

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO
Áp dụng Selenium + Webdriver cho
Webapp automation test

Bộ môn: Kiểm thử phần mềm

Nhóm 12

NGƯỜI THỰC HIỆN

MSSV

HỌ VÀ TÊN

3118410408

Nguyễn Ngọc Thiện

3118410414

Nguyễn Phước Thịnh

TP. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 4 năm 2021

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1:

I.GIỚI THIỆU Selenium,Testng,Webdriver

1. Selenium là gì
2. Testng là gì
3. Webdriver là gì

II.CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

1. Cài đặt JDK
2. Cài đặt Testng
3. Chạy Selenium,chạy Webdriver

III.Thực hiện bài chạy

1. Dùng web app

<http://localhost:81/NhomKTPM/>

2. Các bước thực hiện bài Selenium webdriver

I.GIỚI THIỆU Selenium,Testng,Webdriver

1. Selenium là gì?

*Selenium là bộ kiểm thử tự động miễn phí (mã nguồn mở) dành cho các ứng dụng web trên các trình duyệt và nền tảng khác nhau. Nó khá là giống với HP Quick Test Pro (QTP bây giờ là UFT) chỉ khác là Selenium thì tập trung vào việc tự động hoá các ứng dụng dựa trên nền tảng web. Kiểm thử được thực hiện bằng cách sử dụng công cụ Selenium thường được gọi là Kiểm thử Selenium. Selenium không chỉ là 1 công cụ độc lập mà là 1 bộ công cụ của phần mềm, mỗi bộ đều đáp ứng được nhu cầu kiểm thử khác nhau của 1 tổ chức. Nó có 4 thành phần.

- Selenium Integrated Development Environment (IDE)
- Selenium Remote Control (RC)
- WebDriver
- Selenium Grid

Hiện tại, Selenium RC và WebDriver được hợp nhất thành một framework duy nhất để tạo ra Selenium 2. Còn Selenium 1 thì tham chiếu đến Selenium RC.

2. Testng là gì?

*Đây là series về Framework TestNG, mặc dù mọi người đã nghe, đã thấy, đã dùng từ lâu nhưng có thể có những cái mà mọi người còn chưa rõ hoặc kiến thức đang bị lộn xộn, chưa hệ thống. Hãy đọc series này để xây dựng kiến thức vững vàng về TestNG và để cảm thấy yên tâm khi chém gió hoặc phỏng vấn.

Với những người lần đầu biết đến TestNG:

TestNG là 1 framework test, nó quản lý việc tạo test suite / test case, thứ tự run test và report sau khi run test xong.

3. Webdriver là gì

*Selenium Webdriver (Se driver) là một tool open source giúp việc thực thi các hành động lên trang web một cách tự động, tất nhiên là tùy vào mục đích và yêu cầu của người viết. Se driver hỗ trợ viết script trên nhiều ngôn ngữ khác nhau: Java, C#, python, PHP... nhưng trong series này mình chỉ giới thiệu Se driver qua ngôn ngữ Java, vì mình

chỉ biết Java. 😊

Về mặt bản chất, Se driver là một 1 package trong đó có chứa rất nhiều các class, cung cấp các API hay gọi nôm na là thư viện. Vì nó là thư viện nên cách sử dụng nó cũng chả khác gì việc sử dụng những thư viện khác mà Java đã cung cấp sẵn như java.util hay java.lang.

II. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

1. Cài đặt JDK

Truy cập

link: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Click JDK Download button để download JDK về máy: tùy thuộc máy bạn dùng Win gì thì bạn chọn JDK tương ứng để tải về máy nhé. Giả sử máy sử dụng Window, thì file tải về sẽ có dạng exe.

Sau đó, click file đã tải về để cài đặt JDK

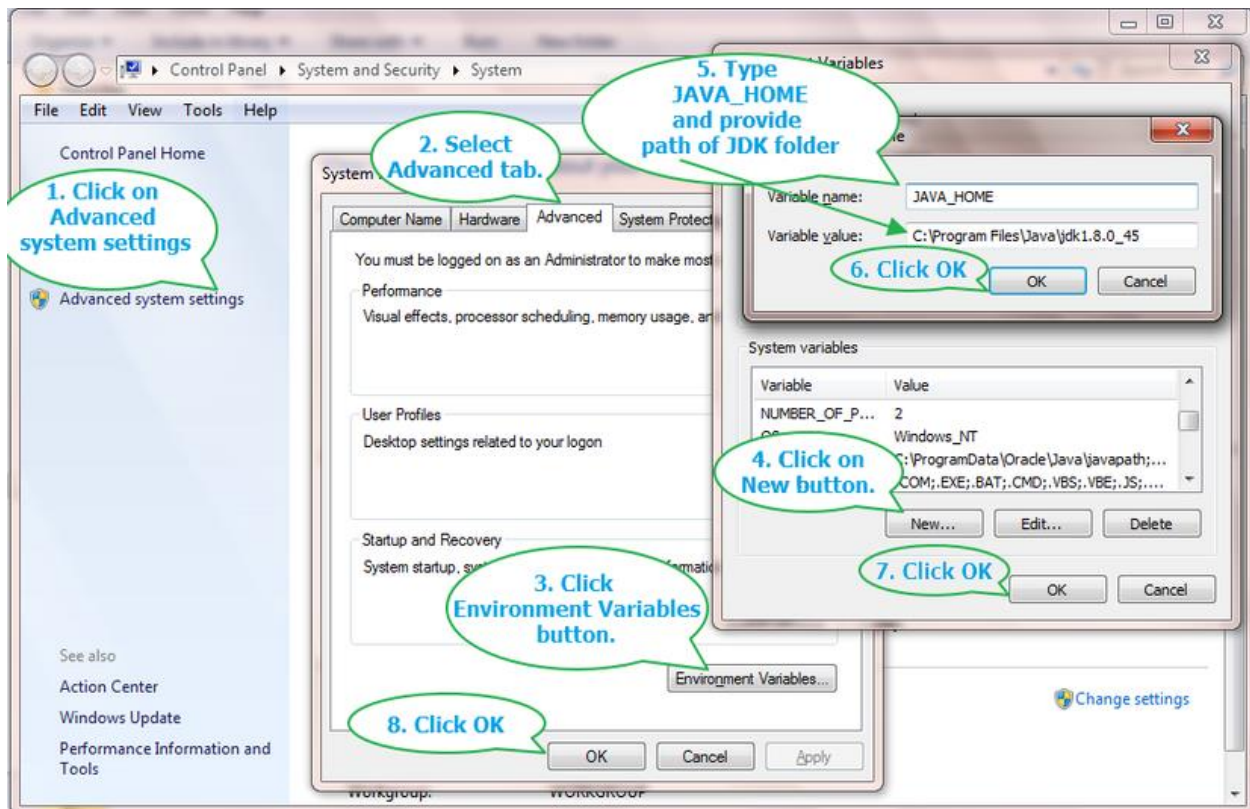
Sau khi cài đặt JDK thành công, các bạn nhớ set JAVA_HOME cho máy tính của bạn. Các bước set JAVA_HOME như sau:

Step 1. Định vị đường dẫn thư mục cài đặt JDK

Mở **C:\Program Files\Java** Double click vào JDK folder với số phiên bản tương ứng. Ví dụ như trên máy mình Là: "**jdk1.8.0_45**" Copy đường dẫn của folder. Ví dụ: **C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_45**

