



KIỂM THỬ NÂNG CAO

BÀI 7: TEST NEXT GENERATION

- ① Selenium WebDriver
- ① Selenium WebDriver với Java Eclipse
- ① WebDriver và TestNG



Phần I: Tổng quan Selenium

 Khái niệm

 Các thành phần

 Selenium webdriver

Phần II: TestNG và WebDriver

 Suites test

 Test Group



- ☐ Selenium(SE) là một phần mềm nguồn mở chạy trên hầu hết các trình duyệt và hệ điều hành: Windows, Linux, Mac...
- ☐ Hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình như: C#, Java, Perl, PHP, Python, Ruby...
- ☐ SE có thể kết hợp với một số test framework như TestNG, Junit,...



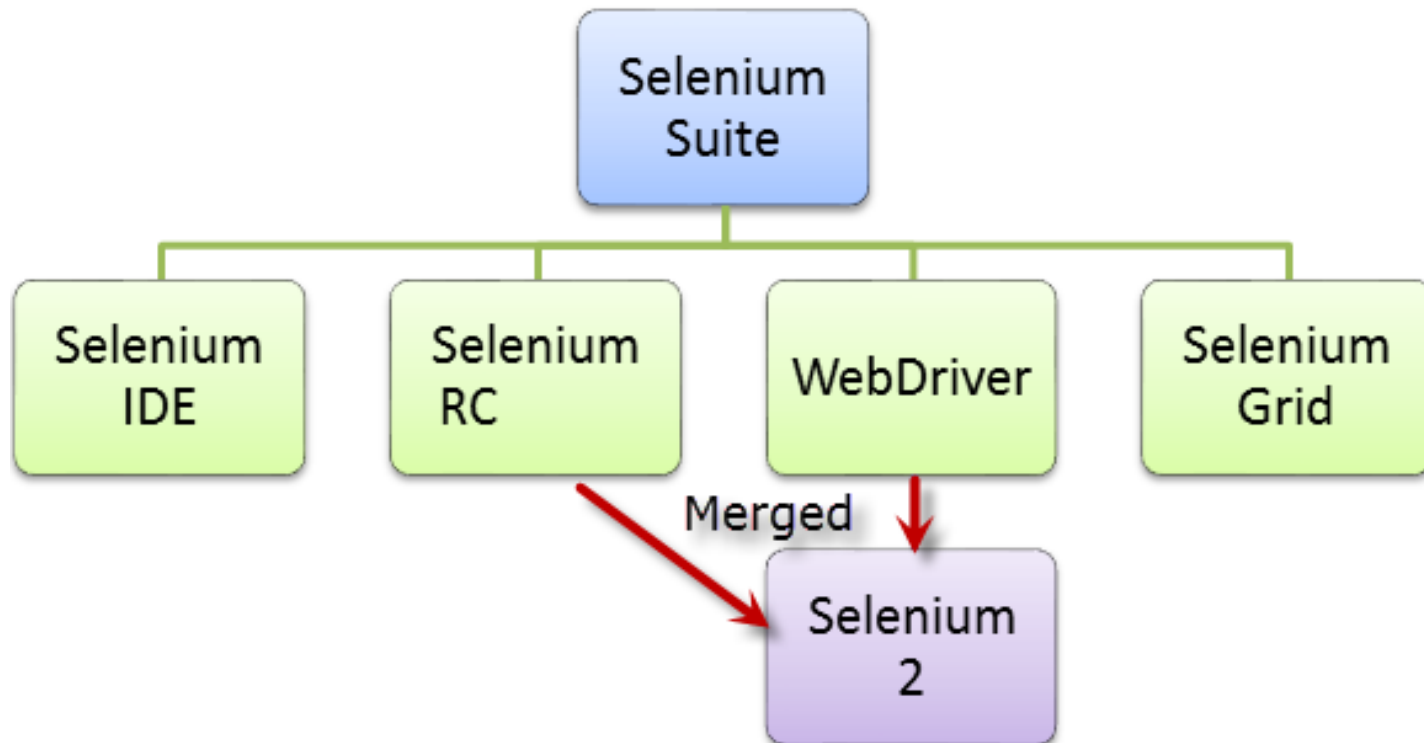
SELENIUM
TESTING

❑ Các điểm mạnh của SE

- ❖ Cho phép recording, editing và debug
- ❖ Hỗ trợ phương pháp Agile
- ❖ Xuất ra các định dạng html, excel..
- ❖ Phục vụ tốt regression test
- ❖ Hỗ trợ nhiều giai đoạn test



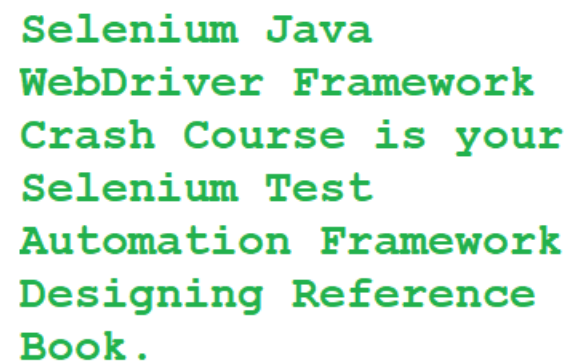
□ SE có 4 thành phần



- ❑ Selenium WebDriver là sự kế thừa từ Selenium RC
- ❑ WebDriver tương tác trực tiếp với các trình duyệt và sử dụng browser's engine để điều khiển trình duyệt.
- ❑ WebDriver hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình: java, .net, php, perl, ruby...
- ❑ Hỗ trợ nhiều trình duyệt



