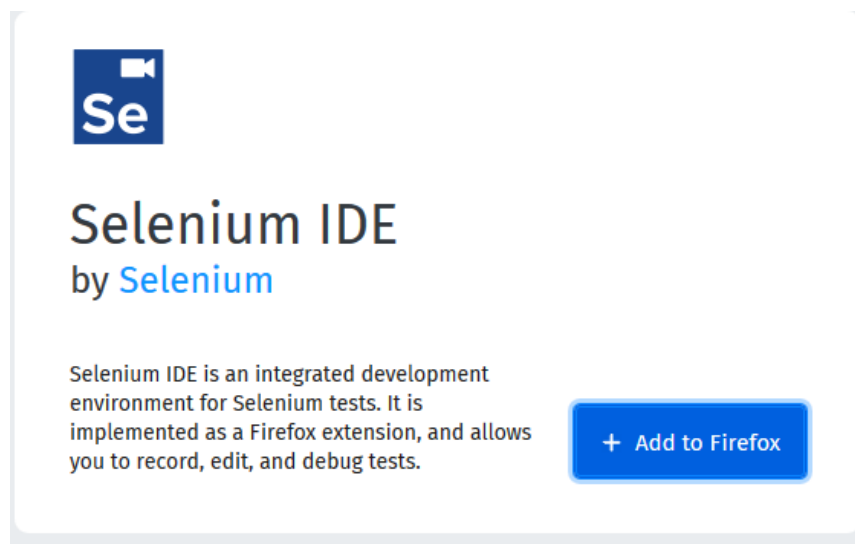
2. Hướng dẫn selenium IDE

Mở trình duyệt Mozilla FireFox. Vào menu **Tools > Add-ons** hoặc dùng tổ hợp phím Ctrl+Shift+A.

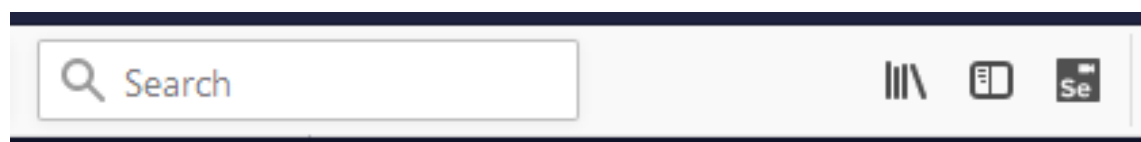
Trong cửa sổ Add-ons Manager, tìm từ khóa Selenium IDE.



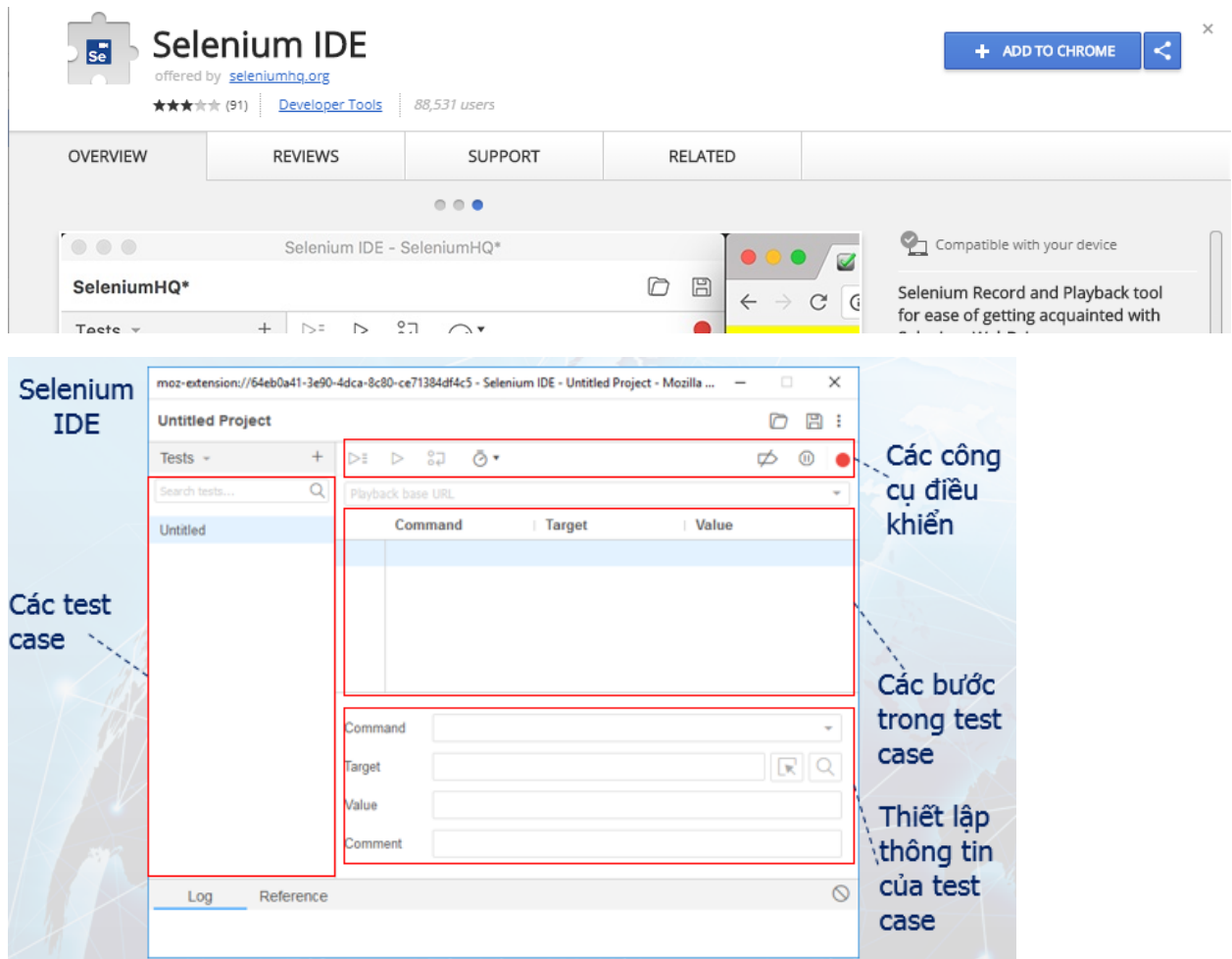
- Click chọn Selenium IDE tìm thấy và click nút **Add to Firefox**.