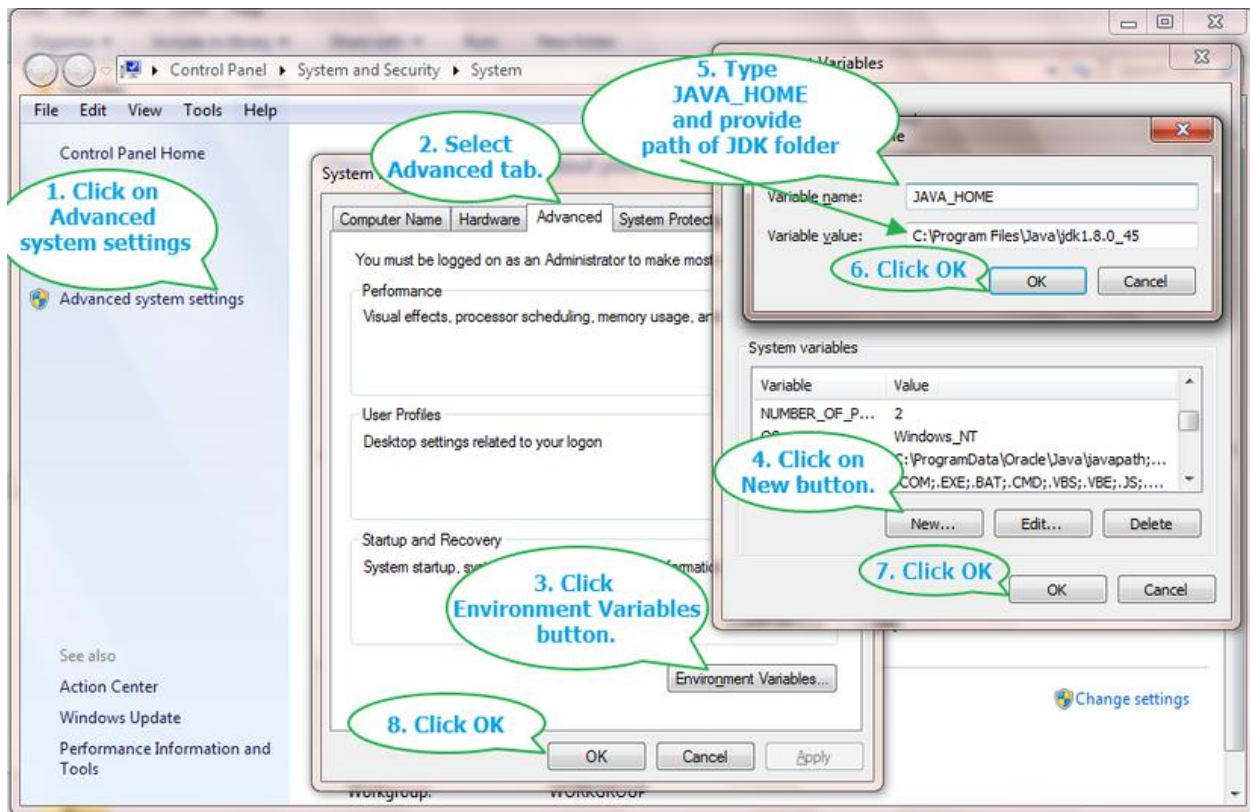
Step 2. Đặt biến JAVA_HOME

Click chuột phải vào My Computer Chọn Properties. Nó sẽ mở ra hộp thoại cấu hình hệ thống Làm theo thứ tự các bước trong ảnh dưới đây:



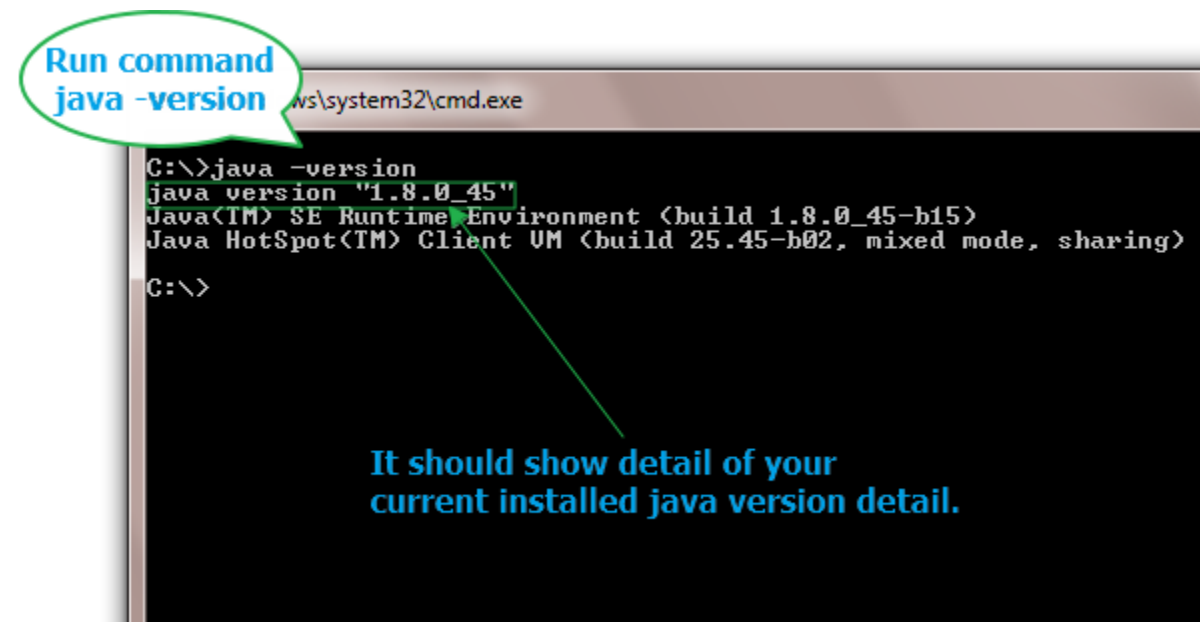
Step 3. Đặt đường dẫn biến cho Java

Click button Environment Variables và làm theo thứ tự các bước như trong ảnh dưới đây:

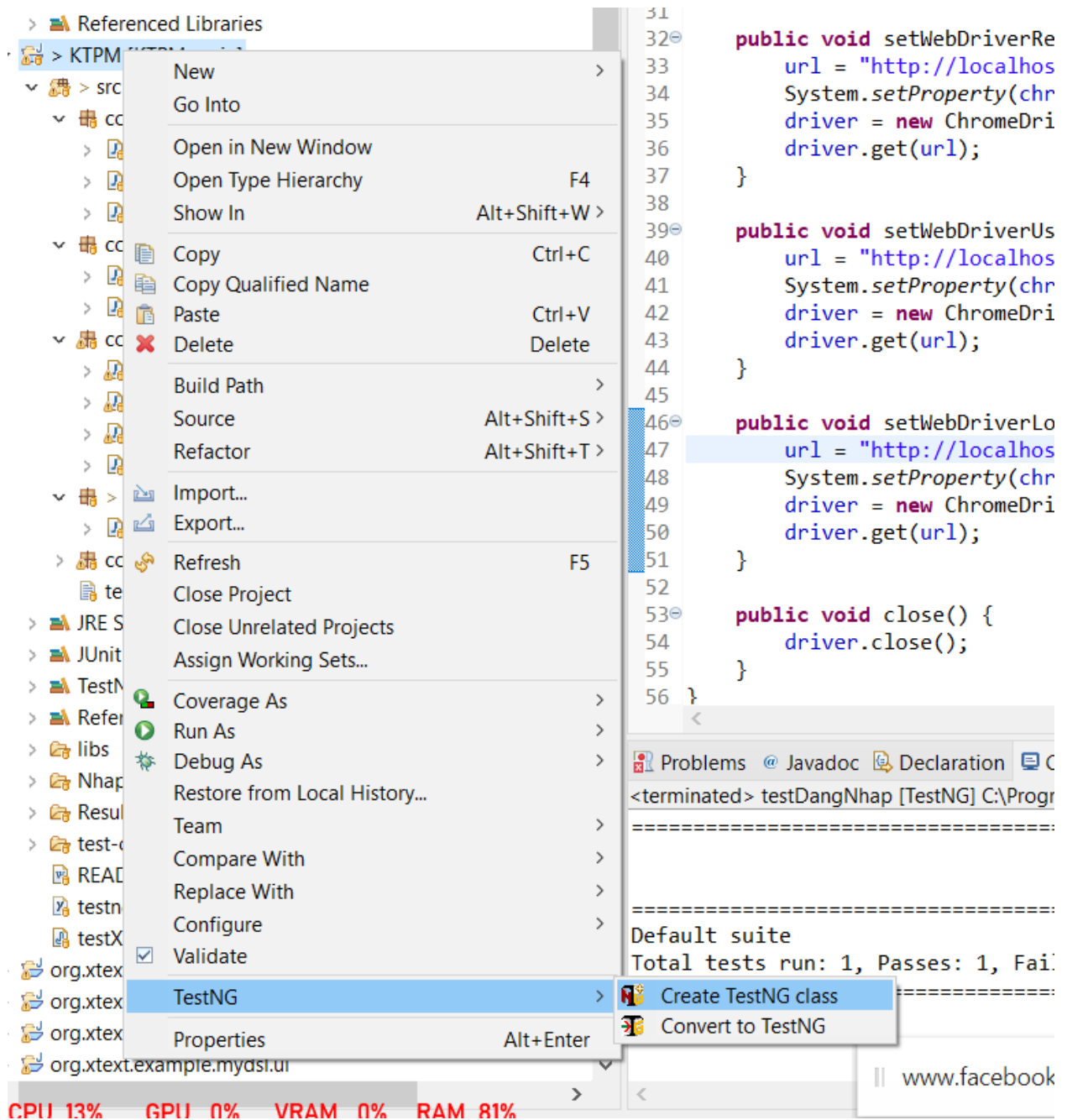


Step 4. Xác minh Java được cài đặt đúng hay không

Mở command Chạy command "java -version"



