

Békéscsabai Szakképzési Centrum

Trefort Ágoston Technikum Szakképző Iskola és Kollégium

Szoftverfejlesztő és -tesztelő technikus képzés

Munkaerő nyilvántartó projekt

A program tesztelése és dokumentációja

Készítették:

Alberti Dániel

Szabó László

Békéscsaba

2022

Selenium teszt

A Selenium tesztet választottuk a projektünk megvizsgálására. A tesztet C# programozási nyelven írtuk meg a Visual Studio 2019 fejlesztői környezet alatt. A teszt projektet Console App (.NET Framework)-be indítottuk. Csak konzolos tesztet készítettünk.

Az első lépések közt szerepelt, hogy telepítsük a szükséges csomagokat a teszthez. A Solution-on belül a Manage NuGet Packages-el megnyitottuk a terminált, ahol lehet keresni, és telepíteni a teszthez nélkülözhetetlen csomagokat.

Összesen három csomagot kellett telepíteni, melyek a következők. A Selenium.Chrome.WebDriver, a Selenium.Firefox.WebDriver csomagok arra szolgálnak, hogy melyik böngészőben futtassák le a kért teszteket. A Selenium.WebDriver az a csomag, ami segítségével megvalósul a webes alkalmazások tesztelésének technikai háttere. A szükséges programok a packages nevű mappába lettek telepítve.

A létrehozott projektben található a Selenium teszt mappa, amiben több mappa és file-ok találhatóak, ezen belül a Program.cs nevezetű file lesz számunkra a fontos.

A Program.cs nevezetű file-ban rögtön be kell írni a következő utasításokat: using OpenQA.Selenium; using OpenQA.Selenium.Chrome; using OpenQA.Selenium.Firefox; amelyek a telepített csomagokat hívják be a programba. Ennek hiányában nem működne az általunk írt teszt alkalmazás.

A programunk kódjának szerkezeti felépítése

A namespace Selenium_teszt{class Program{static void Main(string[] args){ }}} -en belül vannak megírva a kódok, ami által működik a konzolos alkalmazásunk. A kiválasztott böngésző esetünkben a Firefox, amivel a Selenium teszt dolgozni fog a var driver = new FirefoxDriver(); kóddal lett megadva. A másik opcionális böngésző behívásának adatai a var driver = new ChromeDriver();-al lenne behívva.

A kiválasztott honlap behívása, ahol a teszt parancsok fognak futni, a `driver.Navigate().GoToUrl("http://localhost:3000/");` `driver.Manage().Window.Maximize();` `driver.Manage().Timeouts().ImplicitWait = TimeSpan.FromSeconds(20);` kódokkal valósul meg.

Az automatizált teszthez a webes alkalmazásunkhoz úgynevezett kattintásra megvalósuló funkciókat hoztunk létre, amely segítségével végig nézhetjük, hogy valóban működnek a behívásra szánt oldalak és információk. A `Thread.Sleep(10000);` parancs többször elő fog fordulni a lenti magyarázatban. Ennek a szerepe hogy 10 másodpercig vár a következő lépés előtt.

Alábbi funkciókat írtuk meg a teszthez:

A dolgozók beceneve gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-link1")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

A munkavállalók névsora gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-link2")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

A dolgozók részletes adatai gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-link3")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

Az új becenév bevitele gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-link4")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

A dolgozók elérhetősége gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-link5")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

A munkavállalók nyilvántartása gomb aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("nav-brand")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

Az adatbázis szerverének elérhetőségi link aktiválása, a `driver.FindElement(By.ClassName("url")).Click();` `Thread.Sleep(10000);` kóddal lett megírva.

A böngésző bezárása az összes elvégzett teszt után, a `driver.Close();` paranccsal valósul meg.

A Selenium teszt eredmények dokumentációja és értékelése

Amint már a teljes szoftver dokumentáció végén is említettünk röviden, hogy a teszt futtatása csak, abban az esetben működik teljesen, hogyha a XAMPP-on belül el van indítva az Apache és MySQL modul, a backend és frontend el van indítva a belső terminálban a `npm start` paranccsal. Ennek hiányában nem fog rendesen működni a tesztelés.

A megírt utasításokkal a következő eredményeket kaptuk a program futtatása során. A Selenium teszt sorban haladt a megírt kattintás műveletekkel az összes honlap elemen. A dolgozók beceneve gombbal kezd, majd 10 másodperc várakozás után áttér a következő behívásra kívánt oldalra. Jól látható, hogy behívásra kerülnek a kért adatok az adatbázis szerverről. Tovább haladva a program elven megnyitja a teszt a munkavállalók névsora füler, majd a dolgozók részletes adatai oldal kerül behívásra, ezután aktiválódik az új bevenek bevitele oldal, következőleg a dolgozók elérhetősége oldal kerül meghívásra, és végül az adatbázis szerverének elérhetőségi link aktiválása történik meg. A legvégén a tesztnek, a negadott paranccsal automatikusan bezárja a böngészőt a programunk. Az általunk választott tesztelési módszer, az általunk elvárt lépéseket végrehajtotta, és fennakadás nélkül végigfutott.