- Một icon được thêm vào trên thanh tìm kiếm.



- Ngoài ra, ta vẫn có thể cài đặt Selenium IDE trên Chrome từ **Chrome Store**.



- Command:** chứa các lệnh để tạo test case.
- Target:** chỉ định vị trí thành phần cần tương tác.
- Value:** đặt giá trị cho thành phần chỉ định trong target nếu cần.

Tự động nhập liệu tìm kiếm với Google

Thực thi test

Mở trang tìm kiếm Google

Tìm ô nhập liệu và nhập giá trị "Software testing".

Click vào nút tìm kiếm

The screenshot displays the Selenium IDE interface with a test script for Google search. The script consists of three steps:

Step	Command	Target	Value
1	open	https://www.google.com.vn/	
2	send keys	id=lst-ib	Software testing
3	click	name=btnK	

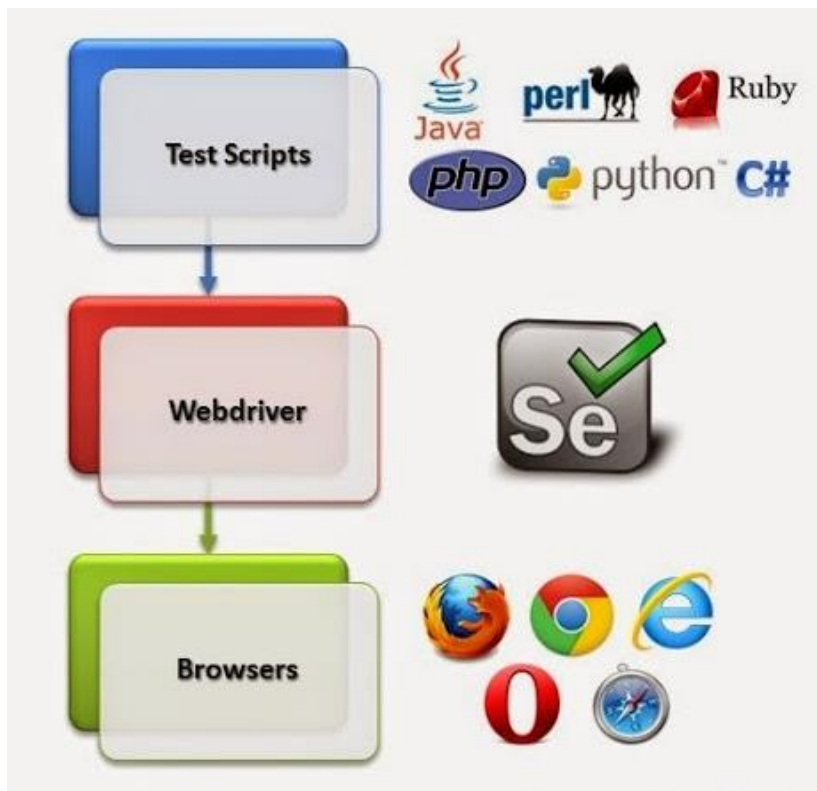
The log shows the test completed successfully:

```

Log
3. click on name=btnK... OK
'Input data' completed successfully
  