-
- The diagram illustrates the components of the Java Selenium WebDriver Framework. At the center is a large blue circle labeled "Java Selenium WebDriver Framework". Surrounding this central circle are eight smaller circles, each representing a component, connected by a circular path of colored lines. The components are:
- Selenium IDE (Blue circle at the top)
 - Selenium Builder (Green circle at the top-right)
 - Basic Java Coding (Purple circle at the right)
 - Advanced Java Coding (Red circle at the bottom-right)
 - Page Object Framework (Green circle at the bottom)
 - Database ETF Framework (Blue circle at the bottom-left)
 - Selenium Cucumber Framework (Red circle at the left)
 - Restful API Framework (Purple circle at the top-left)
 - Advanced Test Reporting (Red circle at the top-left)



❑ Cài đặt và cấu hình Selenium WebDriver với Java Eclipse

- ❖ Tải Selenium, truy cập vào trang chủ selenium tải bản mới(<https://www.seleniumhq.org/download/>)

Selenium Standalone Server

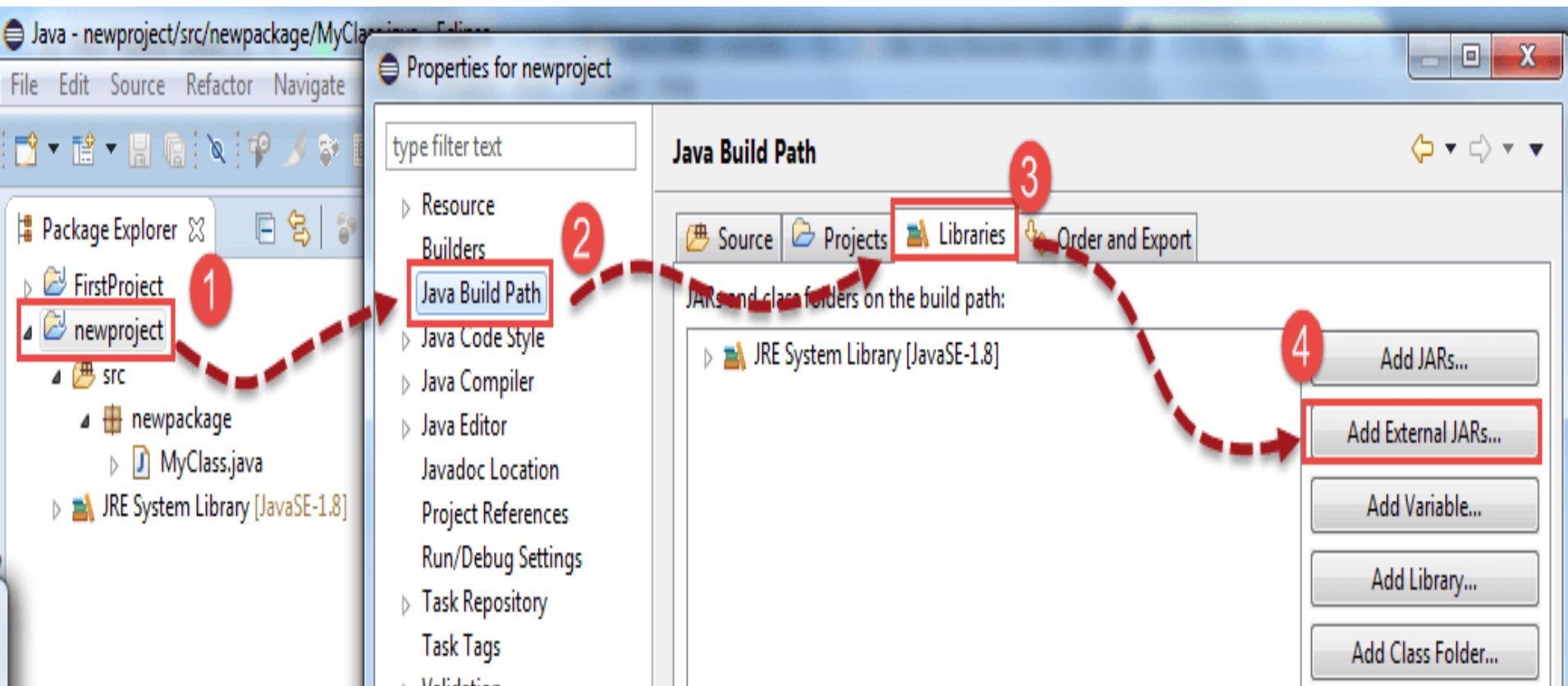
The Selenium Server is needed in order to run Remote Selenium WebDriver. Selenium capable of running Selenium RC directly, rather it does it through emulation and the WebDriverBackedSelenium interface.

Download version [3.12.0](#)

