

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Departamentul Ingineria Software și Automatică



RAPORT

Lucrare de laborator Nr.3

Disciplina: Testarea Software

Tema: Testarea Automata

A efectuat:

st.gr.TI-201FR Dascal Dumitru

A verificat :

conf. univ., dr. Prisăcaru Andrian

Chișinău 2024

Testarea automată în programare este un proces prin care se utilizează programe și scripturi pentru a executa teste asupra codului software în mod automat. Acest lucru implică crearea de teste automate care să verifice funcționalitatea, performanța și corectitudinea aplicației sau a componentelor sale. Testarea automată este esențială în dezvoltarea software-ului, deoarece ajută la identificarea erorilor și a defectelor într-un mod eficient și reproductibil.

Selenium IDE este un instrument de testare automată specific pentru web, care permite utilizatorilor să înregistreze, să editeze și să redea interacțiuni cu aplicațiile web într-un browser. Este o unealtă de testare bazată pe browser, ușor de utilizat, care facilitează crearea și rularea de teste automate pentru aplicații web.

În esență, Selenium IDE este un instrument util pentru dezvoltatorii și testatorii care doresc să automatizeze testarea aplicațiilor lor web, oferindu-le un mod ușor de a înregistra, edita și rula teste automate direct în browserul lor preferat.

Selenium IDE permite utilizatorilor să înregistreze acțiunile lor într-un browser web și să redea acele acțiuni sub formă de teste automate. Această funcționalitate este utilă pentru înregistrarea fluxurilor de lucru și a interacțiunilor cu aplicațiile web.

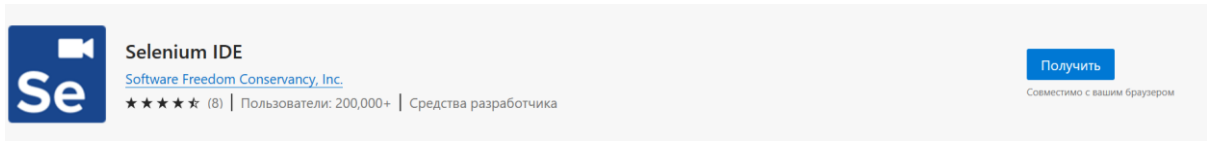
Selenium IDE suportă mai multe browsere web populare, inclusiv Google Chrome, Mozilla Firefox și Microsoft Edge. Acest lucru permite utilizatorilor să ruleze teste automate în diverse medii de browser.

Selenium IDE poate fi utilizat în tandem cu Selenium WebDriver pentru a crea și a rula teste automate mai complexe și mai scalabile. WebDriver oferă un control mai detaliat și mai flexibil asupra interacțiunilor cu aplicațiile web.

Utilizatorii pot exporta și importa teste automate în diferite formate, ceea ce facilitează partajarea și colaborarea între echipele de testare.

Pasul 1

Pentru a lucra cu Selenium, am instalat o extensie pentru Microsoft Edge



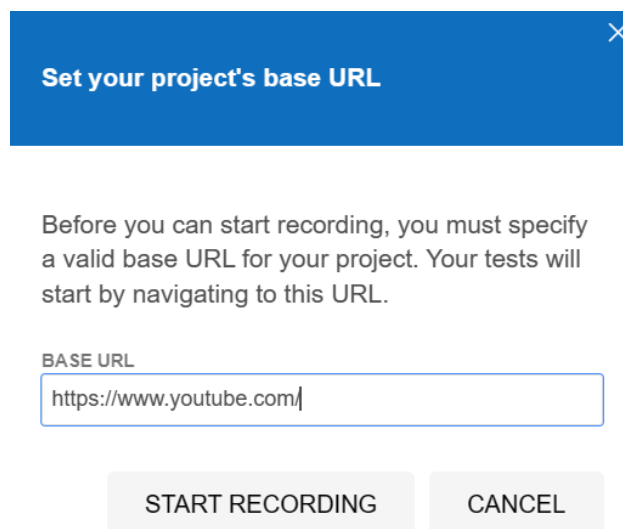
Pasul 2

Dupa instalarea acestuia, am creat un test nou apasand pe link: Record a new test in a new project:



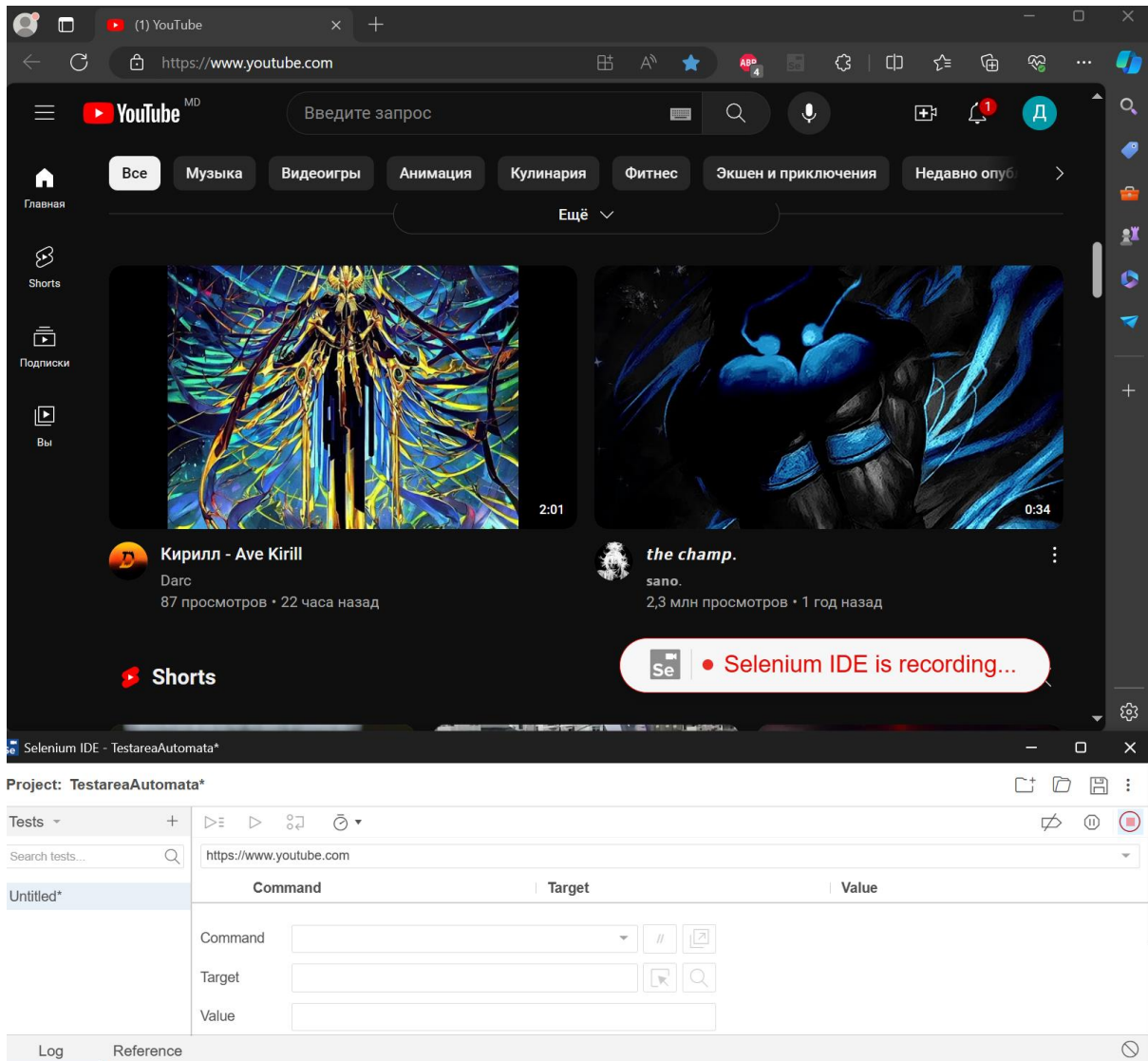
Pasul 3

Am introdus URL de baza a proiectului:



Pasul 4

A fost pornit Record de test, dupa ce el a inregistrat pasii care a fost facute:



Pasul 5

A fost introduse datele in campuri de text pentru functionarea testarii automate

Command	<input type="text" value="type"/>	<input type="button" value="//"/>	<input type="button" value="📄"/>
Target	<input type="text" value="name=search_query"/>	<input type="button" value="📄"/>	<input type="button" value="🔍"/>
Value	<input type="text" value="JUnit first test"/>		

Pasul 6

Command	type	//	
Target	name=search_query		
Value	JUnit not the first test		

Notiuni teoretice nr.2:

În Selenium IDE, comanda "echo" este folosită pentru a afișa un mesaj sau o valoare în consola de rezultate a testului. Acesta este un instrument util pentru depanarea și înțelegerea fluxului de testare, permițând utilizatorilor să vizualizeze informații în timpul rulării testului.

Comanda "echo" poate fi utilizată pentru a afișa variabile, mesaje de informare sau alte informații utile care să ajute la monitorizarea și depanarea testelor automate. De exemplu, poate fi utilizată pentru a afișa valoarea unei variabile în timpul rulării testului sau pentru a confirma execuția unei anumite etape din test.

Pasul 7

The screenshot displays the Selenium IDE interface with a project named 'TestareaAutomata*'. The test script is as follows:

Command	Target	Value
1 open	/	
2 set window size	1086x694	
3 type	name=search_query	JUnit not the first test
4 send keys	name=search_query	\$(KEY_ENTER)
5 mouse over	css=ytd-item-section-renderer:nth-child(1) > #dismissible_yt-c	

Below the test script, a YouTube video titled 'JUnit Tests: How To Write JUnit Test Case With Examples | Writing first JUnit test' is visible. The video is by 'ProgrammingKnowledge' and has 5.8 thousand views. The video thumbnail shows the text 'JUNIT TUTORIAL WRITING FIRST JUNIT TEST'.

Pasul 8

A fost accesat site random.org, dupa ce a fost introdusa comanda Open si pornita testarea, care sa terminat cu reusinta.

What's this fuss about *true* randomness?

Perhaps you have wondered how predictable machines like computers can generate randomness. In reality, most random numbers used in computer programs are *pseudo-random*, which means they are generated in a predictable fashion using a mathematical formula. This is fine for many purposes, but it may not be random in the way you expect if you're used to dice rolls and lottery drawings.

RANDOM.ORG offers *true* random numbers to anyone on the Internet. The randomness comes from atmospheric noise, which for many purposes is better than the pseudo-random number algorithms typically used in computer programs. People use RANDOM.ORG for holding drawings, lotteries and

True Random Number Generator

Min:

Max:

Result:

Powered by [RANDOM.ORG](https://random.org)

Selenium IDE - TestareaAutomata*

Project: TestareaAutomata*

Tests +

Search tests...

TestareaAutomata*

TestareaAutomataEcho*

https://www.random.org

	Command	Target
1	open	https://www.random.org/

Command: open //

Target: https://www.random.org/

Pasul 9

A fost realizate mai multe pasi de verificarea si realizate cu succes

1	open	https://www.random.org/
2	verify text	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
3	assert text	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
4	store text	css=.checkbox-inline:nth-child(2)




Command: open //

Target: https://www.random.org/

Pasul 10

Se modifica valoarea introdusa manual

2	<i>verify text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
3	<i>assert text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
4	<i>store text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)

Command	verify text	//	
Target	css=.checkbox-inline:nth-child(2)		
Value	Preferences		

Pasul 11

Se adaugă un pas nou. În dreptul etichetei Command, comanda assert text. Se completează Target cu valoarea comenzii anterioare. Se rulează testul




3	<i>assert text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
4	<i>store text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)

Command	assert text	//	
Target	css=.checkbox-inline:nth-child(2)		
Value	Preferences		

Pasul 12

În pagina web a fost selectata o valoare numerică, sa facut o comandă nouă ”store text”, a fost introdus numele variabilei care va conține valoarea numerică salvată

4	<i>store text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
---	-------------------	-----------------------------------

Command	store text	//	
Target	css=.checkbox-inline:nth-child(2)		
Value	References		

Pasul 13

Run current test Ctrl+R		
	Command	Target
1	<i>open</i>	https://www.random.org/
2	<i>verify text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
3	<i>assert text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
4	<i>store text</i>	css=.checkbox-inline:nth-child(2)
5	<i>echo</i>	\${css=.checkbox-inline:nth-child(2)}

Pasul 14

Codul testului:


```

public class TestareaAutomataEchoTest {
    private WebDriver driver;
    private Map<String, Object> vars;
    JavascriptExecutor js;
    @Before
    public void setUp() {
        driver = new ChromeDriver();
        js = (JavascriptExecutor) driver;
        vars = new HashMap<String, Object>();
    }
    @After
    public void tearDown() {
        driver.quit();
    }
    @Test
    public void testareaAutomataEcho() {
        driver.get("https://www.random.org/");
        assertThat(driver.findElement(By.cssSelector(".checkbox-
inline:nth-child(2)")).getText(), is("Preferences"));
        assertThat(driver.findElement(By.cssSelector(".checkbox-
inline:nth-child(2)")).getText(), is("Preferences"));
        vars.put("References",
driver.findElement(By.cssSelector(".checkbox-inline:nth-
child(2)")).getText());
        System.out.println("${css=.checkbox-inline:nth-
child(2)}");
    }
}

```

Se face un rand de comenzi pentru inrolarea in sit-ul Coub.com si schimbarea in Настройки, пол с нетрального на Мужской.

1	<i>open</i>	https://coub.com/auth
2	<i>click</i>	id=email
3	<i>type</i>	id=email
4	<i>click</i>	id=password
5	<i>type</i>	id=password
6	<i>send keys</i>	id=password
7	<i>mouse over</i>	css=.story-card:nth-child(2) > .story-card__description > .hbold
8	<i>mouse over</i>	css=.box--vertical > a > img
9	<i>click</i>	css=.box--vertical > a > img
10	<i>click</i>	linkText=Настройки
11	<i>click</i>	css=.sb-join__btn:nth-child(2) > .sb

Command	mouse over	//	
Target	:ard:nth-child(2) > .story-card__description > .hbold		
Value	css=.story-card:nth-child(2) > .story-card__description > .hbold	css:finder	
Description			
	xpath=//div[2]/a[2]/h2	xpath:position	

Realizarea deja inregistrarii in site-ul Coub.com

	Command	Target
1	<i>open</i>	https://coub.com/auth
2	<i>click</i>	id=email
3	<i>type</i>	id=email
4	<i>click</i>	id=password
5	<i>type</i>	id=password
6	<i>send keys</i>	id=password
7	<i>mouse over</i>	xpath=//div[2]/a[2]/h2
8	<i>mouse over</i>	css=.box--vertical > a > img
9	<i>click</i>	css=.box--vertical > a > img
10	<i>click</i>	linkText=Настройки
11	<i>click</i>	css=.sb-join__btn:nth-child(2) > .sb

Concluzii:

Testarea automată și Selenium IDE sunt instrumente esențiale pentru dezvoltarea și testarea eficientă a aplicațiilor web. Testarea automată optimizează procesul de testare, reducând erorile și economisind timp și resurse. Selenium IDE oferă o interfață ușor de utilizat și flexibilitate în crearea și rularea testelor automate pentru aplicații web, facilitând identificarea rapidă a erorilor și integrarea continuă în ciclul de dezvoltare. Împreună, acestea contribuie la îmbunătățirea calității și fiabilității produselor software.