```

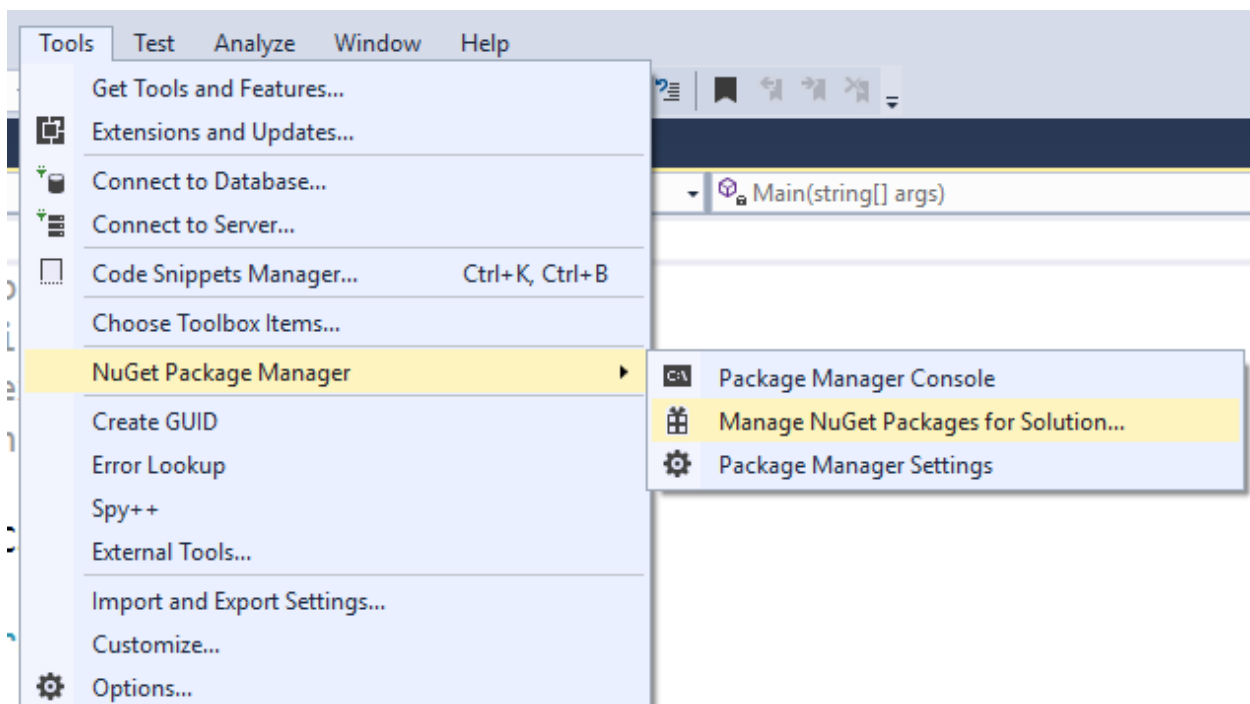
Phần 2: Selenium WebDriver

- Developer hoặc tester viết các **kịch bản** kiểm thử sử dụng các **API của selenium** trên các ngôn ngữ lập trình mong muốn.
- Kịch bản này chỉ định **tương tác với trình duyệt cụ thể** của WebDriver như Chrome, FireFox, IE, v.v. để tương tác với ứng dụng web.
- Sau khi **thực thi**, WebDriver sẽ trả về **kết quả xử lý**.



Cài đặt Selenium Web Driver

- Tại project C#, chọn menu **Tools > NuGet Package Manager > Manage NuGet Packages for Solution...**

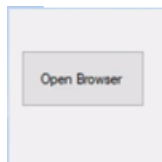


- Click tab Browse và tìm kiếm từ khóa Selenium và các web driver muốn kiểm thử để cài đặt.

The screenshot shows the NuGet Package Manager interface in Visual Studio. The 'Browse' tab is selected. The search results for 'Selenium' are displayed. The 'Selenium.WebDriver' package is highlighted with a red box. The 'Selenium.WebDriver.ChromeDriver' package is also highlighted with a red box. The 'Install' button for the 'Selenium.WebDriver.ChromeDriver' package is highlighted with a red box.

Package Name	Author	Downloads	Version
Selenium.WebDriver	by Selenium Committers	88,5M	4.15.0
Selenium.Support	by Selenium Committers	65,7M	4.15.0
Selenium.WebDriver.ChromeDriver	by jsakamoto	46,5M	119.0.6045.10500
Selenium.WebDriver.IEDriver	by jsakamoto	9,95M	4.14.0
Selenium.Firefox.WebDriver	by ibaranda	9,69M	0.27.0

Bài 1:



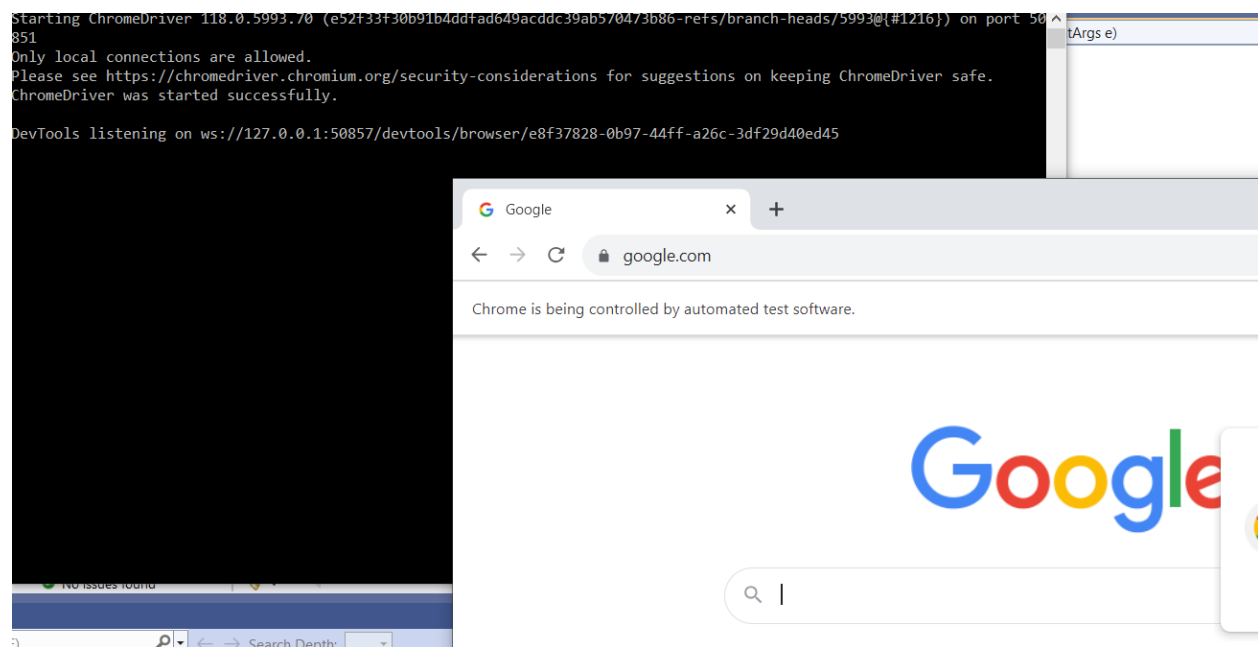
```

using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using OpenQA.Selenium;
using OpenQA.Selenium.Chrome;
namespace aaa
{
    3 references
    public partial class Form1 : Form
    {
        1 reference
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        1 reference
        private void btn1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            // điều hướng trình duyệt
            IWebDriver driver = new ChromeDriver();
            driver.Navigate().GoToUrl("https://www.google.com/");
        }
    }
}