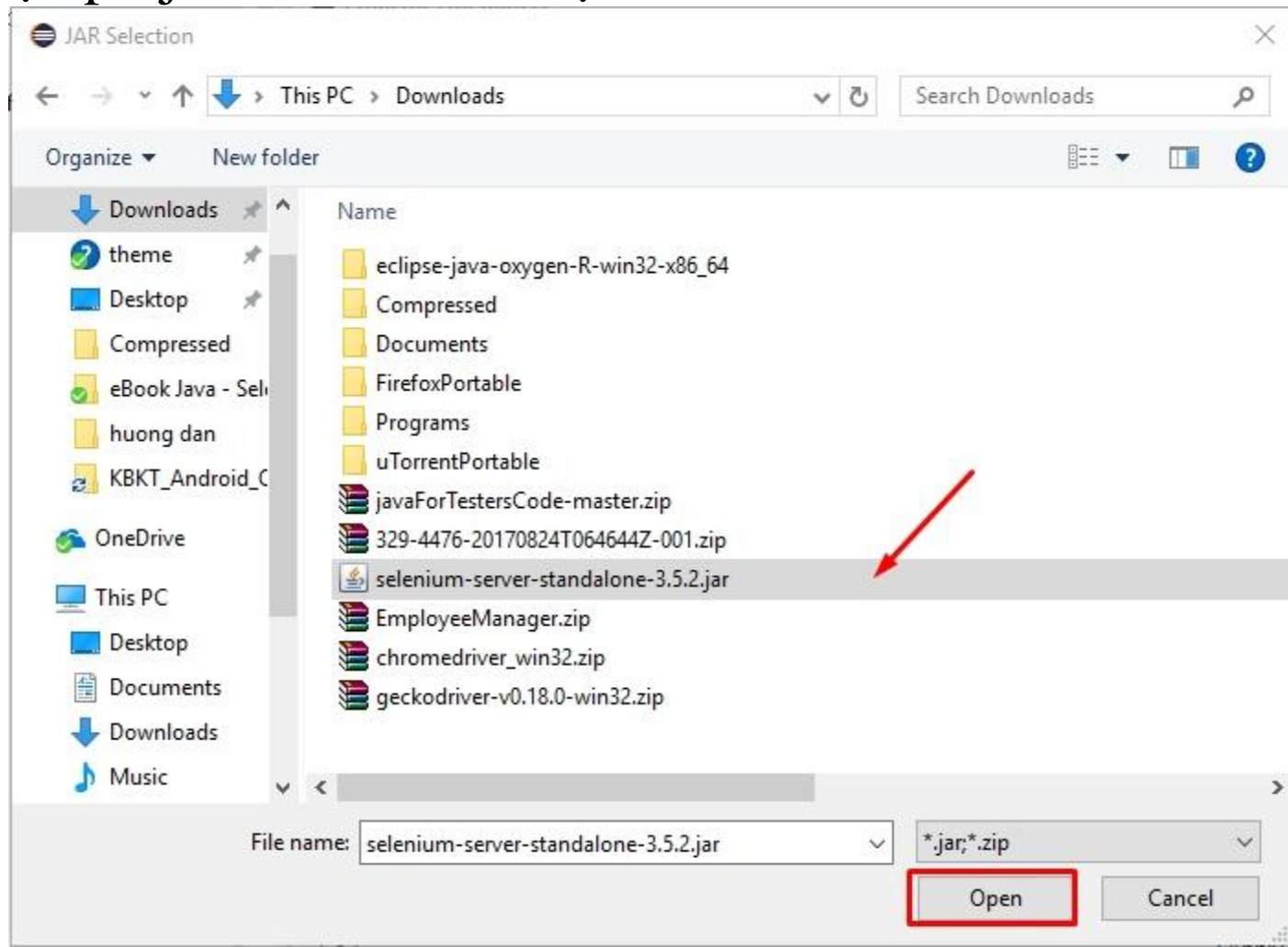
To run Selenium tests exported from the legacy IDE, use the [Selenium Html Runner](#).

To use the Selenium Server in a Grid configuration [see the wiki page](#).

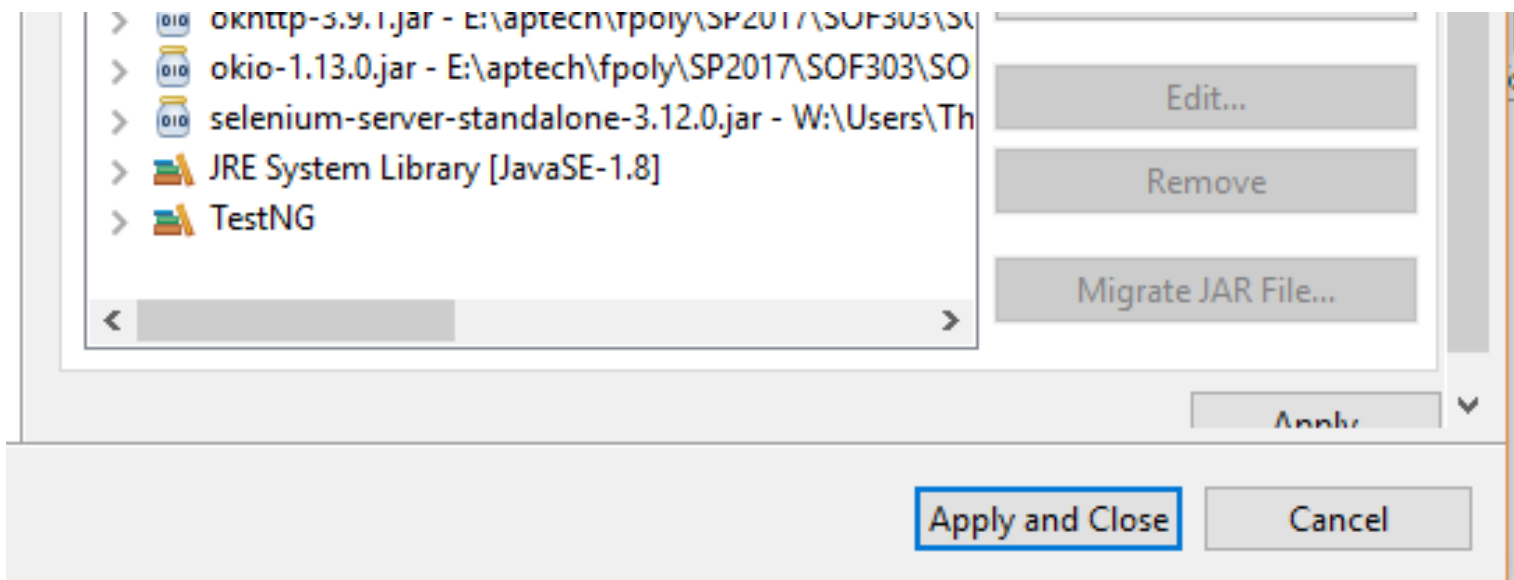
- ❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver
 - ❖ Tạo project và add thư viện webdriver



- ❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver
 - ❖ Tạo project và add thư viện webdriver



- ❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver
 - ❖ Kiểm tra đã thêm xong thư viện và viết test case



- ❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver
 - ❖ Tải driver cho trình duyệt chạy testcase (chọn chrome)







Third Party Browser Drivers **NOT DEVELOPED** by seleniumhq

Browser		change log	issue tracker	Implementation Status	
Mozilla GeckoDriver	0.18.0	change log	issue tracker	selenium wiki page	Released 2017-07-11
Google Chrome Driver	2.31	change log	issue tracker	selenium wiki page	Released 2017-07-22
Opera	2.29		issue tracker	selenium wiki page	Released 2017-06-27
Microsoft Edge Driver			issue tracker	Implementation Status	
GhostDriver	(PhantomJS)		issue tracker	SeConf talk	
HtmlUnitDriver	2.27		issue tracker		Released 2017-06-04
SafariDriver			issue tracker		
Windows Phone			issue		

❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver

- ❖ Tải driver cho trình duyệt chạy testcase (chọn chrome)
- ❖ Chọn phiên bản thích hợp

Index of /2.31/

	<u>Name</u>	Last modified	Size	ETag
	Parent Directory	-	-	-
	chromedriver_linux32.zip	2017-07-22 04:29:18	3.83MB	5ef1ded5d4d8b388af8e8c72bf44f584
	chromedriver_linux64.zip	2017-07-22 01:08:24	3.80MB	e95c696646102e38d8543b89b7eaa4a5
	chromedriver_mac64.zip	2017-07-22 01:55:40	4.93MB	b77c9c71b52302fcfe6b40dcd143f1d0
	chromedriver_win32.zip	2017-07-22 02:25:32	3.83MB	6a6e8cd245742f20d61b7dac743844fb
	notes.txt	2017-07-24 14:00:40	0.01MB	4162c16693123982fdf86a969631fc7a

❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver

- ❖ Tạo class kiểm thử
- ❖ Sử dụng đối tượng Webdriver và chọn trình duyệt

```
WebDriver driver=new ChromeDriver();
```

- ❖ Xác định website muốn test

```
String url="http://lms.poly.edu.vn/";
```

- ❖ Xác định test phần tiêu đề của trang web

```
String title_website="Hệ thống quản lý trị học tập Fpt Polytechnic";
```

❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver

```
package fpoly;
import org.openqa.selenium.WebDriver;
import org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver;
import org.testng.annotations.Test;

public class fpoly {
    @Test
    public void verifyHomepageTitle() {
        // TODO Auto-generated method stub
        System.setProperty("webdriver.chrome.driver",
            "C:\\\\chrome\\chromedriver.exe");

        WebDriver driver=new ChromeDriver();

        String url="http://lms.poly.edu.vn/";

        String title_website="Hệ thống quản lý trị học tập Fpt Polytechnic";

        String title_expected="";

        driver.get(url);
    }
}
```

