

Univerzitet u Zenici

Politehnički Fakultet

Seminarski Rad:

**End-to-End (E2E) testiranje u React aplikacijama
koristeći Cypress**

Predmet: Kontrola Kvaliteta Softvera

Autori: Hamza Gačić, Safet Imamović

Maj 2025. godine

Sadržaj

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Uvod | 2 |
| 1.1 | Šta je End-to-End (E2E) testiranje | 2 |
| 1.2 | Uvod u React | 2 |
| 1.3 | Alati za E2E testiranje | 2 |
| 1.4 | Cypress – Osnovne karakteristike | 2 |
| 2 | Instalacija i konfiguracija Cypress-a u React projektu | 3 |
| 3 | Pisanje osnovnih E2E testova | 3 |
| 4 | Prednosti i mane Cypress-a | 4 |
| 5 | Zaključak | 4 |
| 6 | Figure | 5 |
| 7 | Reference | 5 |

1 Uvod

U savremenom web razvoju, kvalitet softvera i korisničko iskustvo imaju ogroman značaj. Kako bi se osiguralo da aplikacije funkcionišu kako je i očekivano, koristi se testiranje softvera. Među različitim vrstama testiranja, End-to-End (E2E) testiranje pruža cjelovitu provjeru aplikacije iz perspektive krajnjeg korisnika. U ovom radu fokusiraćemo se na E2E testiranje u okviru React aplikacija koristeći alat Cypress, koji je postao jedan od najpopularnijih alata za tu svrhu.

1.1 Šta je End-to-End (E2E) testiranje

End-to-End testiranje podrazumijeva testiranje kompletnog toka aplikacije, od korisničkog interfejsa do backend sistema i baze podataka. Cilj je simulirati ponašanje stvarnog korisnika i potvrditi da svi dijelovi aplikacije međusobno funkcionišu ispravno.

1.2 Uvod u React

React je JavaScript biblioteka razvijena od strane Facebook-a za izgradnju korisničkog interfejsa. Zahvaljujući svojoj komponentnoj arhitekturi i virtual DOM-u, React omogućava izgradnju skalabilnih i brzih web aplikacija.

1.3 Alati za E2E testiranje

Postoji više alata koji se koriste za E2E testiranje, uključujući Selenium, Playwright, TestCafe i Cypress. Cypress se posebno ističe zbog svoje jednostavne konfiguracije, brzine izvođenja testova i mogućnosti vizualnog praćenja testova u pregledniku.

1.4 Cypress – Osnovne karakteristike

Cypress je moderni alat za frontend testiranje, izgrađen posebno za JavaScript aplikacije. Radi unutar preglednika, što omogućava direktnu interakciju sa DOM-om.

2 Instalacija i konfiguracija Cypress-a u React projektu

Za integraciju Cypress-a u React aplikaciju, koristi se:

```
npm install cypress --save-dev
```

Nakon instalacije, Cypress se može pokrenuti komandama: `npx cypress open`

Ova komanda otvara Cypress GUI, gdje korisnik može birati testove koje želi izvršiti.

3 Pisanje osnovnih E2E testova

1. Primjer testa za naslov stranice:

```
describe('Početna stranica', () => {  
  it('Treba prikazati naslov aplikacije', () => {  
    cy.visit('http://localhost:3000');  
    cy.contains('Dobrodošli').should('be.visible');  
  });  
});
```

2. Primjer testa za prijavu korisnika:

```
describe('Prijava korisnika', () => {  
  it('Treba omogućiti prijavu', () => {  
    cy.visit('/login');  
    cy.get('input[name="email"]').type('user@example.com');  
    cy.get('input[name="password"]').type('lozinka123');  
    cy.get('button[type="submit"]').click();  
    cy.url().should('include', '/dashboard');  
  });  
});
```

4 Prednosti i mane Cypress-a

Prednosti:

1. Jednostavna instalacija i konfiguracija
2. Brzo izvršavanje testova
3. Odličan vizuelni interfejs
4. Automatsko čekanje na elemente

Mane:

1. Ograničena podrška za višestruke tabove/prozore
2. Radi samo u Chrome-based preglednicima
3. Nije idealan za testiranje sistema koji nisu napisani u JavaScript-u

5 Zaključak

End-to-End testiranje je ključno za osiguravanje kvaliteta softverskih proizvoda. Cypress, kao moćan i pristupačan alat, omogućava lako testiranje React aplikacija iz perspektive krajnjeg korisnika.

1. Literatura

1. Cypress Docs – <https://docs.cypress.io>
2. React Documentation – <https://reactjs.org>
3. "Testing JavaScript Applications" – Lucas da Costa
4. "End-to-End Testing with Cypress" – Gleb Bahmutov
5. <https://dev.to>
6. <https://medium.com>

6 Figure

7 Reference