

GUI testy

Cíl

Vytvořte automatické testy (Selenium) pro vámi navrženou testovací sadu na základě BDD scénářů.

Úkoly

1. Studium a instalace nástrojů

Nastudujte integrované prostředí pro tvorbu testů Selenium IDE:

- [ITS11] Přednáška ITS v 12. týdnu LS 2020/21
- [SeleniumIDE] <http://www.seleniumhq.org/projects/ide/>
- [SeleniumPythonBindings] <http://selenium-python.readthedocs.io/>

1.1 Instalace Selenium IDE Nainstalujte si Selenium IDE pro Chrome nebo Firefox. Potřebujete prohlížeč s nainstalovaným rozšířením Selenium IDE: <https://www.selenium.dev/selenium-ide/>

1.2 Zkušební test Vytvořte si zkušební test principem nahrání (record+replay) v Selenium IDE. Někdy pro identifikaci objektů/cílů (tj. tlačítek, odkazů, rámečků) pro příkazy Selenia nestačí identifikace poskytnutá skrz Selenium IDE (name, id, link text), ale je potřeba identifikaci upřesnit. K tomu může posloužit CSS selektor nebo výraz XPath.

- [CSSSelectors] http://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp
- [ChromeConsoleXPath] <https://stackoverflow.com/a/22573161>
- [XPath] https://www.w3schools.com/xml/xpath_intro.asp

1.3 Instalace behave Nainstalujte si projekt behave [Behave] pro automatizaci BDD testů. Vyzkoušejte si základní příklad [BDDHello].

- [Behave] <https://behave.readthedocs.io/en/latest/install.html>
- [BDDHello] <https://behave.readthedocs.io/en/latest/tutorial.html>

1.4 Instalace Python-selenium Nainstalujte si rozhraní Selenium pro jazyk Python3 (modul selenium). V tomto projektu se očekává Python verze 3.

- [PyPi] <https://pypi.python.org/pypi/selenium>
- [RTDInstall] <https://selenium-python.readthedocs.org/installation.html>

V případě, že nemáte počítač s administrátorským přístupem:

- [PipUser] https://pip.pypa.io/en/latest/user_guide.html#user-installs

1.5 Vazba na Selenium Server Upravte test v jazyce Python pro spuštění na Selenium Server.

Používejte selenium.webdriver.Remote. Inspirujte se na [RTDSeServer] a příkladem v souboru `example_get_driver.py`. Selenium server/grid pro účely projektu ITS musíte rozjet na vlastním počítači. Ideální je použít platformu docker a oficiální kontejnery pro Selenium Hub (spravuje připojení na jednotlivé automatizované webové prohlížeče) a uzly (webové prohlížeče). Pro automatizaci spuštění a ukončení Selenium Serveru můžete použít skript `selenium-run.sh`.

Časový limit pro čekání na DOM elementy je doporučen max 15 sekund.

- [ITSSS] <http://localhost:4444/wd/hub>

- [RTDSeServer] <https://selenium-python.readthedocs.org/getting-started.html#using-selenium-with-remote-webdriver>

2. Implementujte testy

2.1 Vámi navržené testy Implementujte automatizované testy vaší sekce testované aplikace. Testy budou zahrnovat vámi navržené testy v testovacím plánu odevzdaným v prvním projektu. Implementované testy nemusí být úplně stejné, jako testy popsané v návrhu testů v testovacím plánu.

Testy vyžadující nahrávání souborů nebo operace drag&drop implementovat nemusíte.

- [SeleniumPractices] <https://mestachs.wordpress.com/2012/08/13/selenium-best-practices/>
- [PageObject] <http://blog.activelylazy.co.uk/2011/07/09/page-objects-in-selenium-2-0/>
- [PageObjectEx] https://uberconf.com/blog/john_smart/2010/08/selenium_2_web_driver_the_land_where_page_objects_

2.2 Ověřte testy Testy ověřte na (a přizpůsobte ke) spuštění na vzdáleném Selenium Server běžící v kontejneru dostupném na localhost.

3. Sepište report (volitelné).

Report není povinný. Report sepište, pokud:

- jste našli nějakou chybu (report musí obsahovat popis chyby), nebo
- pokud se implementované testy liší od navržených testů v 1. projektu.

V jiném případě report nepište.

3.1 Požadavky na report: Formát reportu je PDF, rozsah 1-3 strany. Report obsahuje následující části:

1. hlavičku,
2. testy v původním plánu neimplementované,
3. testy implementované a nepopsané v původním plánu, 3.1 popis nových testů.
4. nalezené chyby v podobě stručného hlášení o chybách (bug report).

Pokud by nějaká část měla být prázdná, do reportu ji nezahrnujte.

4. Odevzdání

Odevzdejte své řešení prostřednictvím archivu xLOGIN99.zip. Archiv bude obsahovat:

```
-/          kořenový adresář archivu
+- report.pdf      (nepovinný) report z testování
+- features/
  +- *.feature     soubory se scénáři
  +- steps/
    +- *.py        soubory s kroky Python-Selenium
```

Pro spuštění testů ! na Selenium Serveru! musí být úspěšně provedeny tyto kroky:

```
$ unzip xLOGIN99.zip
$ [ -f requirements.txt ] && pip3 install -r requirements.txt
$ behave
```