```

Kết quả

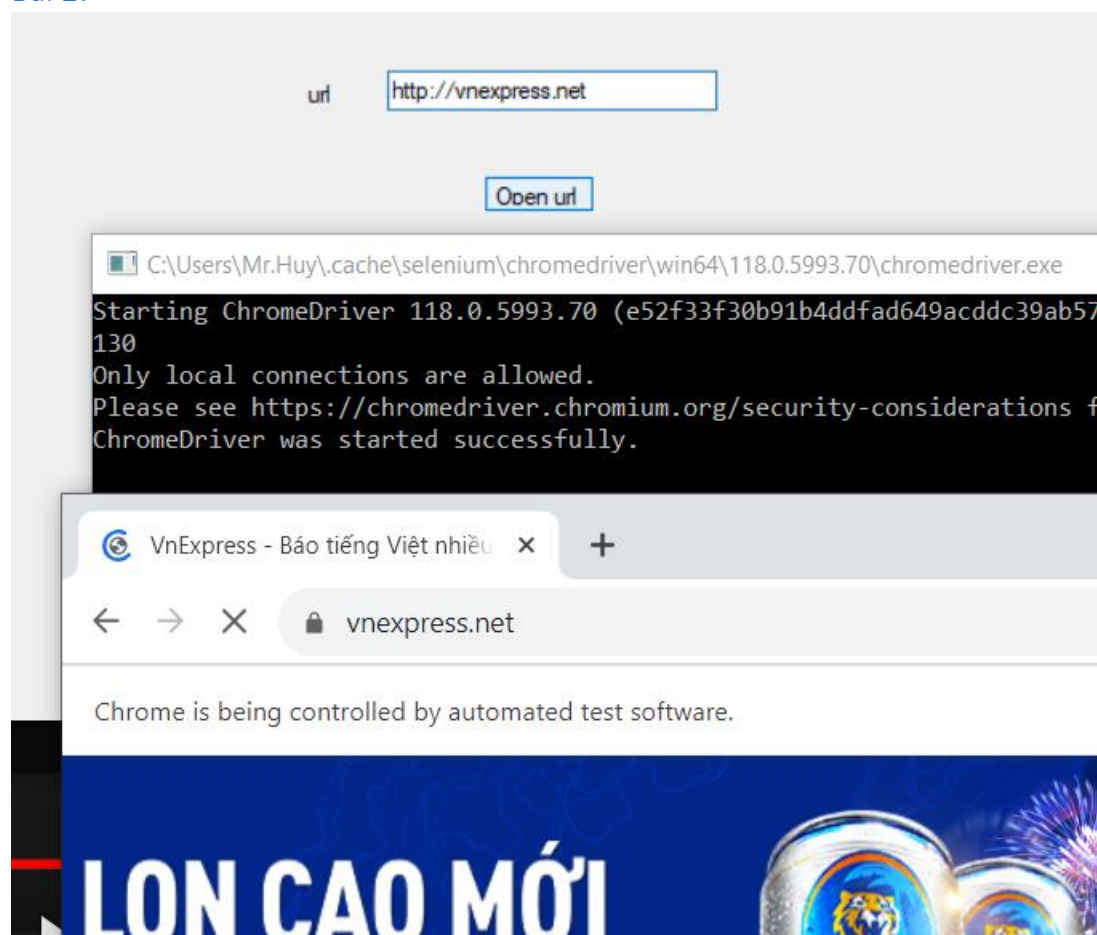


```
using OpenQA.Selenium;  
using OpenQA.Selenium.Chrome;
```

```
//điều hướng(Navigate) mở trang google.com  
IWebDriver drive = new ChromeDriver();  
drive.Navigate().GoToUrl("http://google.com.vn");
```

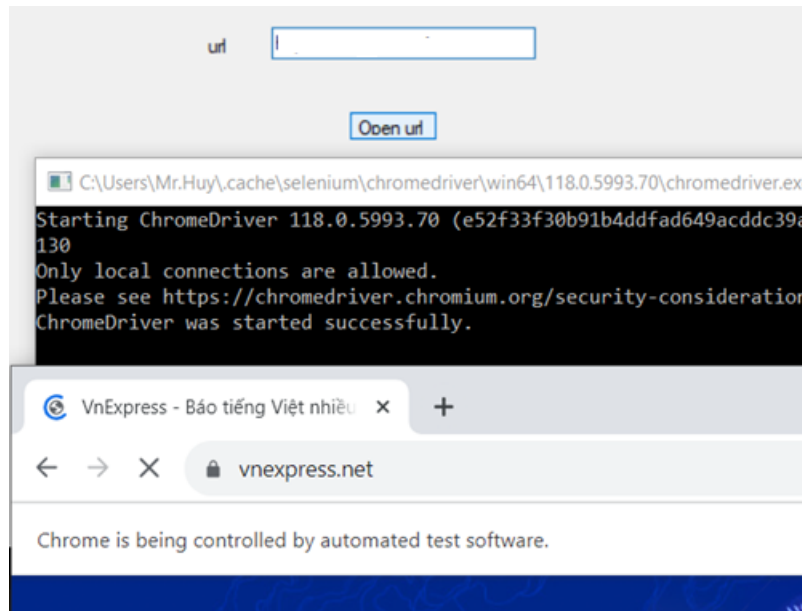
```
//cách 2  
IWebDriver drive = new ChromeDriver();  
drive.Url = "http://google.com.vn";  
drive.Navigate();
```

Bài 2:



Bài 3:

- a. Không nhập url : nhấn open Url, textbox sẽ nhận Url mà bạn code



- b. Close trình duyệt

```
driver.Close();
```

- c. Đóng màn hình đen khi chạy

```
// tắt màn hình đen  
ChromeDriverService chrome = ChromeDriverService.CreateDefaultService();  
chrome.HideCommandPromptWindow = true;  
//điều hướng trình duyệt  
IWebDriver driver = new ChromeDriver(chrome);
```

- d. Đóng mọi cửa sổ liên kết

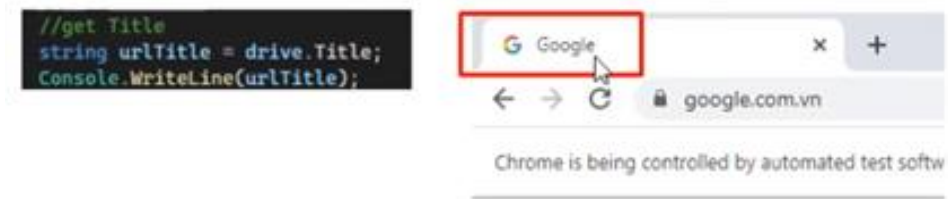
```
//Đóng mọi cửa sổ liên kết  
drive.Quit();
```

- e. Lấy URL

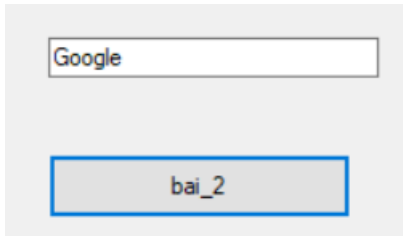
```
//get  
String link_hientai = driver.Url;  
Console.WriteLine(link_hientai);
```



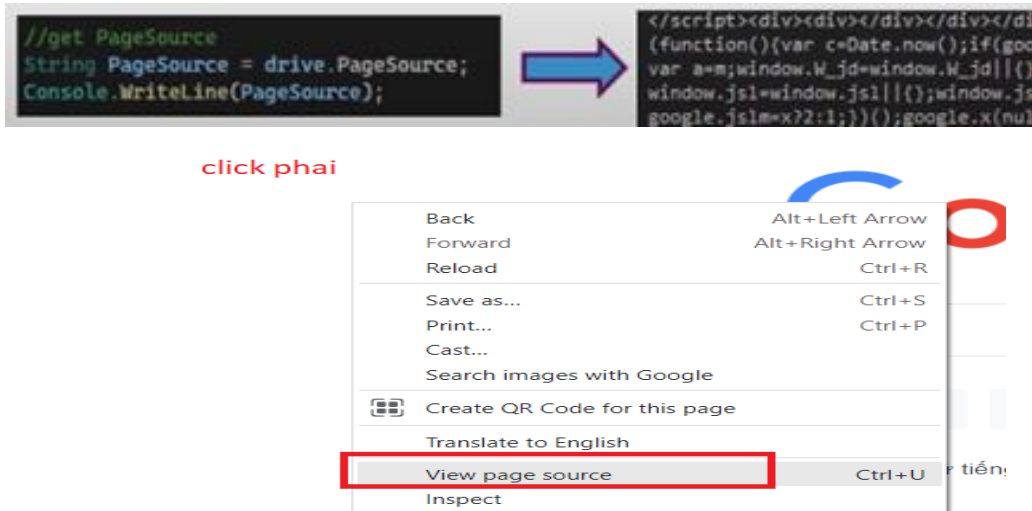
f. Lấy title

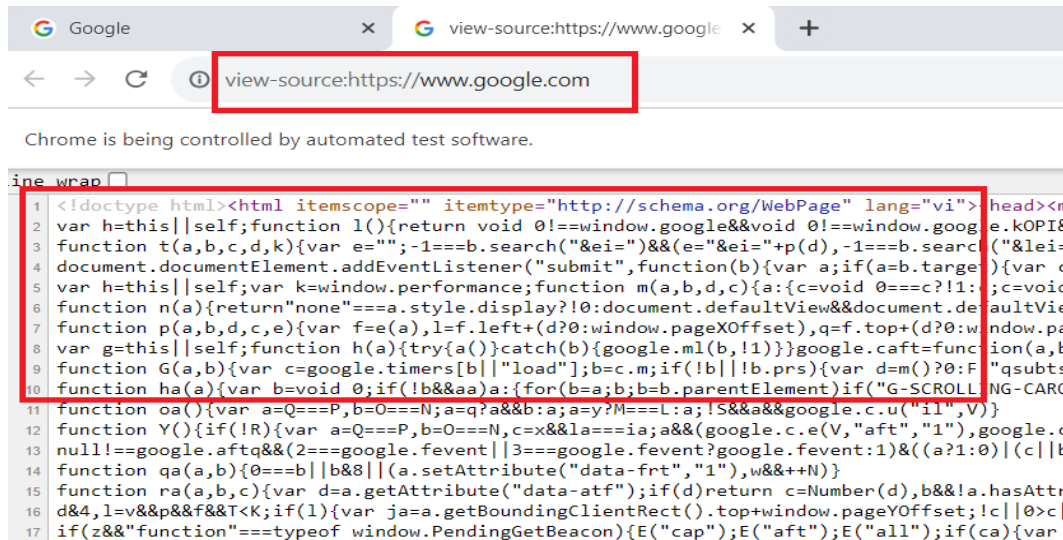


Lấy title -> cho hiển thị trong textbox



g. Lấy page source

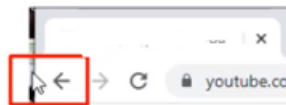
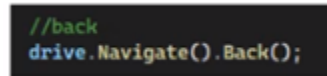




h. Các lệnh điều hướng trình duyệt

❖ Có bốn lệnh Điều hướng

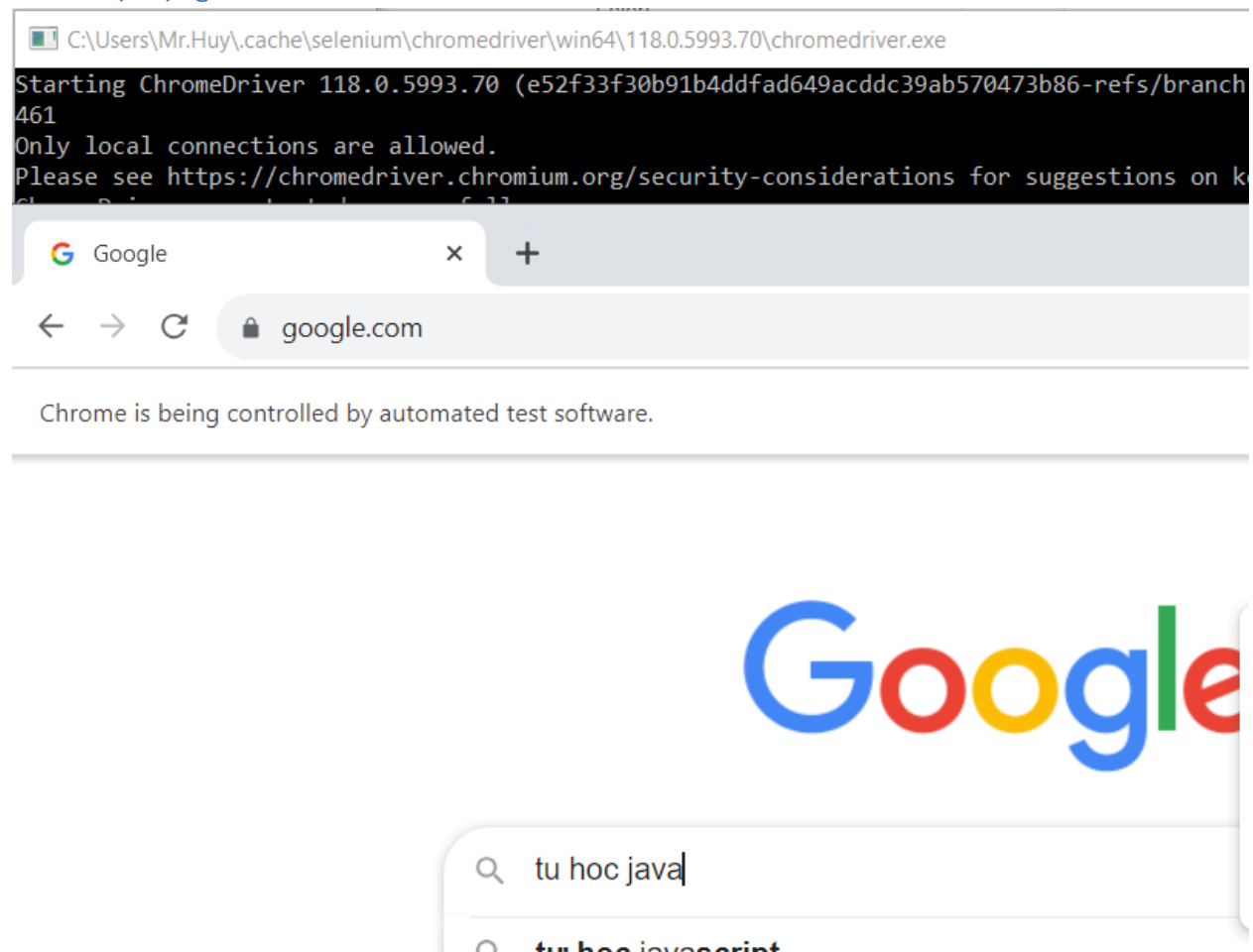
1. *GoToUrl*
2. *Back*
3. *Forward*
4. *Refresh*



```
driver.Navigate().Forward();
Thread.Sleep(1000); // ngu 1 giay
driver.Navigate().Refresh();
```

Vào google- web ou – back google- fw ou – refresh trang ou

Bài 4: Tự động điền vào ô tìm kiếm



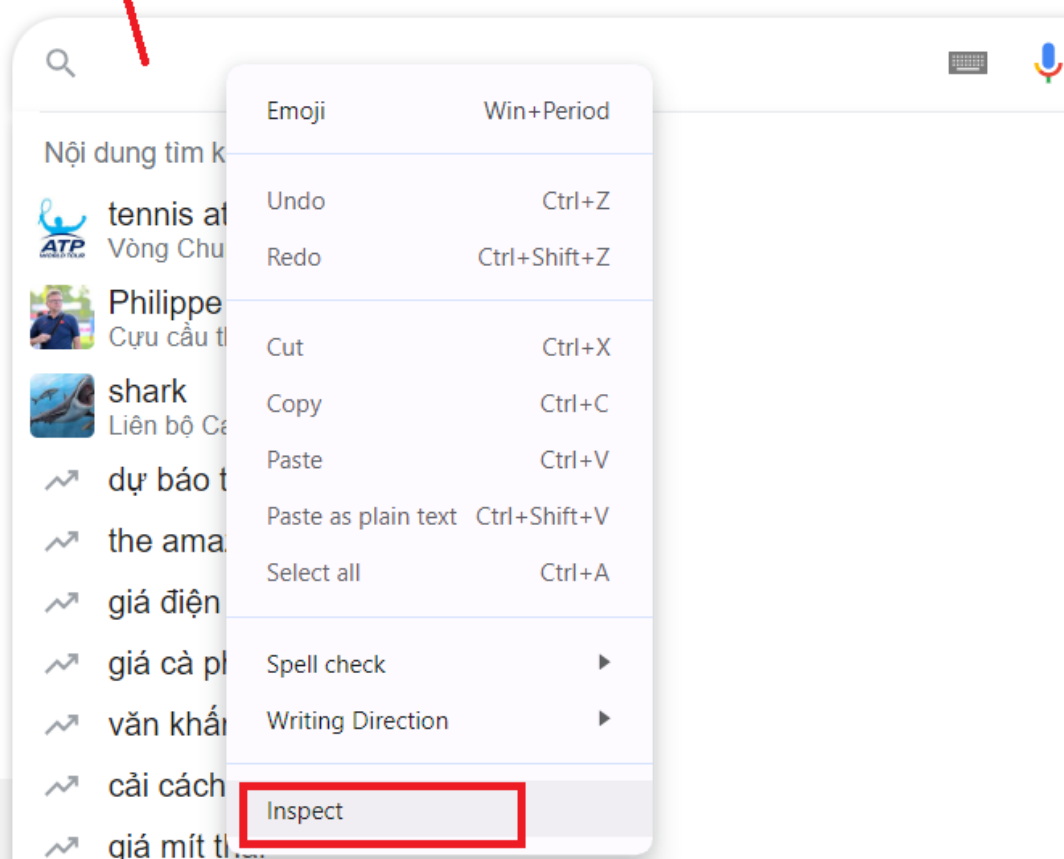
Hướng dẫn:

Các phương thức cơ bản Webdriver - webdriver methods C#

B1: vào google



right click



```

<div class="SDkEP"> flex
  <div class="iblpC" jsname="uFM0of"> ... </div> flex
  <div jscontroller="vZr2rb" class="a4bIc" data-hpmde="false"
    data-mnr="10" jsname="gLfyf" jsaction="h5M12e;input:d3sQLd;blu
    r:jI3wzf;keydown:uYT2Vb"> flex
    <style> ... </style>
    <div jsname="vdLsw" class="YacQv"></div>
    ...
    <textarea jsname="yZiJbe" class="gLfyf" jsaction="paste:puy29
    d;" id="APjFqb" maxlength="2048" name="q" rows="1" aria-
    activedescendant aria-autocomplete="both" aria-controls="Alh6
    id" aria-expanded="false" aria-haspopup="both" aria-owns="Alh6
    id" autocapitalize="off" autocomplete="off" autocorrect="of
    f" autofocus role="combobox" spellcheck="false" title="Tìm ki
    ếm" type="search" value aria-label="Tìm kiếm" data-ved="0ahUK
    Ewir4Kv5qb6CAxUVr1YBHS_aBN8Q39UDCAQ" style></textarea> flex
    == $0
  </div>
  <div class="dRYYxd"> ... </div> flex
</div>
</div>

```

```

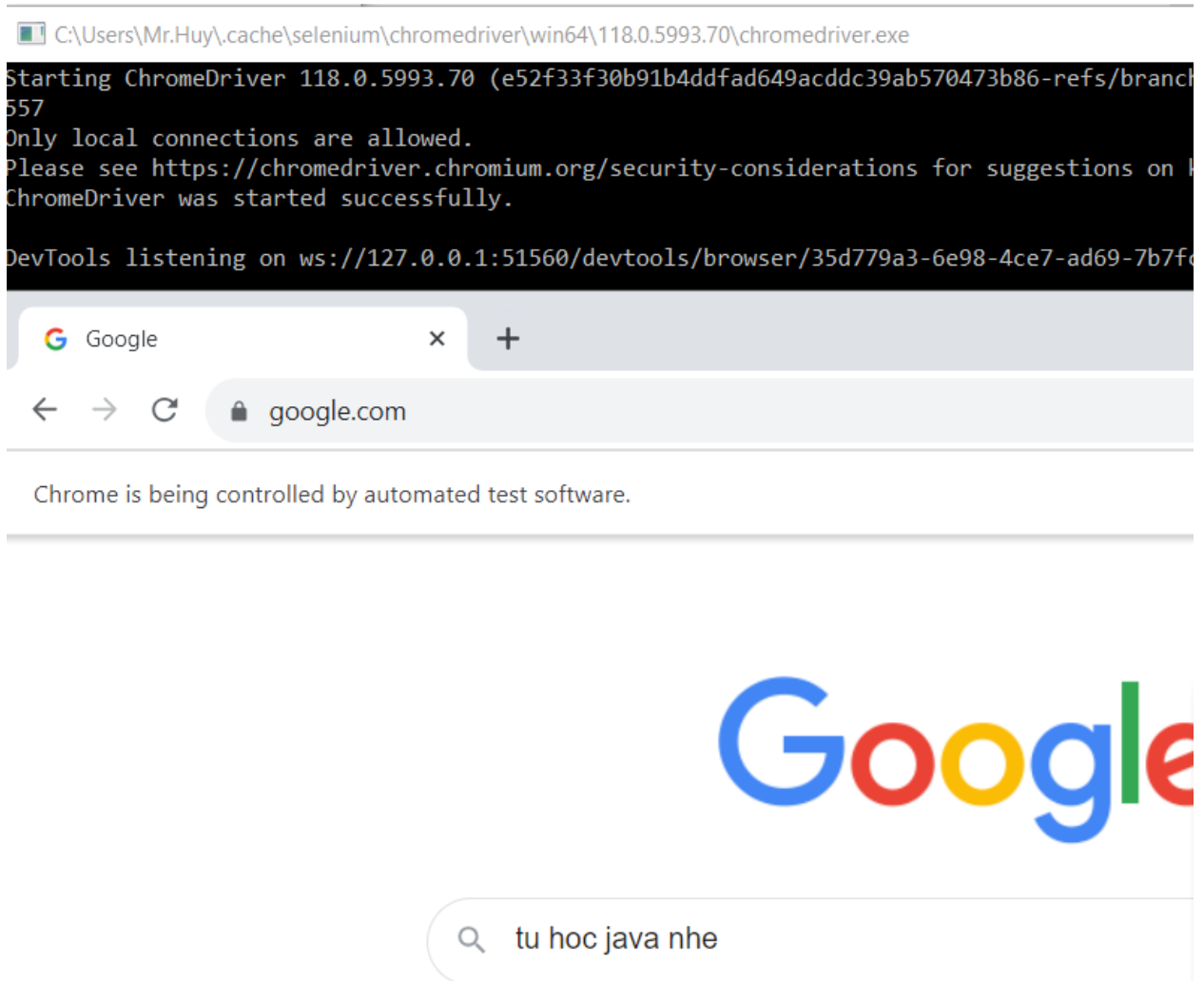
IWebElement element = driver.FindElement(By.Name("q"));
element.SendKeys("tu hoc java");