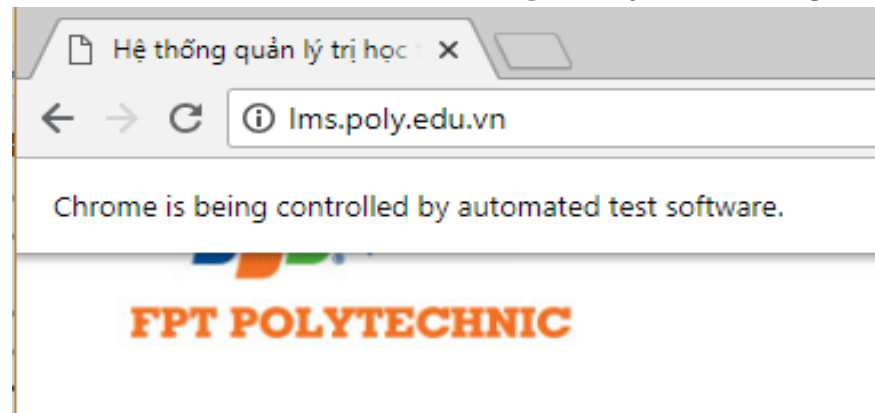

❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver

```
title_expected=driver.getTitle();

if(title_expected.contentEquals(title_website)) {
    System.out.println("test pass");
}
else {
    System.out.println("test fail");
}

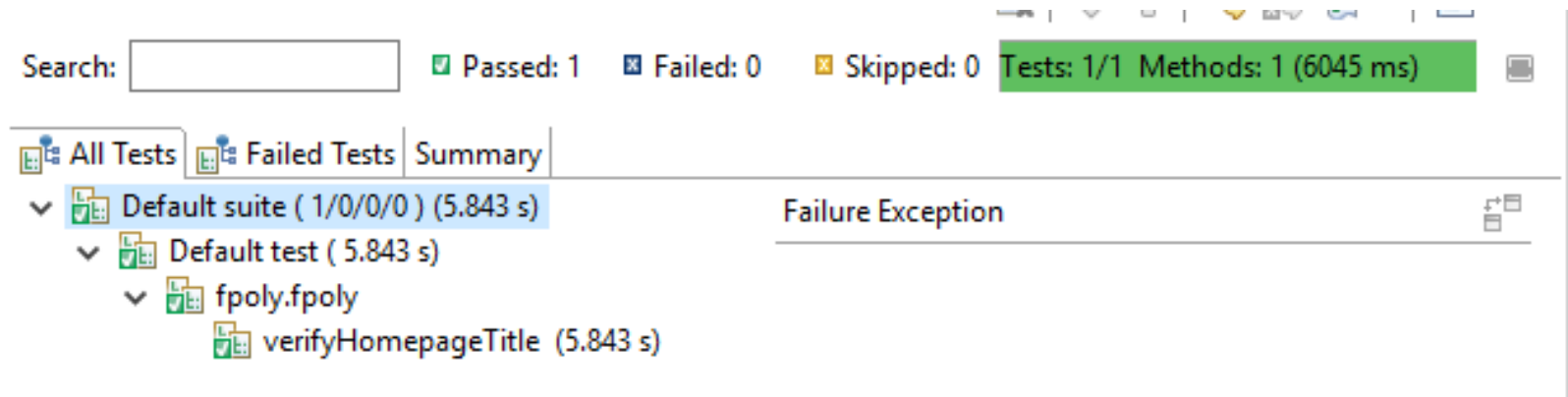
driver.close();
}
```

- ❖ Chạy lớp test này sẽ tự động khởi chạy google chrome để kiểm tra tiêu đề website có đúng hay không

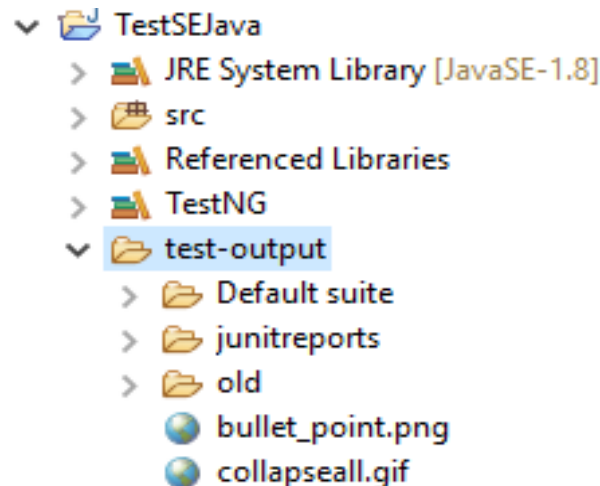


❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver

❖ Kết quả là test pass



❖ Refresh lại project sẽ thấy mục test-output



- ❑ Hướng dẫn tạo lớp kiểm thử sử dụng SE webdriver
 - ❖ Mở tập tin index.html trong mục test-output để xem thông tin kết quả test chi tiết

The screenshot shows the Selenium IDE interface. The main window is titled 'All suites' and contains a 'Default suite' section. Under 'Info', there is a list of items: 'W:\Users\Thepv\AppData\Local\Temp\testng-eclipse--1843685752\testng-customsuite.xml', '1 test', '0 groups', 'Times', 'Reporter output' (which is highlighted in orange), 'Ignored methods', and 'Chronological view'. Under 'Results', it shows '1 method, 1 passed' and 'Passed methods (show)'. To the right of the main window, there is a blue box with the text 'Reporter output for Default suite'.



DEMO

- Viết lớp test với SE,java

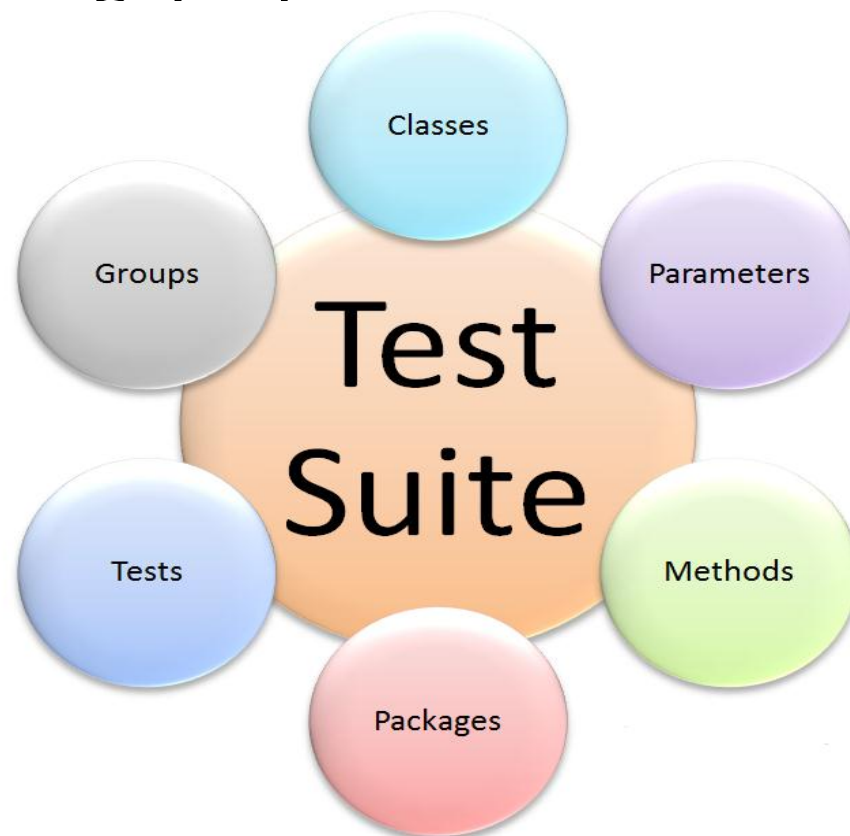




KIỂM THỬ NÂNG CAO

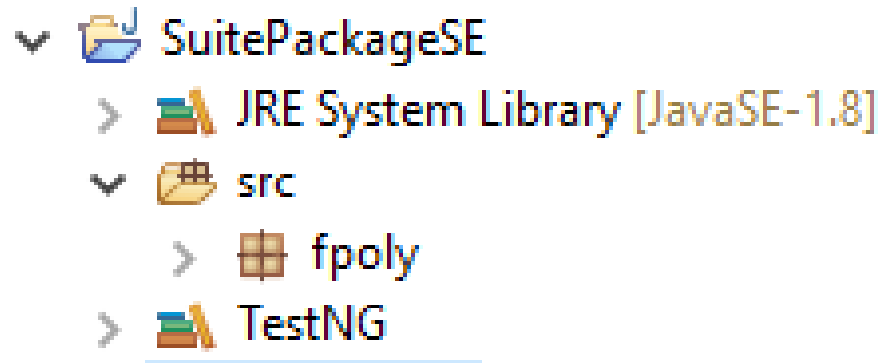
BÀI 7: TEST NEXT GENERATION (2)

- ❑ Chạy nhiều test case cùng lúc
- ❑ TestNG hỗ trợ tạo file.xml chỉ định chạy nhiều test case có thứ tự hoặc không thứ tự
- ❑ Thực thi thông qua packet, cmd..



❑ Ví dụ tạo testng.xml dùng tên package để thực thi

❖ Tạo project java -> tạo package tên fpoly



❖ Tạo tập tin TestNG.xml và thêm vào package của các lớp test

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <suite name="example suite 1" verbose="1" >
3   <test name="Regression suite 1" >
4     <packages>
5       <package name="fpoly" />
6     </packages>
7   </test>
8 </suite>
```

- ❑ Ví dụ tạo testng.xml dùng tên package để thực thi
 - ❖ Tạo lớp kiểm thử thứ nhất với TestNG


```
1 package fpoly;
2 import org.testng.annotations.Test;
3 public class demoOne {
4     @Test
5     public void firstTestCase()
6     {
7         System.out.println("I'm in first test case from demoOne Class at fpoly");
8     }
9     @Test
10    public void secondTestCase()
11    {
12        System.out.println("I,m in second test case from demoOne Class at fpoly");
13    }
14 }
15
```

- ❖ Lớp test demoOne có 2 test case

- ❑ Ví dụ tạo testng.xml dùng tên package để thực thi
 - ❖ Tạo lớp kiểm thử thứ hai với TestNG

```
1 package fpoly;
2 import org.testng.annotations.Test;
3 public class demoTwo {
4     @Test
5     public void firstTestCase()
6     {
7         System.out.println("I'm in first test case from demoTwo Class at fpoly");
8     }
9     @Test
10    public void secondTestCase()
11    {
12        System.out.println("I,m in second test case from demoTwo Class at fpoly");
13    }
14 }
15
```

- ❑ Ví dụ tạo testng.xml dùng tên package để thực thi
 - ❖ Chuột phải testng.xml -> Run as 'TestNG Suite' để thực thi testcase
 - ❖ Tất cả lớp kiểm thử thuộc package fpoly sẽ được thực thi

Search: ✔ Passed: 4 ✖ Failed: 0 ⏏ Skipped: 0 Tests: 1/1 Methods: 4 (293 ms) 

All Tests	Failed Tests	Summary
<div>example suite 1 (4/0/0/0) (0.03 s)</div> <div>Failure Exception</div>		
<div>Regression suite 1 (0.03 s)</div>		
<div>fpoly.demoOne</div> <div>firstTestCase (0.024 s)</div> <div>secondTestCase (0.003 s)</div>		
<div>fpoly.demoTwo</div> <div>firstTestCase (0.001 s)</div> <div>secondTestCase (0.002 s)</div>		

- ❑ Ví dụ tạo testng.xml dùng tên package để thực thi
 - ❖ Kết quả chi tiết khi xem giao diện console

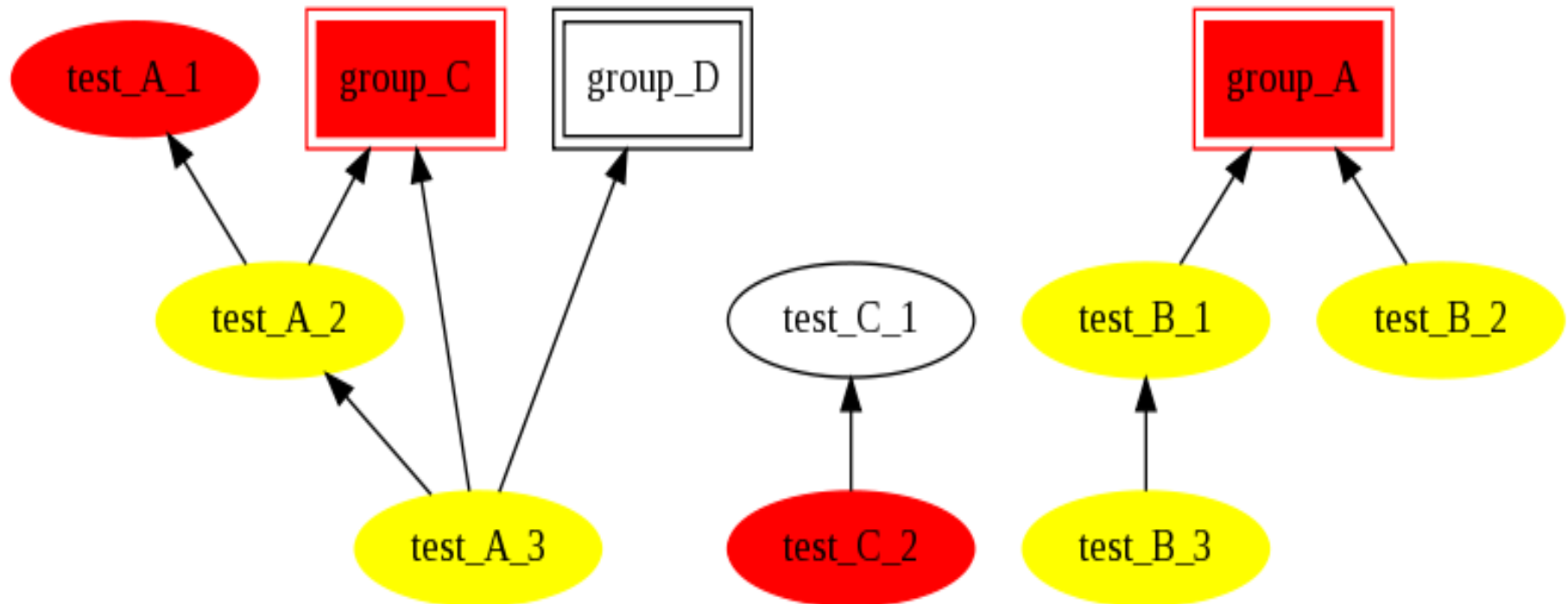
```
<terminated> demoTwo [TestNG] W:\Program Files\Java\jre1.8.0_161\bin\javaw.exe (Jun 21, 2018, 6:34:20 PM)
[[RemoteTestNG] detected TestNG version 6.14.2
I'm in first test case from demoTwo Class at fpoly
I,m in second test case from demoTwo Class at fpoly
PASSED: firstTestCase
PASSED: secondTestCase

=====
      Default test
      Tests run: 2, Failures: 0, Skips: 0
=====

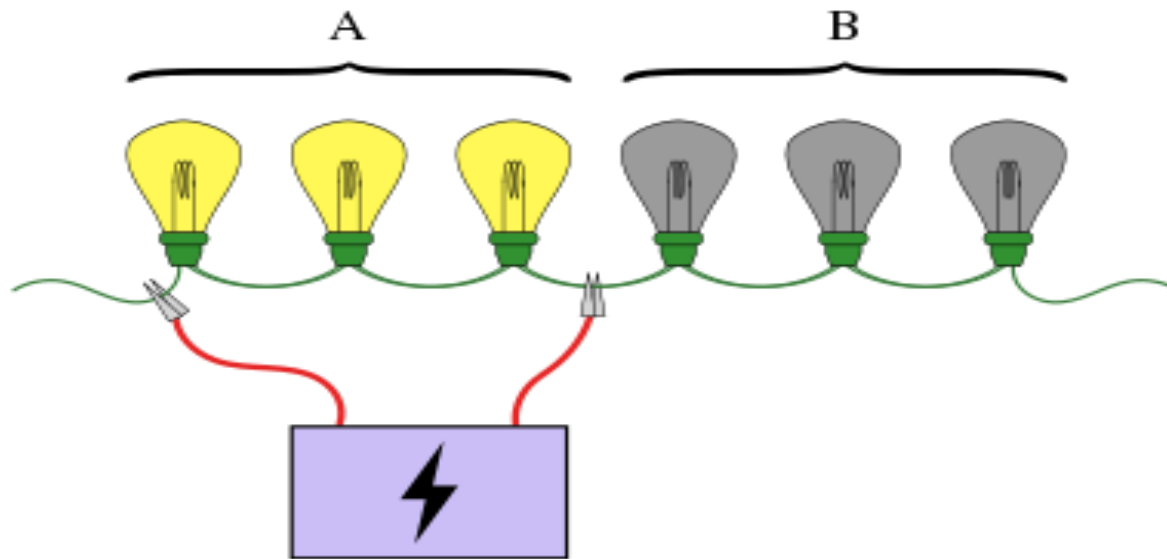
=====
Default suite
Total tests run: 2, Failures: 0, Skips: 0
=====
```



- ❑ Test group là một trong những tính năng quan trọng của testNG
- ❑ Giải quyết được các yêu cầu đặt ra của slide trước
- ❑ Có thể cấu hình trên file xml hoặc trên tool



- ❑ Test groups hỗ trợ thực hiện các nhóm testcase phức tạp
- ❑ Thực hiện song song các nhóm testcase
- ❑ Khai báo test groups trong file.xml



❑ Ví dụ tạo test group

❖ Tạo lớp kiểm thử có 3 group

```
1 package poly;
2 import org.testng.annotations.Test;
3 public class groupExamples {
4     @Test(groups="Regression")
5     public void testCaseOne()
6     {
7         System.out.println("Im in testCaseOne - And in Regression Group");
8     }
9     @Test(groups="Regression")
10    public void testCaseTwo(){
11        System.out.println("Im in testCaseTwo - And in Regression Group");
12    }
13    @Test(groups="Smoke Test")
14    public void testCaseThree(){
15        System.out.println("Im in testCaseThree - And in Smoke Test Group");
16    }
17    @Test(groups="Regression")
18    public void testCaseFour(){}
19    System.out.println("Im in testCaseFour - And in Regression Group");
20 }
21 }
22
```

❑ Ví dụ tạo test group

- ❖ Tạo tập tin Testng.xml cấu hình cho chạy testcase trong group Regression

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <suite name="Sample Suite">
3   <test name="testing">
4     <groups>
5       <run>
6         <include name="Regression"/>
7       </run>
8     </groups>
9     <classes>
10      <class name="poly.groupExamples" />
11    </classes>
12  </test>
13 </suite>
```