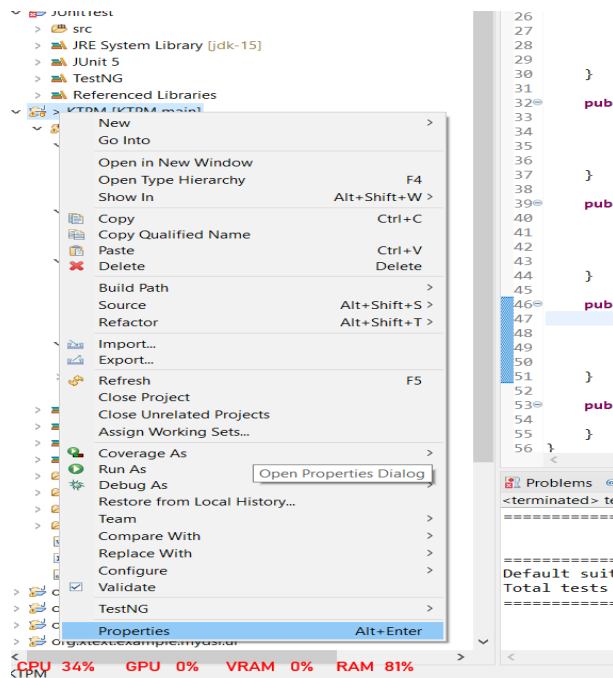
3. Cài đặt Testng



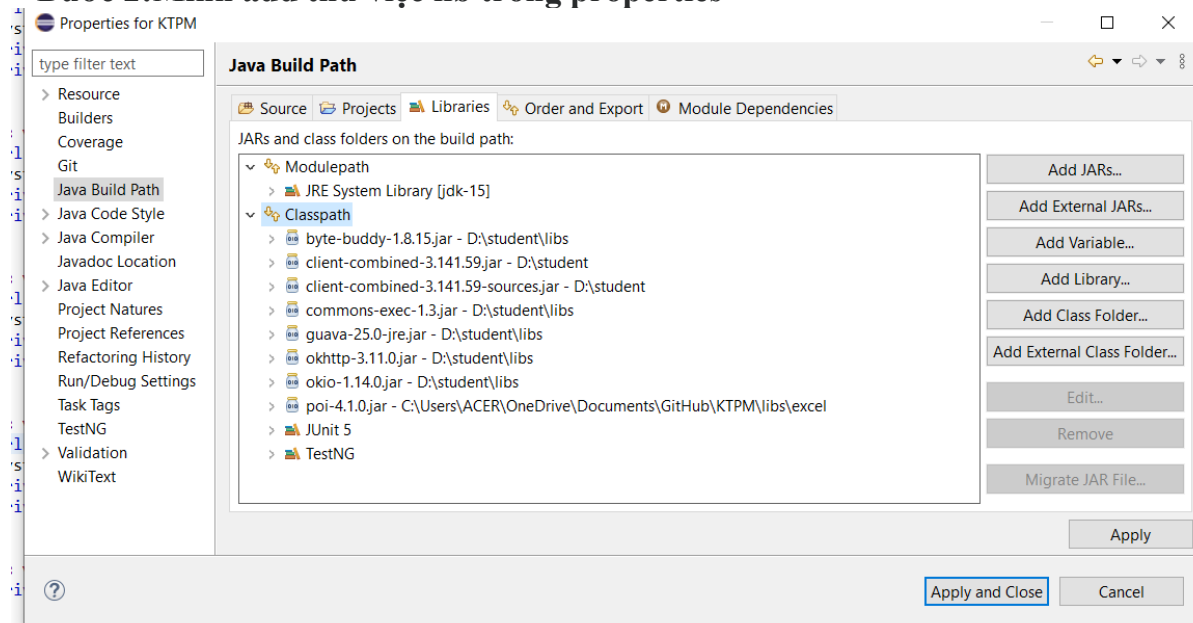
Lúc này mình sẽ tạo được 1 class có TestNG

2.1 Chạy Selenium Webdriver

* Bước 1: Mình add thử việc lib trong properties



* Bước 2: Mình add thử việc lib trong properties



Vậy mình đã thành công chạy được Selenium Webdriver.

2.2. Cấu trúc chạy Selenium Webdriver

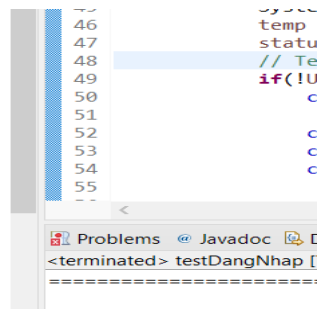
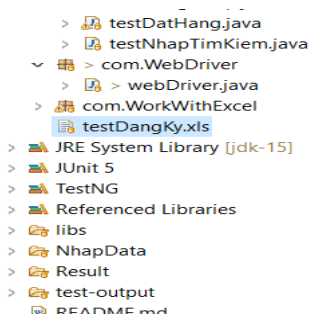
```
package com.WebDriver;  
  
import org.openqa.selenium.WebDriver;  
  
import org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver;  
  
public class webDriver {  
  
    public WebDriver driver;  
  
    private String url = "http://localhost:81/NhomKTPM/index.php";  
  
    private String chromedriver = "webdriver.chrome.driver";  
  
    private String chrome = "D:\\student\\chromedriver.exe";  

```

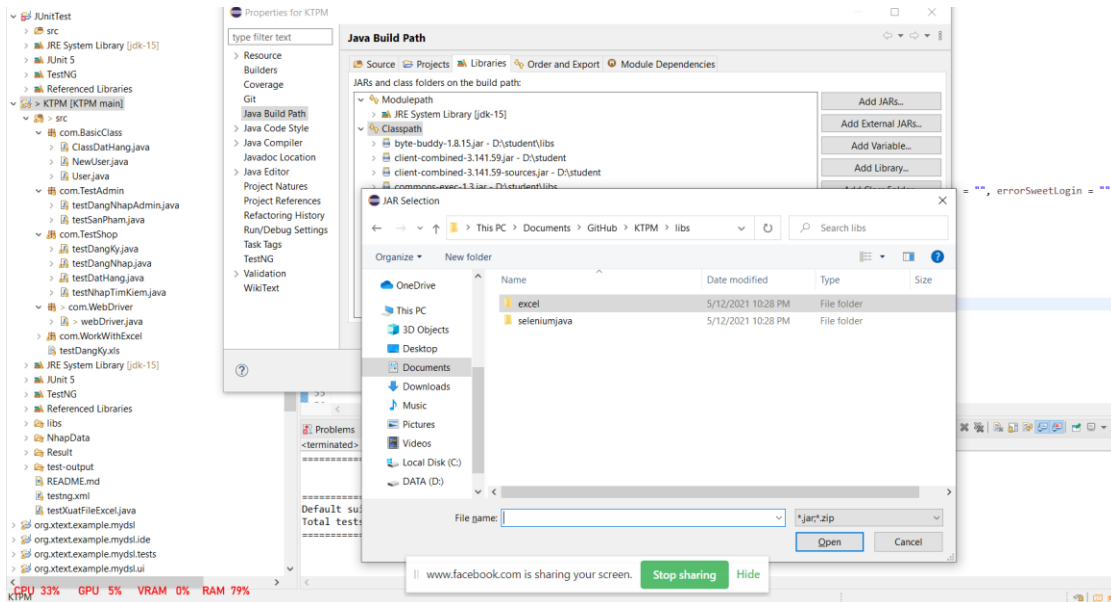
2.3. Những câu lệnh trong Selenium Webdriver

```
classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"dn\"]/a")).click();  
    classDriver.driver.findElement(By.id("user")).sendKeys(U.getUser(  
));  
    classDriver.driver.findElement(By.id("pass")).sendKeys(U.getPass(  
));  
    classDriver.driver.findElement(By.className("single-login-  
2")).click();  
        errorUser =  
classDriver.driver.findElement(By.id("note_user")).getText();  
        errorPass =  
classDriver.driver.findElement(By.id("note_pass")).getText();
```

4. Cài Đặt Excel nhập xuất



5. Add thư viện excel



Mình thành công add file excel .

