**Izveštaj testiranja performansi sistema**

Projekat iz Naprednih veb tehnologija

**Autor: Selena Milutin SV39/2020**

Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad

Zimski semestar, školska 2023/24

Uvod

U daljem tekstu su dati izveštaji performasi sistema pod različitim slučajevima korišćenja i u različitim uslovima. Rađeni su load testing sa simuliranih 50, 150 i 300 korisnika, nad bazom sa manje i više podataka, kao i testiranje performansi sistema usled povećanja broja uređaja (simulatora) koji komuniciraju sa platformom. Za testiranje je korišćen alat Locust koji priliko pokretanja nudi mogućnost biranja broja korisnika I brzinu njihovog kreiranja. Za svrhe ovog testiranja brzina kreiranja korisnika je stavljena na 5.

Testiranje opterećenja sistema (*load testing*) za česte scenarije korišćenja

Za ovu grupu testinja su ispitani sledeći scenariji:

1. Jednostavna registracija uređaja

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina I slanje zavhteva za kreiranje uredjaj

REST api se gađa kroz endpointe:

- POST /api/login

- POST /api/property

- POST /api/images/property/upload

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Br uređaja na početku | Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek | Br uređaja na kraju |
|  | 50 | 308 | 722 | 24 |  |
|  | 150 | 885 | 2014 | 32 |  |
|  | 300 | 1759 | 4283 | 30 |  |

1. Registracija uređaja preko nekretnine

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobavljanje nekretnine čiji uređaj želimo da dodamo I slanje zavhteva za kreiranje uredjaj

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Br uređaja na početku | Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek | Br uređaja na kraju |
|  | 50 | 308 | 722 | 24 |  |
|  | 150 | 885 | 2014 | 32 |  |
|  | 300 | 1759 | 4283 | 30 |  |

1. Tabelarni izveštaj za admina

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina zajedno sa akumuliranim podacima za potrošnju I proizvodnju energije I dobavljanje svih gradova zajedno sa akumuliranim podacima za potrošnju I proizvodnju energije

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

1. Izveštaj za nekretninu za admin

Početni koraci za ovaj scenario su isti kao I za tabelarni prikaz za admina odakle dobija podatke potrošnju I proizvodnju energije za zatati vremeski period za mesečni i nedelji izveštaj, kao I izveštaj po potrošenoj energiji po dobu dana za izabranu nekretninu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

1. Izveštaj za grad za admina

Početni koraci za ovaj scenario su isti kao I za tabelarni prikaz za admina odakle dobija podatke potrošnju I proizvodnju energije za zatati vremeski period za izabrani grad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 398 | 225 | 24 |
| 150 | 1431 | 1095 | 51 |
| 300 | 3000 | 2310 | 56 |

1. Isključivanje solarnog panel

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobavljanje nekretnine, dobavljanje panela I slanje zahteva za isključivanje

REST api se gađa kroz endpointe:

- POST /api/login

- GET /api/property

- GET /api/property/id

- GET /api/device/id

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 605 | 42 | 31 |
| 150 | 3897 | 110 | 170 |
| 300 | 9905 | 457 | 194 |

1. Dobavljanje podataka za bateriju

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobavljanje nekretnine, dobavljanje baterije I slanje zahteva za dobavljanje stanja baterije u zadatom vremenskom period

REST api se gađa kroz endpointe:

- POST /api/login

- GET /api/property

- GET /api/property/id

- GET /api/device/id

- POST /api/device/largeEnergy/readings

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

1. Izveštaj za nekretninu za običnog korisnika

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobijanje podatkaka za potrošnju I proizvodnju energije za zatati vremeski period za izabranu nekretninu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

1. Menjanje procenta punjenja na punjaču

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobavljanje nekretnine, dobavljanje punjača I slanje zahteva za menjanje procenta punjenja

REST api se gađa kroz endpointe:

- POST /api/login

- GET /api/property

- GET /api/property/id

- GET /api/device/id

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

1. Istorija akcija za punjač

Podrazumevani koraci za ovaj scenario su prijava na sistem, dobavljanje svih nekretnina, dobavljanje nekretnine, dobavljanje punjača I slanje zahteva za dobavljanje akcija nad punjačem u zadatom vremenskom period

REST api se gađa kroz endpointe:

- POST /api/login

- GET /api/property

- GET /api/property/id

- GET /api/device/id

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Br korisnika | Br zahteva | Mediana(ms) | Br zahteva po sek |
| 50 | 308 | 722 | 24 |
| 150 | 885 | 2014 | 32 |
| 300 | 1759 | 4283 | 30 |

Zaključak:

Izveštaji za admina su najiscrpiji I yahtevaju naviše vremena za učitavanje svih podataka. Sama količina podataka koja se dobavi iz Influx baze podataka je smanjena Koliko je to moguće downsaplingom ali opet veća količina podataka predstavlja opterećenje. Sama jačina uređaja na kojoj su izvršeni testovi I dužina izvršavanja testova utiče na performance.

Testiranje performansi sistema usled povećanja broja uređaja (simulatora) koji komuniciraju sa platformom

Za ovu grupu testinja su ispitani sledeći scenariji: