Automation Tests

Testarea software automatizata reprezinta o testare dinamica si analitica a unui produs [software](https://ro.wikipedia.org/wiki/Software" \o "Software), care presupune utilizarea unui program pentru executarea procedurilor (*test case*) sau a intregilor scenarii de testare.

Pentru testarea automatizata se folosesc tot mai des asa-numitele *xUnit frameworks*, din care fac parte [JUnit](https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=JUnit&action=edit&redlink=1" \o "JUnit — pagină inexistentă) și [NUnit](https://ro.wikipedia.org/w/index.php?title=NUnit&action=edit&redlink=1" \o "NUnit — pagină inexistentă). Ele permit testarea codului de program pentru a verifica programul in circumstante diferite.

Avantajele testarii automatizate:

- Posibilitatea de a testa continu/ciclic

- Secventa stricta de pasi executati

- Productivitate crescuta comparativ cu testarea manuala

- Automatizarea secventelor lungi

- Automatizarea proceselor care necesita operatiuni complexe

- Eforturi si costuri foarte mici, fata de testarea manuala

Dezavantajele testarii automatizate:

- Crearea scripturilor necesita un effort substantial (nu intotdeauna justificat)

- Scripturile trebuie intretinute

- Testele executa secvente de actiuni programate, nu poseda nici un fel de inteligenta

Testele automate sunt de fapt cod, trebuie avut in vedere designul si reutilizabilitatea. Necesita abilitati analitice, o contributie care e utilizabila si in viitor. O data scris un test automat devine parte integranta din cod base.

Unul dintre tool-urile de testare automatizata in python este Selenium.

Selenium este un [cadru](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_framework" \o "Framework software) portabil [de testare software](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_testing" \o "Testarea software-ului) pentru [aplicatii web](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_application" \o "aplicatie web) . Selenium ofera un instrument de redare (anterior, de asemenea, de inregistrare) pentru teste de autorizare, fara a fi nevoie sa inveți o [limba de](https://en.wikipedia.org/wiki/Scripting_language" \o "Scripting language) testare a [script-urilor](https://en.wikipedia.org/wiki/Scripting_language" \o "Scripting language) (Selenium IDE). Acesta oferă, de asemenea, un [limbaj de](https://en.wikipedia.org/wiki/Domain-specific_language" \o "Limba specifică domeniului) testare [specific domeniului](https://en.wikipedia.org/wiki/Domain-specific_language" \o "Limba specifică domeniului) (Selenese) pentru a scrie teste intr-un numar de limbi de programare populare, inclusiv C# , [Groovy](https://en.wikipedia.org/wiki/Groovy_(programming_language)" \o "Groovy (limbaj de programare)) , [Java](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(software_platform)" \o "Java (platformă software)) , [Perl](https://en.wikipedia.org/wiki/Perl" \o "Perl) , [PHP](https://en.wikipedia.org/wiki/PHP" \o "PHP) , [Python](https://en.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language)" \o "Python (limba de programare)) , [Ruby](https://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_(programming_language)" \o "Ruby (limba de programare)) și [Scala](https://en.wikipedia.org/wiki/Scala_(programming_language)" \o "Scala (limba de programare)) . Testele se pot executa apoi impotriva celor mai moderne [browsere web](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_browser" \o "browser web). Selenium ruleaza pe platforme [Windows](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows" \o "Microsoft Windows) , [Linux](https://en.wikipedia.org/wiki/Linux" \o "Linux) si [macOS](https://en.wikipedia.org/wiki/MacOS" \o "MacOS) . Este [un software open source](https://en.wikipedia.org/wiki/Open-source_software" \o "Software-ul open-source) , lansat sub [licenta Apache 2.0](https://en.wikipedia.org/wiki/Apache_License" \o "Apache Licență) : dezvoltatorii web pot descarca și utiliza gratuit.

Selenium client API

Ca o alternativa la scrierea testelor în Selenese, testele pot fi scrise și în diferite limbi de programare. Aceste teste apoi comunică cu Selenium apelând metode în API-ul Selenium Client. Seleniul furnizează în prezent clienți API pentru [Java](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)" \o "Java (limbaj de programare)) , [C #](https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_(programming_language)" \o "C Sharp (limbaj de programare)) , [Ruby](https://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_(programming_language)" \o "Ruby (limba de programare)) , [JavaScript](https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript" \o "JavaScript) și [Python](https://en.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language)" \o "Python (limba de programare)) .

Cu Selenium 2, a fost introdus un nou Client API (cu componenta centrală a lui WebDriver ).

Selenium WebDriver

Selenium WebDriver este succesorul Selenium RC. Selenium WebDriver acceptă comenzi (trimise în Selenese sau prin intermediul unui API Client) și le trimite într-un browser. Aceasta este implementată printr-un driver de browser specific pentru browser, care trimite comenzi către un browser și preia rezultatele. Majoritatea driverelor de browser lansează și accesează de fapt o aplicație de browser (cum ar fi [Firefox](https://en.wikipedia.org/wiki/Firefox" \o "Firefox) , [Chrome](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome" \o "Google Chrome) , [Internet Explorer](https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer" \o "Internet Explorer) , [Safari](https://en.wikipedia.org/wiki/Safari_(web_browser)" \o "Safari (browser web)) sau [Microsoft Edge](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Edge" \o "Microsoft Edge) ); există, de asemenea, un driver de browser [HtmlUnit](https://en.wikipedia.org/wiki/HtmlUnit" \o "HtmlUnit) , care simulează un browser folosind browserul fără cap HtmlUnit.

Comenzi uzulae:

- click/clickAndWait – realizeaza un click si optional astepta un rezultat

- verifyTitle/assertTitle – verifica titlul paginii

- verifyTextPresent – verifica prezenta unui text in pagina

- verifyElementPresent – verifica prezenta unui element de UI in pagina

- verifyTable verifica existenta unui table

- waitForPageToLoad opreste executia pana la incarcarea paginii. Apelat automat atunci cand apelam clickAndWait

Selenium - puncte tari si puncte slabe:

• Tari

- Testare DOM simpla si puternica

- Teste stabile bune pentru CI

- Apt pentru testarea aplicatiilor AJAX

- Testeaza scenarii tipice din aplicatie

- Gratuit

• Slabe

- Diagnoza erorilor

- Schimbari valide de UI strica testele

- Interactiunea cu Flash

- Depinde de state