III .Thực hiện bài chạy

1. Dùng web app

<http://localhost:81/NhomKTPM/>



Mình sẽ ra 1 trang index như hình trên

2. Các bước thực hiện bài Selenium webdriver

+Bước 1 xác định trang chủ index bằng selenium

```
--
package com.WebDriver;

import org.openqa.selenium.WebDriver;

public class webDriver {
    public WebDriver driver;
    private String url = "http://localhost:81/NhomKTPM/index.php";
    private String chromedriver = "webdriver.chrome.driver";
    private String chrome = "D:\\student\\chromedriver.exe";

    public void setWebDriverHome() {
        System.setProperty(chromedriver, chrome);
        driver = new ChromeDriver();
        driver.get(url);
    }
}
```

Mình thực hiện như đoạn code trên sẽ chạy được web index.php

+Bước 2 : Mình thực hiện đăng ký tài khoản cho trang web

```
package com.TestShop;

import java.util.ArrayList;

public class testDangKy {
    public webDriver classDriver;

    public void setWebDriver() {
        if(this.classDriver == null) {
            this.classDriver = new webDriver();
            this.classDriver.setWebDriverRegister();
        }
        else {
            this.classDriver.setWebDriverRegister();
        }
    }
}
```

-Mình tạo 1 class java với tên là testDangKy lúc này Webdriver sẽ đọc được testDangKy

```
public void setWebDriverLogin() {
    url = "http://localhost:81/NhomKTPM/login.php";
    System.setProperty(chromedriver, chrome);
    driver = new ChromeDriver();
    driver.get(url);
}
```

-Lúc này mình sẽ dùng TESTNG kiểm tra đăng ký

```
// Test đăng ký
@Test(priority = 1)
public void testDangKy() {
    // Trước khi chạy xóa các tài khoản cần test đã có trong database : DELETE FROM `nguoidung` WHERE taikhoan LIKE "%thinh%"
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<NewUser> list = docExcel.DocExcelTaiKhoanDangKy();
    setWebDriver();

    String actual = "", errorSweet = "", successSweet = "", errorSweet1 = "";
    String temp = "";
    boolean tError = false;

    for(NewUser user : list) {
        tError = false;

        classDriver.driver.findElement(By.id("name")).sendKeys(user.getFullName());
        classDriver.driver.findElement(By.id("user")).sendKeys(user.getUser());
        classDriver.driver.findElement(By.id("pass")).sendKeys(user.getPass());
        classDriver.driver.findElement(By.id("replay_pass")).sendKeys(user.getRepass());
        classDriver.driver.findElement(By.id("mail")).sendKeys(user.getEmail());
        classDriver.driver.findElement(By.id("phone")).sendKeys(user.getPhone());
        classDriver.driver.findElement(By.id("address")).sendKeys(user.getAddress());
        if(user.getGender().equals("Nam")) {
            classDriver.driver.findElement(By.id("nam")).click();
        }
        else if(user.getGender().equals("Nữ")) {
            classDriver.driver.findElement(By.id("nu")).click();
        }
    }
}
```

- Mình đã đăng ký thành công
- Sẽ tiếp tục kiểm tra thông tin khác của TestNG

```
// Click đăng ký
classDriver.driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[2]/div/div/div[2]/div/div[9]/a")).click();

temp = classDriver.driver.findElement(By.id("note_name")).getText();
if(!temp.equals("*")) {
    if(!temp.equals("")) {
        tError = true;
        user.setError(user.getError() + temp + "\n");
    }
}

temp = classDriver.driver.findElement(By.id("note_user")).getText();
if(!temp.equals("*")) {
    if(!temp.equals("")) {
        tError = true;
        user.setError(user.getError() + temp + "\n");
    }
}

temp = classDriver.driver.findElement(By.id("note_pass")).getText();
if(!temp.equals("*")) {
    if(!temp.equals("")) {
        tError = true;
        user.setError(user.getError() + temp + "\n");
    }
}

temp = classDriver.driver.findElement(By.id("note_replay_pass")).getText();
if(!temp.equals("*")) {
    if(!temp.equals("")) {
        tError = true;
        user.setError(user.getError() + temp + "\n");
    }
}
```

Sau khi đăng ký sẽ xuất file excel lúc đầu mình đã cài đặt

Test Register										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Test Register									
2	Test Case	Full Name	User	Password	RePassword	Email	Phone	Address	Gender	Born
3		1 Nguyễn Phước Thịnh	thinh1	12345	12345	thinh1@gmail.com	0364117408	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
4		2 Th	thinh2	12345	12345	thinh2@gmail.com	0364117409	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
5		3	thinh3	12345	12345	thinh3@gmail.com	0364117410	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
6		4 Nguyễn Phước Thịnh	thinh4	12345	12345	thinh4@gmail.com	0364117411	Hồ Chí Minh	Nữ	30/12/2000
7		5 Nguyễn Phước Thịnh	thinh5	12345	12345	thinh5@gmail.com	0364117412	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
8		6 Nguyễn Phước Thịnh	thinh6	12345	12345	thinh6@gmail.com	0364117413	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
9		7 Nguyễn Phước Thịnh	thinh7	12345	12345	thinh7@gmail.com	0364117414	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
10		8 Nguyễn Phước Thịnh	thinh8	12345	12345	thinh8@gmail.com	0364117415	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
11		9 Nguyễn Phước Thịnh	thinh9	12345	12345	thinh9@gmail.com	0364117416	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
12		10 Nguyễn Phước Thịnh	thinh10	1234	12345	thinh10@gmail.com	0364117417	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
13		11 Nguyễn Phước Thịnh	thinh11	12345		thinh11@gmail.com	0364117418	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
14		12 Nguyễn Phước Thịnh	thinh12	12345	123456	thinh12@gmail.com	0364117419	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
15		13 Nguyễn Phước Thịnh	thinh13	12345	12345	thinh13@gmail.com	0364117420	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
16		14 Nguyễn Phước Thịnh	thinh14	12345	12345		0364117421	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
17		15 Nguyễn Phước Thịnh	thinh15	12345	12345	t@gmail.com	0364117422	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
18		16 Nguyễn Phước Thịnh	thinh16	12345	12345	1425@gmail.com	0364117423	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
19		17 Nguyễn Phước Thịnh	thinh17	12345	12345	0364117426111111		Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
20		18 Nguyễn Phước Thịnh	thinh18	12345	12345	thinh18@gmail.com	theo12	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
21		19 Nguyễn Phước Thịnh	thinh19	12345	12345	thinh19@gmail.com	0364117426111111	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000
22		20 Nguyễn Phước Thịnh	thinh20	12345	12345	thinh20@gmail.com	0364117427		Nam	30/12/2000
23		21 Nguyễn Phước Thịnh	thinh21	12345	12345	thinh21@gmail.com	0364117428	Hồ Chí Minh		
24										
25										
26										
27										

Đây là những tài khoản được đăng ký sai của TestNG

	Phone	Address	Gender	Born	Error	Result
.com	0364117408	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000		TRUE
.com	0364117409	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Họ và tên phải lớn hơn bằng 3 kí tự!)	FALSE
.com	0364117410	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Họ và tên không được rỗng!)	FALSE
.com	0364117411	Hồ Chí Minh	Nữ	30/12/2000	(Tên tài khoản không được rỗng!)	FALSE
.com	0364117412	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Tên tài khoản phải bằng hoặc hơn 5 kí tự!)	FALSE
.com	0364117413	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Tên tài khoản không chứa các kí tự đặc biệt!)	FALSE
.com	0364117414	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Tên tài khoản không chứa các kí tự có dấu!)	FALSE
.com	0364117415	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Tên tài khoản phải chứa ít nhất 1 kí tự chữ)	FALSE
.com	0364117416	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Mật khẩu không được rỗng!)(Xác nhận mật khẩu không khớp!)	FALSE
.com	0364117417	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Mật khẩu phải bằng hoặc hơn 5 kí tự!)(Xác nhận mật khẩu không khớp!)	FALSE
.com	0364117418	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Nhập lại mật khẩu không được rỗng!)	FALSE
.com	0364117419	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Xác nhận mật khẩu không khớp!)	FALSE
.com	0364117420	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	Tài khoản đã tồn tại!	FALSE
.com	0364117421	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Thư điện tử không được rỗng!)	FALSE
.com	0364117422	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Thư điện tử quá ngắn!)	FALSE
.com	0364117423	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Thư điện tử không hợp lệ!)	FALSE
.com	theo12	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Thư điện tử không hợp lệ!)(Số điện thoại không đúng)	FALSE
.com	0364117426111111	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Số điện thoại phải là chữ số!)	FALSE
.com	0364117427	Hồ Chí Minh	Nam	30/12/2000	(Số điện thoại không phù hợp!)	FALSE
.com	0364117428	Hồ Chí Minh			Địa chỉ không được rỗng!	FALSE
					Giới tính phải được chọn!Ngày, tháng, năm không được	FALSE

+Bước 2 Đăng Nhập trang chủ index bằng selenium

```
package com.testshop;

import java.util.ArrayList;

public class testDangNhap {
    public WebDriver classDriver;


    public void setWebDriver() {
        if(this.classDriver == null) {
            this.classDriver = new WebDriver();
            this.classDriver.setWebDriverLogin();
        } else {
            this.classDriver.setWebDriverLogin();
        }
    }
}
```

Mình thực hiện như đoạn code trên sẽ chạy được web login.php


```
public void setWebDriverLogin() {
    url = "http://localhost:81/NhomKTPM/login.php";
    System.setProperty(chromedriver, chrome);
    driver = new ChromeDriver();
    driver.get(url);
}
```

Lúc này sẽ chạy trang login.php

Đăng Kí | Đăng Nhập

Tìm kiếm tựa sách, tác giả
 

Koparion


 GIỎ HÀNG

TRANG CHỦ
 LOẠI SÁCH
 TÁC GIẢ
 NHÀ XUẤT BẢN
 TRANG

Trang chủ | Đăng nhập

Đăng Nhập

Tên đăng nhập *

Mật khẩu *

Đăng Nhập

Và Ta dùng TestNG kiểm tra đăng nhập với selenium

```
// Test đăng nhập
@Test(priority = 1)
public void test_DangNhap() {
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<User> list = docExcel.DocExcelTaiKhoanDangNhap();
    setWebDriver();

    String errorUser = "", errorPass = "", actual = "", errorSweet = "", successSweet = "";
    String temp = "";

    for(User user : list) {
        temp = "";
        classDriver.driver.findElement(By.id("user")).sendKeys(user.getUser());
        classDriver.driver.findElement(By.id("pass")).sendKeys(user.getPass());
        classDriver.driver.findElement(By.className("single-login-2")).click();

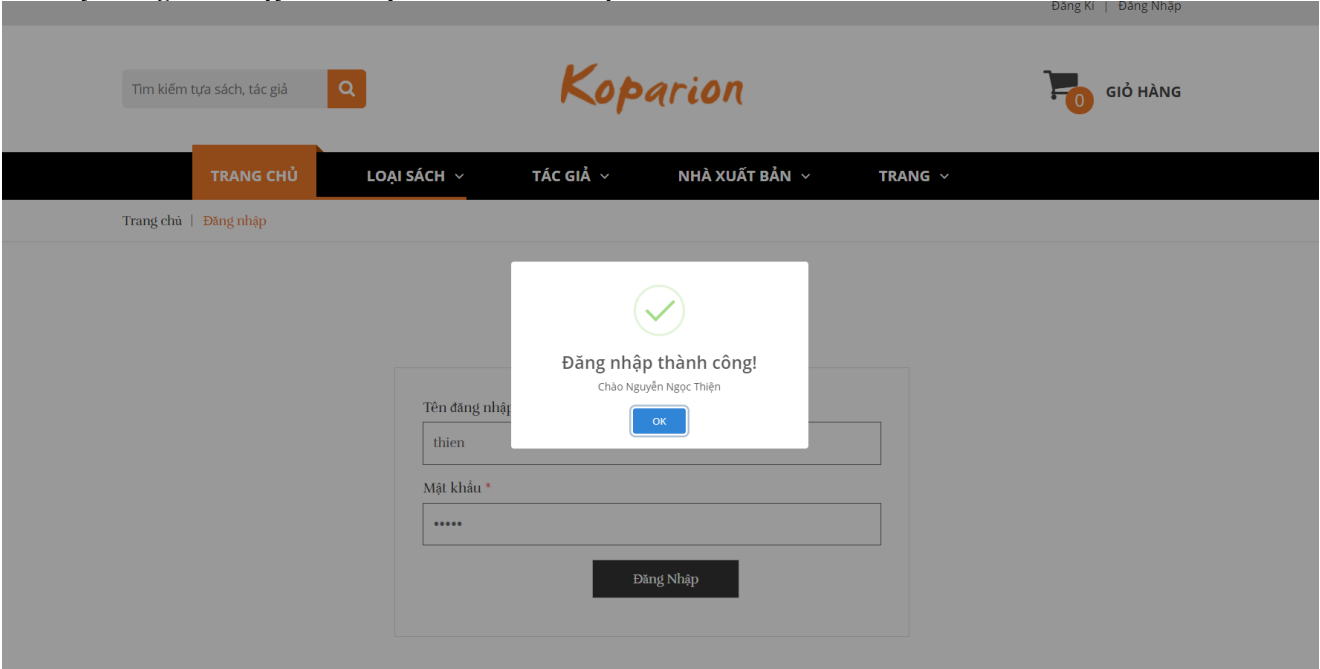
        errorUser = classDriver.driver.findElement(By.id("note_user")).getText();
        errorPass = classDriver.driver.findElement(By.id("note_pass")).getText();

        if(errorUser.equals("") && errorPass.equals("")) {
            actual = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-title")).getText();
            classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();

            errorSweet = "Tài khoản hoặc mật khẩu không đúng";
            successSweet = "Đăng nhập thành công!";

            if(actual.equals(successSweet)) {
                user.setResult(true);
            } else if(actual.equals(errorSweet)) {
                user.setResult(false);
            }
        }
    }
}
```

Lúc này chúng ta sẽ chạy với kết quả TestNG cho được



Ta sẽ được chạy thành công và Dùng TestNG thử lại
Ta sẽ được những kết quả như sau và xuất ra file excel

Result Login										
Test Case	User	Password	Error	Result						
1	thien	1234567	Tài khoản hoặc mật khẩu không đúng	FALSE						
2	thien	12345		TRUE						
3		12345	Tên tài khoản không được rỗng!	FALSE						
4	thien		Mật khẩu không được rỗng!	FALSE						
5			Tên tài khoản không được rỗng! && Mật khẩu không được rỗng!	FALSE						

+Bước 3 Đặt Hàng trong shop bằng selenium

```
1 package com.TestShop;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15 public class testDatHang {
16     public WebDriver classDriver;
17
18     public void setWebDriver() {
19         if(this.classDriver == null) {
20             this.classDriver = new WebDriver();
21             this.classDriver.setWebDriverShop();
22         }
23         else {
24             this.classDriver.setWebDriverShop();
25         }
26     }
27 }
28
```

Mình thực hiện như đoạn code trên sẽ chạy được web Resign.php

```

public void setWebDriverRegister() {
    url = "http://localhost:81/NhomKTPM/register.php";
    System.setProperty(chromedriver, chrome);
    driver = new ChromeDriver();
    driver.get(url);
}

```

Lúc này sẽ chạy trang Cart.php

```

@Test(priority = 1)
public void test_DatHang() {

    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<ClassDatHang> list = docExcel.DocExcelDatHang();

    setWebDriver();
    classDriver.driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

    String errorUser = "", errorPass = "", actual = "", errorSweet = "", successSweet = "", errorSweetNone = "", errorSweetLogin = "";
    String temp = "";
    int statusLogin = -1;
    int index = 0;
    for(ClassDatHang U : list) {
        ++index;
        System.out.println("Index: " + index);
        temp = "";
        statusLogin = -1;
        // Test đăng nhập có thành công không - có lỗi khi đăng nhập hay không
        if(!U.getUser().equals("") && !U.getPass().equals("")) {
            classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"dn\"]/a")).click();

            classDriver.driver.findElement(By.id("user")).sendKeys(U.getUser());
            classDriver.driver.findElement(By.id("pass")).sendKeys(U.getPass());
            classDriver.driver.findElement(By.className("single-login-2")).click();

            errorUser = classDriver.driver.findElement(By.id("note_user")).getText();
            errorPass = classDriver.driver.findElement(By.id("note_pass")).getText();
        }
    }
}

```

Kết quả mình có được là

Sách Bán Chạy

Sách Thiếu Nhi

Sách Ngoại Văn

Sách Kinh Tế

Sách Văn Học Trong Nước

Sách Văn Học Nước Ngoài

Sách Thường Thức - Đời Sống

Sách Tin Học - Ngoại Ngữ

Sách Giáo Khoa



LOẠI SÁCH: SÁCH BÁN CHẠY

Sắp xếp theo: Chọn

GIÁ

đ. đ.