❑ Ví dụ tạo test group

❖ Kết quả khi chỉ thực thi test case của group Regression

Search:
✔ Passed: 3
✖ Failed: 0
⏏ Skipped: 0
Tests: 1/1 Methods: 3 (238 ms)

All Tests
Failed Tests
Summary

Sample Suite (3/0/0/0) (0.017 s)
Failure Exception

testing (0.017 s)

poly.groupExamples

testCaseFour (0.013 s)

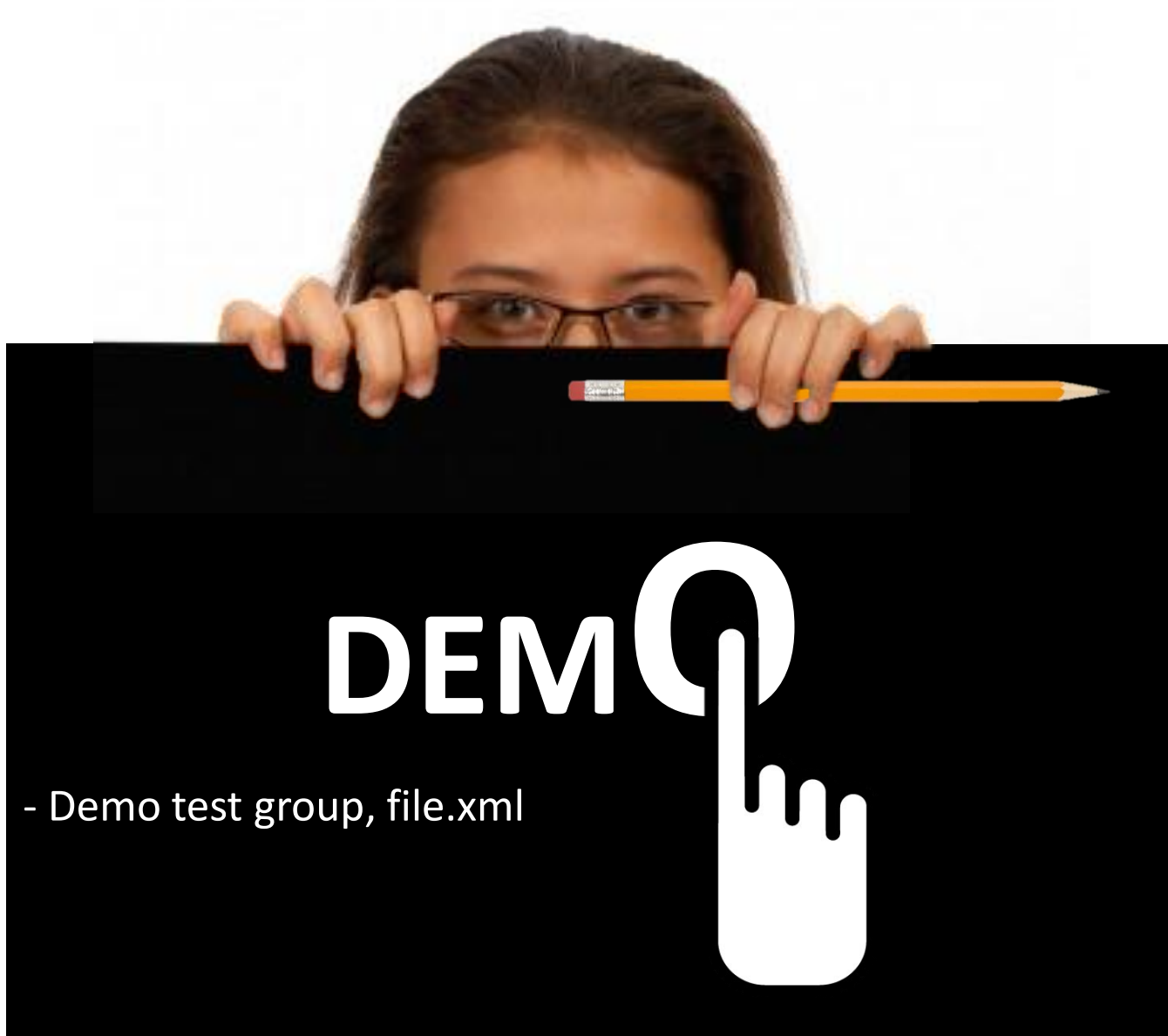
testCaseOne (0.002 s)

testCaseTwo (0.002 s)

```

<terminated> GroupsTestNG_TestNG.xml [TestNG] W:\Program Files\Java\jre1.8.0_161\bin\javaw.exe (Jun 21, 2018, 6:50:27 PM)
[RemoteTestNG] detected TestNG version 6.14.2
[TestNGContentHandler] [WARN] It is strongly recommended to add "<!DOCTYPE suite SYSTEM "http://i
Im in testCaseFour - And in Regression Group
Im in testCaseOne - And in Regression Group
Im in testCaseTwo - And in Regression Group

=====
Sample Suite
Total tests run: 3, Failures: 0, Skips: 0
=====
  
```



Tổng kết bài học

Phần I: Tổng quan Selenium

 Khái niệm

 Các thành phần

 Selenium webdriver

Phần II: TestNG và WebDriver

 Suites test

 Test Group





KẾT THÚC