Universitatea Politehnica Timișoara

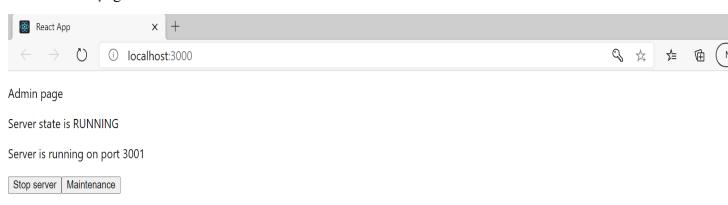
Facultatea de Automatică și Calculatoare

Verificare și Validare Software Webserver

Student: Iacov Cristian

Capitol 1 Introducere

- Scopul acestui proiect este de a ne familiariza cu diferite tehnici de testare.În acest sens am creat un webserver folosind pachetul express.js din framework-ul nodejs și am creat o interfață grafică folosit framework.
- Serverul are posibilitatea de logare atât cu un cont de Admin cât și cu un cont de ușer normal.Pagina de Admin conține informații despre server: în ce stare se afla,pec e port rulează.Și poate se schimbe starea serverului din Running în Maintenance sau chiar să oprească serverul.Un ușer obișnuit se poate loga și poate naviga prin paginile oferite de interfață grafica.



Capitol 2 Tehnici de testare folosite

- Prima etapa de testare a fost module testing. Testarea modulelor este definită că un tip de testare software, care verifică subprograme individuale, subrutine, clase sau proceduri întrun program. În loc să testați întregul program software simultan, testarea modulului recomandă testarea blocurilor mai mici ale programului. Testarea modulelor este în mare măsură orientată către o cutie albă. Obiectivul realizării modulului, testarea nu este de a demonstra funcționarea corectă a modulului, ci de a demonstra prezența unei erori în modul.
- Cea de a doua etapa de testare a constat într-o analiza statica a codului.Pentru analiza static am folosit ESLint,un analizor static pentru identificarea patter-urilor problematice în javascript.În urma analizei statice am primit mesaje de eroare chiar daca codul meu compila si aplicatia mergea.Aceste erori pot fi chiar critice pentru o aplicatie.

```
C:\Users\crist\Desktop\\WSPRJ\vvsproiect>npx eslint server.js
Warning: React version not specified in eslint-plugin-react settings. See https://github.com/yannickcr/eslint-plugin-react
ct#configuration .

C:\Users\crist\Desktop\\WSPRJ\vvsproiect\server.js
1:17 error 'require' is not defined no-undef
3:14 error 'require' is not defined no-undef
11:7 error 'my_users' is assigned a value but never used no-unused-vars

0 4 problems (4 errors, 0 warnings)

C:\Users\crist\Desktop\\WSPRJ\vvsproiect\>

C:\Users\crist\Desktop\\WSPRJ\vvsproiect\\src>npx eslint App.js

C:\Users\crist\Desktop\\VVSPRJ\vvsproiect\\src\App.js
22:10 error Parsing error: Unexpected token =

1 problem (1 error, 0 warnings)
```

 O subetapa în dezoltarea aplicației a fost și trecerea aplicației și într-un tool de Analiza Dinamica.Pentru acest lucru am folosit VisualVm • Următoarea etapa de testare a aplicației a constat în testarea GUI și testarea web.Pentru testarea GUI am folosit un framework de testare, Jest.Acesta iți permite să scrii teste manuale șiș a verifici daca elementele folosite de UI chiar funcționează.Cum framework-ul React se bazează pe componente am scris teste pentru a vedea daca acele componente se randeaza și funcționează.Framework-ul păstreze într-un fișier o stare inițială,iar atunci când testul este rulat vă compara starea în care este cu cea salvata.

```
8  );
9  test('renders correctly', () => {
10   const tree = renderer.create(<Login />).toJSON();
11  expect(tree).toMatchSnapshot();
12  });
```

• Testarea Web a fost ultima etapa de validare a proiectului meu.Pentru aceasta am folosit Selenium. Selenium este un cadru portabil pentru testarea aplicațiilor web. Selenium oferă un instrument de redare pentru crearea de teste funcționale, fără a fi nevoie să înveți un limbaj de script pentru test.Am creat 4 teste folosind Selenium,unul pentru logare că și Admin,unul pentru logare că ușer normal și doua pentru stările în care se afla serverul,respective Maintenance sau Stopped.

```
var webdriver = require('selenium-webdriver'),

By = webdriver.By,
until = webdriver.until;

var driver = new webdriver.Builder()
.forBrowser('chrome')
.build();

driver.get('http://localhost:3000/');
driver.findElement(By.id('a')).sendKeys('admin');
driver.findElement(By.id('b')).sendKeys('admin');
driver.findElement(By.id('c')).click();
driver.wait(webdriver.until.elementLocated(webdriver.By.name('stop')),1000);
driver.findElement(By.id('stop')).click();

console.log('success');
```

Capitol 3 Concluzii

Atât cursul cât și laboratorul mi s-au părut foarte interesante ,ni s-a prezentat întreg procesul de verificare și validare în cadrul unui proiect,un lucru extrem de util. Am învățat multe lucruri noi și cel mai important am învățat unde să caut aceste lucruri.

BIBLIOGRAFIE:

https://crossbrowsertesting.com/blog/test-automation/sleeps-waits-in-selenium/

https://jestjs.io/docs/en/tutorial-react

 $\frac{https://visualvm.github.io/graal.html\#:^:text=GraalVM\%20is\%20a\%20universal\%20virtual,interoperability\%20in\%20a\%20shared\%20runtime.$

https://stackoverflow.com/