TÁC GIẢ

Lê Minh Loan

Choi Kwanghyun



Sau đó sẽ chạy Selenium thực hiện Thêm giỏ hàng thanh toán

Sẽ thực hiện thêm giỏ hàng và thanh toán

Đặt Hàng thành công

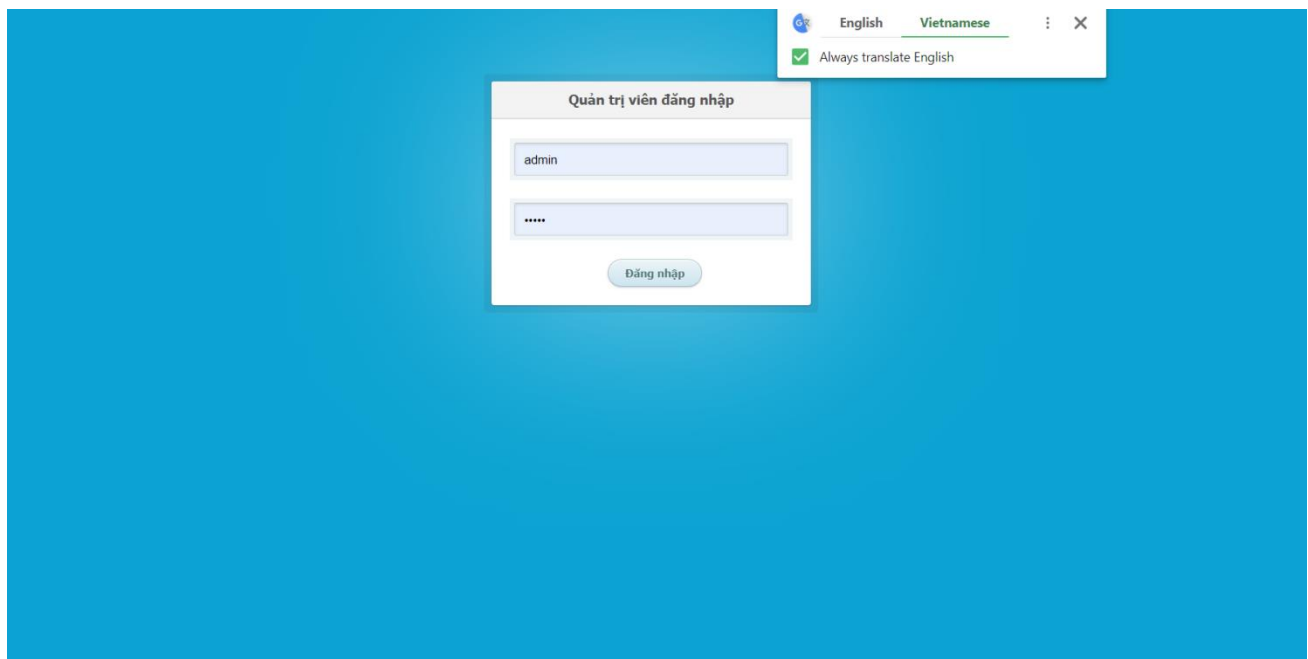
Kết quả xuất file excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Result Checkout											
Test Case	User	Password	Type Product	Product	Type Address	Address	Remove	Error	Result		
1			Sách Thiệu Nhi	1-2&2-1	FALSE		1	Bạn chưa đăng nhập. Hãy đăng nhập trước khi đặt hàng!	FALSE		
2	thien	12345	Sách Thiệu Nhi		FALSE			Chưa có sản phẩm nào cần đặt hàng	FALSE		
3	thien	12345	Sách Thiệu Nhi	1-2&2-1	TRUE			Bạn chưa chọn địa chỉ giao hàng!	FALSE		
4	thien	12345	Sách Thiệu Nhi	1-2&2-1	TRUE	Bình Định			TRUE		

+Bước 4 Đăng Nhập trong Admin bằng selenium

```
1 package com.TestAdmin;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class testDangNhapAdmin {
6     public WebDriver classDriver;
7
8     public void setWebDriver() {
9         if(this.classDriver == null) {
10             this.classDriver = new WebDriver();
11             this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
12         }
13         else {
14             this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
15         }
16     }
17
18     // Test đăng nhập
19     @Test(priority = 1)
20     public void test_DangNhapAdmin() {
21         DocExcel docExcel = new DocExcel();
22         ArrayList<User> list = docExcel.DocExcelTaiKhoanDangNhapAdmin();
23         setWebDriver();
24
25         String actual = "", error = "";
26
27         public void setWebDriverLoginAdmin() {
28             url = "http://localhost:81/NhomKTPM/manager/";
29             System.setProperty(chromedriver, chrome);
30             driver = new ChromeDriver();
31             driver.get(url);
32         }
33     }
34 }
35
```

Mình thực hiện như đoạn code trên sẽ chạy được web manager



Kết quả sẽ ra được như hình trên

Mình sẽ thực hiện code Selenium để chạy chương trình manager


```

@Test(priority = 1)
public void test_DangNhapAdmin() {
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<User> list = docExcel.DocExcelTaiKhoanDangNhapAdmin();
    setWebDriver();

    String actual = "", error = "";

    for(User user : list) {
        classDriver.driver.findElement(By.name("user")).sendKeys(user.getUser());
        classDriver.driver.findElement(By.name("pass")).sendKeys(user.getPass());
        classDriver.driver.findElement(By.name("commit")).click();
        waitWeb(1000);

        actual = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-title")).getText();
        classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();

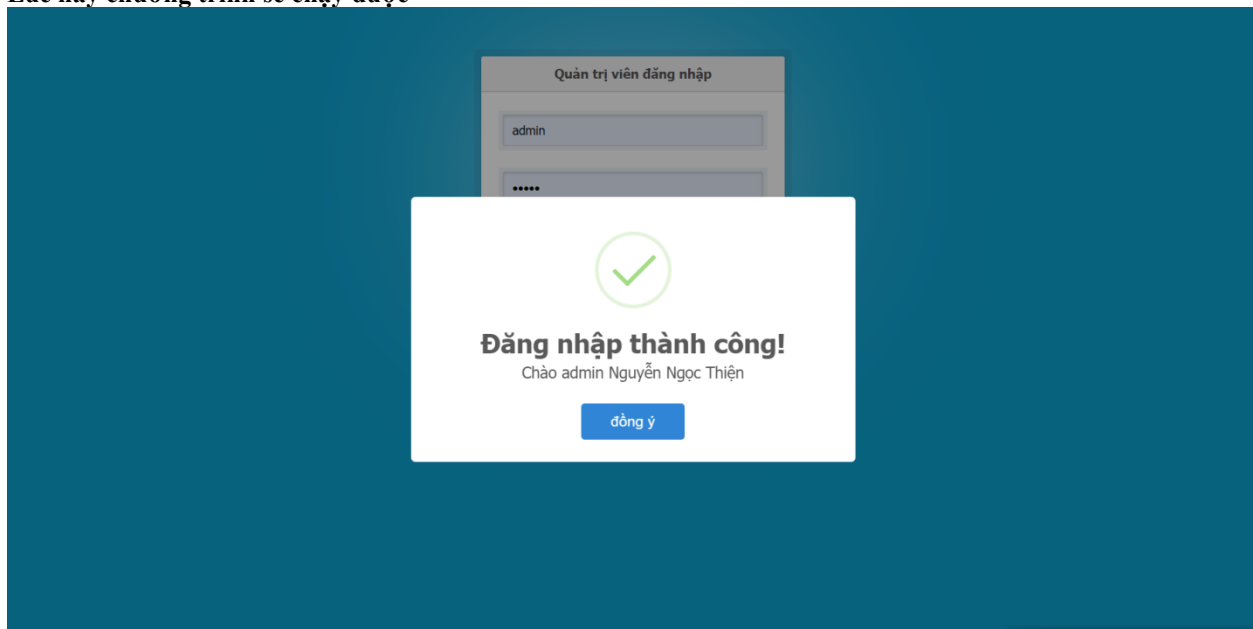
        if(actual.equals("Đăng nhập thành công!")) {
            user.setResult(true);
            classDriver.driver.findElement(By.id("btnDangXuat")).click();
            waitWeb(1000);
            classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();
            waitWeb(1000);
            classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();
        }
        else {
            error = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-content")).getText();
            user.setResult(false);
            user.setError(error);
        }
    }

    classDriver.driver.navigate().refresh();
    waitWeb(1000);
}

classDriver driver close();