REST Client tesztek

A Selenium teszt mellett még korábban, a szoftver dokumentációban a backend részen leírt `client.rest` file-ban található kódok szolgálnak teszt esetként a szerver oldali kommunikációra. A működő megírt teszt elérhetősége: `munkaero_project\backend\client.rest`, a részletes kód leírás, és magyarázat a szoftver teljes dokumentációnak a 9. és 10. oldalán található. A Visual Studio Code programba az elején ismertetett REST Client nevezetű kiegészítő csomaggal telepítettük fel, ennek hiányában nem működne a parancsok. A létrehozott kódoknál a fejlesztői környezetben megjelenik a `client.rest` file-ban az adott kód felett a `Send Request` parancs, ami véghez viszi a adatbázis karbantartási utasítást, egy tesztként és egy Response ablakban mutatja az érintett eredményeket. Mivel a kódokat már a teljes dokumentáció tartalmazza, az egyes funkciókat fogjuk itt ismertetni végpontonként az elért eredményekkel. Az teszt adatok az adatbázis készítés elején lettek készítve, mikor a táblák csak 3-3 sor adatot tartalmaztak, hogy a teszt esetén jól átláthatóak legyenek az eredmények.

Végrehajtott REST Client tesztek

Szerver elérési címe teszt:

GET http://localhost:8000/

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Content-Length: 38
ETag: W/"26-7JLXQiOpj8C4J9SpNOVhiNzHYVvk"
Date: Sat, 12 Mar 2022 07:40:44 GMT
Connection: close

Munkavállaló nyilvántartás projekt

Összes becenév listázása teszt:

###

GET http://localhost:8000/becenevek

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: 83
ETag: W/"53-9a2RklWGiTvL+wPFxvRB5C0dHkQ"
Date: Sat, 12 Mar 2022 07:41:02 GMT
Connection: close

[{"id": 1, "becenev": "Lackó"}, {"id": 2, "becenev": "Tomi"}, {"id": 3, "becenev": "Szandi"}]

Összes munkavállaló listázása teszt:

###

GET <http://localhost:8000/munkavallalok>

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: 197
ETag: W/"c5-scUxVxnNOHSHdyUcfUhYrhWXL8"
Date: Sat, 12 Mar 2022 07:41:19 GMT
Connection: close

```
[{"id": 1,"munkakor": "karbantartó","eredetivev": "Adamik László"}, {"id": 2,"munkakor": "gépkezelő","eredetivev": "Bencsik Tamás"}, {"id": 3,"munkakor": "könyvelő","eredetivev": "Baráth Alexandra"}]
```

Összes dolgozó listázása teszt:

###

GET <http://localhost:8000/dolgozok>

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Express
Access-Control-Allow-Origin: *
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: 477
ETag: W/"1dd-U4uUZSJfiwemMnwqb23eI/woddc"
Date: Sat, 12 Mar 2022 07:41:39 GMT
Connection: close

```
[{"id": 1,"munkavallaloid": 1,"becenev": "Lackó","munkakor": "karbantartó","eredetivev": "Adamik László"}, {"id": 2,"munkavallaloid": 2,"becenev": "Tomi","munkakor": "gépkezelő","eredetivev": "Bencsik Tamás"}, {"id": 3,"munkavallaloid": 3,"becenev": "Szandi","munkakor": "könyvelő","eredetivev": "Baráth Alexandra"}]
```

Összes elérhetőség listázása teszt:

###

GET http://localhost:8000/elerhetoseg

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK

X-Powered-By: Express

Access-Control-Allow-Origin: *

Content-Type: application/json; charset=utf-8

Content-Length: 206

ETag: W/"ce-A7PbwaFGiHkCJK2cl6yS3zfLvDM"

Date: Sat, 12 Mar 2022 07:42:23 GMT

Connection: close

```
[{"id": 1,"eredetivev": "Adamik László","telefonszam": "+3670566432"}, {"id": 2,"eredetivev": "Bencsik Tamás","telefonszam": "+3630522422"}, {"id": 3,"eredetivev": "Baráth Alexandra","telefonszam": "+3620445552"}]
```

Új becenév létrehozása teszt:

###

POST http://localhost:8000/ujbecenev

Content-Type: application/json

```
{"becenev": "Jankó"}
```

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK

X-Powered-By: Express

Access-Control-Allow-Origin: *

Content-Type: application/json; charset=utf-8

Content-Length: 58

ETag: W/"3a-oD2niTWr2GBtbq6rZFix4niD+CI"

Date: Sat, 12 Mar 2022 07:43:14 GMT

Connection: close

```
{"status": 201,"message": "Becenév sikeresen beillesztve!"}
```

Egy kiválasztott becenév módosítása teszt:

####

PATCH http://localhost:8000/modositbecenev

Content-Type: application/json

```
{"id":1,"becenev":"Laca"}
```

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK

X-Powered-By: Express

Access-Control-Allow-Origin: *

Content-Type: application/json; charset=utf-8

Content-Length: 58

ETag: W/"3a-Q8AJeuzhoswc7FOFZpZAZLwqS0"

Date: Sat, 12 Mar 2022 07:43:42 GMT

Connection: close

```
{"status": 201,"message": "Becenév sikeresen módosítva!"}
```

Egy kiválasztott becenév törlése teszt:

####

DELETE http://localhost:8000/torolbecenev

Content-Type: application/json

```
{"id":4}
```

Eredmény:

HTTP/1.1 200 OK

X-Powered-By: Express

Access-Control-Allow-Origin: *

Content-Type: application/json; charset=utf-8

Content-Length: 61

ETag: W/"3d-7ZedBC/TOuL/SpfPgDkajCDv2k4"

Date: Sat, 12 Mar 2022 07:44:04 GMT

Connection: close

```
{"status": 201,"message": "Becenév sikeresen törölve lett!"}
```

A projektünk során ez volt a Selenium és a REST Client tesztek dokumentációja. Mindkét esetben megírt programok sikeren működtek, és hozták az elvárt eredményeket.