```

SendKeys : Mô phỏng việc nhập 1 chuỗi vào 1 phần tử trên web
Element.SendKeys (string text)

url

input text



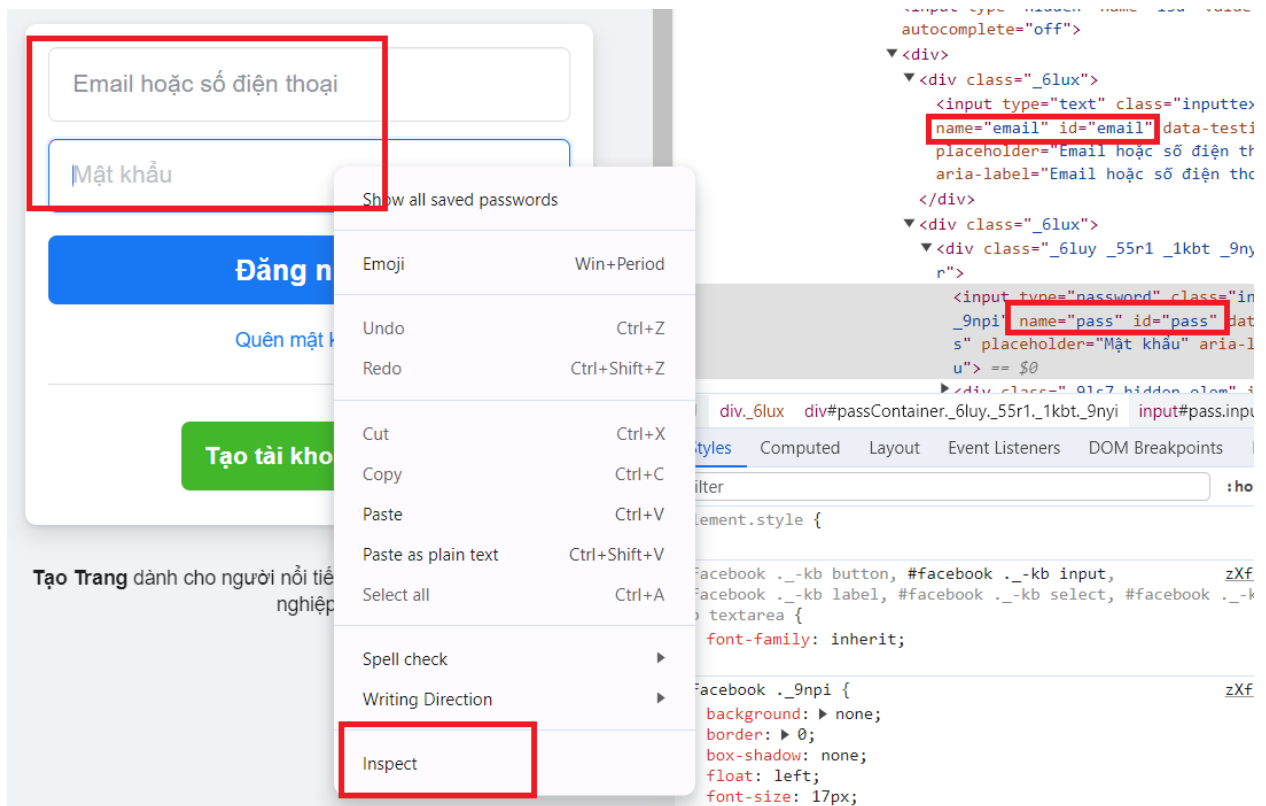
Bài 5: Đăng nhập vào trang fb, google hay một trang bất kỳ dùng tìm thành phần HTML là By.name.

▪ Các tiêu chuẩn tìm thành phần HTML

By.Id(string id)	Tìm dựa trên thuộc tính id.
By.Name(string name)	Tìm dựa trên thuộc tính name.
By.ClassName(string class)	Tìm dựa trên giá trị thuộc tính class.
By.TagName(string tag)	Tìm dựa trên tên thẻ.
By.LinkText(string link)	Tìm thẻ a dựa trên tên của liên kết.
By.CssSelector(string css)	Tìm dựa trên selector của CSS.
By.XPath(string xpath)	Tìm dựa trên chuỗi xpath.

Hướng dẫn:

Vào trang fb



```
IWebElement e_email = driver.FindElement(By.Name("email"));  
e_email.SendKeys("aaa@gmail.com");
```

.....

```
e_login.Click();
```

Làm tương tự cho mật khẩu

Bài 6: SV tìm hiểu thêm về các thành phần HTML

▪ Các tiêu chuẩn tìm thành phần HTML

By.Id(string id)	Tìm dựa trên thuộc tính id.
By.Name(string name)	Tìm dựa trên thuộc tính name.
By.ClassName(string class)	Tìm dựa trên giá trị thuộc tính class.
By.TagName(string tag)	Tìm dựa trên tên thẻ.
By.LinkText(string link)	Tìm thẻ a dựa trên tên của liên kết.
By.CssSelector(string css)	Tìm dựa trên selector của CSS.
By.XPath(string xpath)	Tìm dựa trên chuỗi xpath.

Id, name

```
web.FindElement(By.Id("email")).SendKeys("teste mail");  
web.FindElement(By.Name("pass")).SendKeys("test_pw_byname");
```

```
<input type="password" class="password _9npi" name="pass" id="pass" c
```

Class name

```
<input type="text" class="inputtext _55r1 _6luy" name="email" id="email" data-testid="royal_email" placeholder="Email address or phone number"
```

```
web.FindElement(By.ClassName("inputtext")).SendKeys("test email byclassname");
```

Linktext



```
web.FindElement(By.LinkText("Forgotten password?")).Click();
```

Chrome is being controlled by automated test software.

facebook

Email or phone

Password

Log in

Find Your Account

Please enter your email address or mobile number to search for your account.

Email address or mobile number

Cancel

Search