```

Lúc này chương trình sẽ chạy được



+Bước 5 Vào trang Loại Sản phẩm

```

1 package com.TestAdmin;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class testProductType {
6     public WebDriver classDriver;
7     public void setWebDriver() {
8         if(this.classDriver == null) {
9             this.classDriver = new WebDriver();
10            this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
11        }
12        else {
13            this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
14        }
15    }
16 }

```

Sẽ thực hiện các câu lệnh để Selenium chạy đến trang Loại sản phẩm trong manager

```

/  @Test(priority = 1)
/  public void testThemLoaiSanPham() {
/      DocExcel docExcel = new DocExcel();

```

Sẽ ra kết quả có được

Koparion - Admin

Sản Phẩm

Loại Sản Phẩm

















Đơn Hàng

Khách Hàng

Thống Kê

Thông tin cá nhân

Đăng xuất

GIAO DIỆN		Mã loại	Tên loại	Mô tả	Hành động
		1	Sách Bán Chạy	Là toàn bộ các loại sách được sắp xếp theo thứ tự giảm dần số lượng đã bán	
		2	Sách Thiếu Nhi	Sách Thiếu Nhi	 
		3	Sách Ngoại Văn	Sách Ngoại Văn	 
		4	Sách Kinh Tế	Sách Kinh Tế	 
		5	Sách Văn Học Trong Nước	Sách Văn Học Trong Nước	 
		6	Sách Văn Học Nước Ngoài	Sách Văn Học Nước Ngoài	 
		7	Sách Thường Thức - Đời Sống	Sách Thường Thức - Đời Sống	 
		8	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ	 
		9	Sách Giáo Khoa	Sách Giáo Khoa	 
		<div><div>Tim theo mã loại</div><div>Tim kiếm</div><div>Thêm loại sản phẩm</div></div>			

Tiếp tục Thêm Loại sản phẩm

Dùng mã lệnh TestNG để chạy Selenium

```
@Test(priority = 1)
public void testThemLoaiSanPham() {
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<ProductType> list = docExcel.DocExcelThemLoaiSanPham();
    setWebDriver();

    DangNhapAdmin();

    classDriver.driver.findElement(By.id("menuLoaiSanPham")).click();

    String error = "", actual = "";

    for(ProductType p : list) {
        classDriver.driver.findElement(By.id("btnThemLoaiSanPham")).click();
        System.out.println("Mã loại sản phẩm: " + classDriver.driver.findElement(By.id("maloiSua")).getAttribute("value"));
        p.setId(Integer.parseInt(classDriver.driver.findElement(By.id("maloiSua")).getAttribute("value")));
        classDriver.driver.findElement(By.id("tenloaiSua")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("motaSua")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("tenloaiSua")).sendKeys(p.getname());
        classDriver.driver.findElement(By.id("motaSua")).sendKeys(p.getdescribe());
        classDriver.driver.findElement(By.id("buttonkhungLoaiSanPham")).click();
        waitWeb(500);
        classDriver.driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);
        actual = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-title")).getText();
        if(actual.equals("Thêm thành công")) {
            p.setResult(true);
            classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();
        }
        else {
            error = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-content")).getText();
            p.setError(error);
        }
    }
}
```

Kết quả có được

Mã loại	Tên loại	Mô tả
1	Sách Bán Chạy	Là toàn bộ các loại sách được sắp xếp theo thứ tự giảm dần số lượng đã bán
2	Sách Thiếu Nhi	Sách Thiếu Nhi
3	Sách Ngoại Văn	Sách Ngoại Văn
4	Sách Kinh Tế	Sách Kinh Tế
5	Sách Văn Học Trong Nước	Sách Văn Học Trong Nước
6	Sách Văn Học Nước Ngoài	Sách Văn Học Nước Ngoài
7	Sách Thường Thức - Đời Sống	Sách Thường Thức - Đời Sống
8	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ
9	Sách Giáo Khoa	Sách Giáo Khoa
10	12	12

Thêm thành công

OK

Sau đó xuất file excel kết quả:

Result Add Product Type									
Test Case	Id	Name	Describe	Error	Result				
	1	10	Mô tả 1	Tên loại sản phẩm không hợp lệ	FALSE				
	2	10	Loại sách 1	Mô tả không hợp lệ	FALSE				
	3	10	Loại sách 1	Mô tả 1	TRUE				
	4	11	Loại sách 2	Mô tả 2	TRUE				
	5	12	Loại sách 3	Mô tả 3	TRUE				

Sửa Loại sản phẩm

```
@Test(priority = 2)
public void testSuaLoaiSanPham() {
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<ProductType> list = docExcel.DocExcelSuaLoaiSanPham();
    setWebDriver();

    DangNhapAdmin();

    classDriver.driver.findElement(By.id("menuLoaiSanPham")).click();

    String error = "", actual = "";

    for(ProductType p : list) {
        classDriver.driver.findElement(By.id("KhungSuaLSP" + p.getId())).click();
        classDriver.driver.findElement(By.id("tenloaiSua")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("motaSua")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("tenloaiSua")).sendKeys(p.getname());
        classDriver.driver.findElement(By.id("motaSua")).sendKeys(p.getdescribe());
        classDriver.driver.findElement(By.id("buttonkhungLoaiSanPham")).click();
        waitWeb(500);
        classDriver.driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);
        actual = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-title")).getText();
        if(actual.equals("Sửa thành công")) {
            p.setResult(true);
            classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();
        }
        else {
            error = classDriver.driver.findElement(By.id("swal2-content")).getText();
            p.setError(error);
            p.setResult(false);
        }
    }
}
```

Ion - Admin			
DIỆN	Mã loại	Tên loại	Mô tả
Phẩm	1	Sách Bán Chạy	Sắp xếp theo thứ tự giảm dần số lượng đã bán
Sân	2	Sách Thiếu Nhi	Sách Thiếu Nhi
	3	Sách Ngoại Văn	Sách Ngoại Văn
Hàng	4	Sách Kinh Tế	Sách Kinh Tế
h Hàng	5	Sách Văn Học Trong Nước	Sách Văn Học Trong Nước
g Kê	6	Sách Văn Học Nước Ngoài	Sách Văn Học Nước Ngoài
g tin cá	7	Sách Thường Thức - Đời Sống	Sách Thường Thức - Đời Sống
xuất	8	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ	Sách Tin Học - Ngoại Ngữ
	9	Sách Giáo Khoa	Sách Giáo Khoa

[illegible][illegible]

+Bước 6 Vào trang Sản phẩm

Sẽ thực hiện các câu lệnh để Selenium chạy đến trang sản phẩm trong manager

```
public class testSanPham {
    public WebDriver classDriver;
    public void setWebDriver() {
        if(this.classDriver == null) {
            this.classDriver = new WebDriver();
            this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
        }
        else {
            this.classDriver.setWebDriverLoginAdmin();
        }
    }

    public void DangNhapAdmin() {
        classDriver.driver.findElement(By.name("user")).sendKeys("admin");
        classDriver.driver.findElement(By.name("pass")).sendKeys("admin");
        classDriver.driver.findElement(By.name("commit")).click();

        classDriver.driver.findElement(By.className("swal2-confirm")).click();
        waitWeb(1000);
    }


    // @Test(priority = 1)
    // public void testAddSanPham() {
    //     DocExcel docExcel = new DocExcel();
    //     ArrayList<Product> list = docExcel.DocExcelThemSanPham();
    //     setWebDriver();
    //     DangNhapAdmin();
    //     String error = "", actual = "";
    //     for(Product p : list) {
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("menuSanPham")).click();
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("btnThemSanPham")).click();
    //         waitWeb(500);
    //         classDriver.driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);
    //         p.setProduct_id(Integer.parseInt(classDriver.driver.findElement(By.id("maspThem")).getAttribute("value")));
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("tenspThem")).clear();
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("tenspThem")).sendKeys(p.getName());
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("chonCompany")).sendKeys(p.getProduct_type());
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("authorThem")).clear();
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("authorThem")).sendKeys(p.getAuthor());
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("nxbThem")).clear();
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("nxbThem")).sendKeys(p.getNxb());
    //         classDriver.driver.findElement(By.id("inputimg")).clear();
    //         if(!p.getImg().equals("")) {
    //             classDriver.driver.findElement(By.id("inputimg")).sendKeys(p.getImg());
    //         }
    //     }
    // }
```

Sẽ ra kết quả có được

Marion - Admin							
SAO DIỆN	Mã	Tên	Số lượng	Giá	Khuyến mãi	Trạng thái	H
Sản Phẩm	1	Trò Chuyện Cùng Con Về Nền Kinh Tế	87	302.000	Khuyến mãi Thương binh liệt sĩ	Hiện	
Loại Sản phẩm	2	Hai Mặt Cửa Gia Đình	98	163.000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Hiện	
Đơn Hàng	3	Tinh	100	153.000	Khuyến mãi Quốc tế TẾT	Hiện	
Khách Hàng	4	Ăn Chính Là Sống	99	156.000	Không khuyến mãi	Hiện	
Hồ sơ Kế toán	5	Nuôi Dưỡng Và Phát Triển Giác Quan Của Trẻ (Tái Bản 2020)	100	205.000	Không khuyến mãi	Hiện	
Hồ sơ tin cá nhân	6	Các Môn Chạy Bỏ Dưỡng (Tái Bản 2019)	100	156.000	Không khuyến mãi	Hiện	
Đăng xuất	7	120 Thực Đơn Ăn Dặm (Tái Bản 2019)	99	329.000	Không khuyến mãi	Hiện	

Tiếp tục Thêm sản phẩm
Dùng mã lệnh TestNG để chạy Selenium

(HAcode)

		Thêm Sản Phẩm			
Mã		Mã sản phẩm:	<input type="text" value="321"/>	Khuyến mãi	Trạng thái
5	Nuôi Dưỡng Và Phát Triển	Tên sản phẩm:	<input type="text" value="123"/>	Không khuyến mãi	Hiện
		Loại sản phẩm:	<div>Sách Thiếu Nhi</div>		
6	Các Môn Chạy Bỏ Dưỡng	Tác giả:	<input type="text" value="123"/>	Không khuyến mãi	Hiện
		Nhà xuất bản:	<input type="text" value="123"/>		
7	120 Thực Đơn Ăn Dặm	Hình:	<div><div>Choose File 9522b0e98c...f7e2631.jpg</div></div>	Không khuyến mãi	Hiện
8	Làm Cha Mẹ -			Không khuyến mãi	Hiện
9	Lâm Cha Mẹ -	Số lượng:	<input type="text" value="100"/>	Không khuyến mãi	Hiện
10	Bi	Giá tiền:	<input type="text" value="123"/>	Không khuyến mãi	Hiện
		Khuyến mãi:	<div>Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi</div>		
11	Không Có Bà Mẹ N	Giá trị khuyến mãi:	<input type="text" value="200000"/>	Không khuyến mãi	Hiện
		Phần trăm khuyến mãi:	<input type="text" value="20"/>		

Kết quả ta có được

on - Admin

DIỆN

Mã

hầm

5

Nuôi Dưỡng Và Phát Triển

Hình:

Choose File

9522b0e98c...f7e2631.jpg

Số lượng:

100

Giá tiền:

20000000

Khuyến mãi:

Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi

Giá trị khuyến mãi:

200000

Phần trăm khuyến mãi:

20

Mô tả:

123

Khuyến mãi

Trạng th

Không khuyến mãi

Hiện

Không khuyến mãi

Hiện

Không khuyến mãi

Hiện

Không khuyến mãi

Hiện

Không khuyến mãi

Hiện

Sẽ được kết quả Xuất file excel

Alt

Result Add Product

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Result Add Product														
2	Test Case	Td	Name	Type	Author	NXB	Img	Amount	Price	Sell	Decription	Status	Error		Result
3		1	321	Tên sản phẩm 1	Sách Thiếu Nhi	Tác giả 1	Nhà xuất bản 1	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 1	Hiện		TRUE
4		2	322		Sách Thiếu Nhi	Tác giả 2	Nhà xuất bản 2	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 2	Hiện	Tên sản phẩm không hợp lệ	FALSE
5		3	322	Tên sản phẩm 3	Sách Thiếu Nhi		Nhà xuất bản 3	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 3	Hiện	Tác giả không hợp lệ	FALSE
6		4	322	Tên sản phẩm 5	Sách Thiếu Nhi	Tác giả 4		C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 4	Hiện	Nhà xuất bản không hợp lệ	FALSE
7		5	322	Tên sản phẩm 6	Sách Thiếu Nhi	Tác giả 5	Nhà xuất bản 5	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 5	Hiện	File ảnh khác rỗng và phải là file đuôi .jpg hoặc .png	FALSE
8		6	322	Tên sản phẩm 7	Sách Thiếu Nhi	Tác giả 6	Nhà xuất bản 6	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	0	500000	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 6	Hiện		TRUE
9		7	323	Tên sản phẩm	Sách Thiếu Nhi	Tác giả 7	Nhà xuất bản 7	C:\Users\FPT SHOP\Downloads\ATest\litachi1.jpg	100	0	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Mô tả 7	Hiện	Giá tiền sản phẩm không hợp lệ	FALSE
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

Sửa sản phẩm

```

@Test(priority = 2)
public void testRepairSanPham() {
    DocExcel docExcel = new DocExcel();
    ArrayList<Product> list = docExcel.DocExcelSuaSanPham();
    setWebDriver();

    DangNhapAdmin();

    String error = "", actual = "";
    for(Product p : list) {
        classDriver.driver.findElement(By.id("menuSanPham")).click();
        classDriver.driver.findElement(By.id("toolSuaSP" + p.getProduct_id())).click();
        waitWeb(500);
        classDriver.driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

        classDriver.driver.findElement(By.id("tensp1")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("tensp1")).sendKeys(p.getName());

        classDriver.driver.findElement(By.id("suachonCompany")).sendKeys(p.getProduct_type());

        classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"tacgia\"]/input")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"tacgia\"]/input")).sendKeys(p.getAuthor());

        classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"nxb\"]/input")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.xpath("//*[@id=\"nxb\"]/input")).sendKeys(p.getNxb());

        classDriver.driver.findElement(By.id("inputimg1")).clear();
        if(!p.getImg().equals("")) {
            classDriver.driver.findElement(By.id("inputimg1")).sendKeys(p.getImg());
        }

        classDriver.driver.findElement(By.id("soluong")).clear();
        classDriver.driver.findElement(By.id("soluong")).sendKeys(Integer.toString(p.getAmount()));
    }
}

```

Tiếp tục Thêm sản phẩm
Dùng mã lệnh TestNG để chạy Selenium
Thực hiện câu lệnh sau đó ta sẽ được

Hai Măt Cửa Gia Đình		Khuyến mãi
Mã sản phẩm:	2	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi
Tên sản phẩm:	Hai Măt Cửa Gia Đình	Khuyến mãi Quốc tế TẾT
Loại sản phẩm:	Sách Thường Thức - Đời Sống	Không khuyến mãi
Tác giả:	Choi Kwanghyun	Không khuyến mãi
Nhà xuất bản:	NXB Thanh Niên	Không khuyến mãi
Hình:	Choose File No file chosen	Không khuyến mãi
Số lượng:	98	Không khuyến mãi
Giá tiền:	163000	Không khuyến mãi
Khuyến mãi:	Khuyến mãi Quốc tế thiếu nhi	Không khuyến mãi
Giá trị khuyến mãi:	200000	Không khuyến mãi
Phần trăm khuyến mãi:	20	Không khuyến mãi
Mô tả:	Hai Măt Cửa Gia Đình.Tại	Không khuyến mãi

Kết quả ta có được xuất file excel

