

Testovi opterećenja sistema

Student1 - Aleksa Perović SV 24/2021

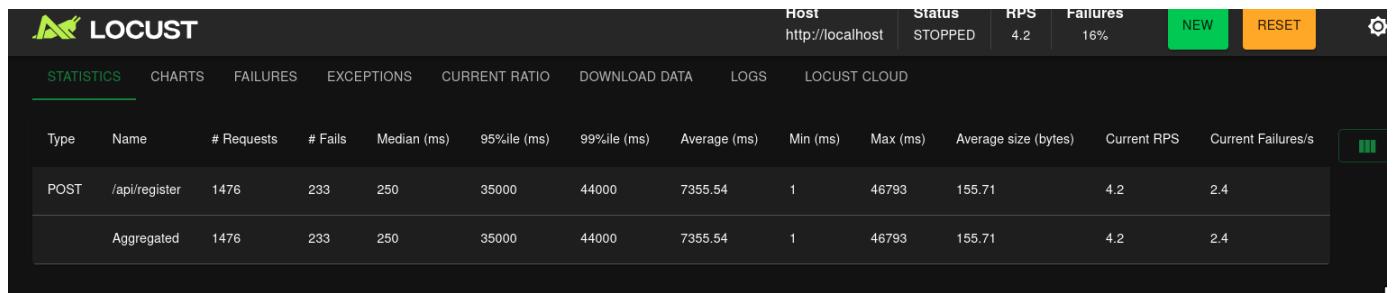
Svi testovi su zajedno sa platformom i simulatorima pokretani na računaru sa 32 GB RAM-a i procesorom Ryzen 7 7840HS. Svi requestovi koji se gađaju u testovima gađaju NGINX server, što je i realan scenario.

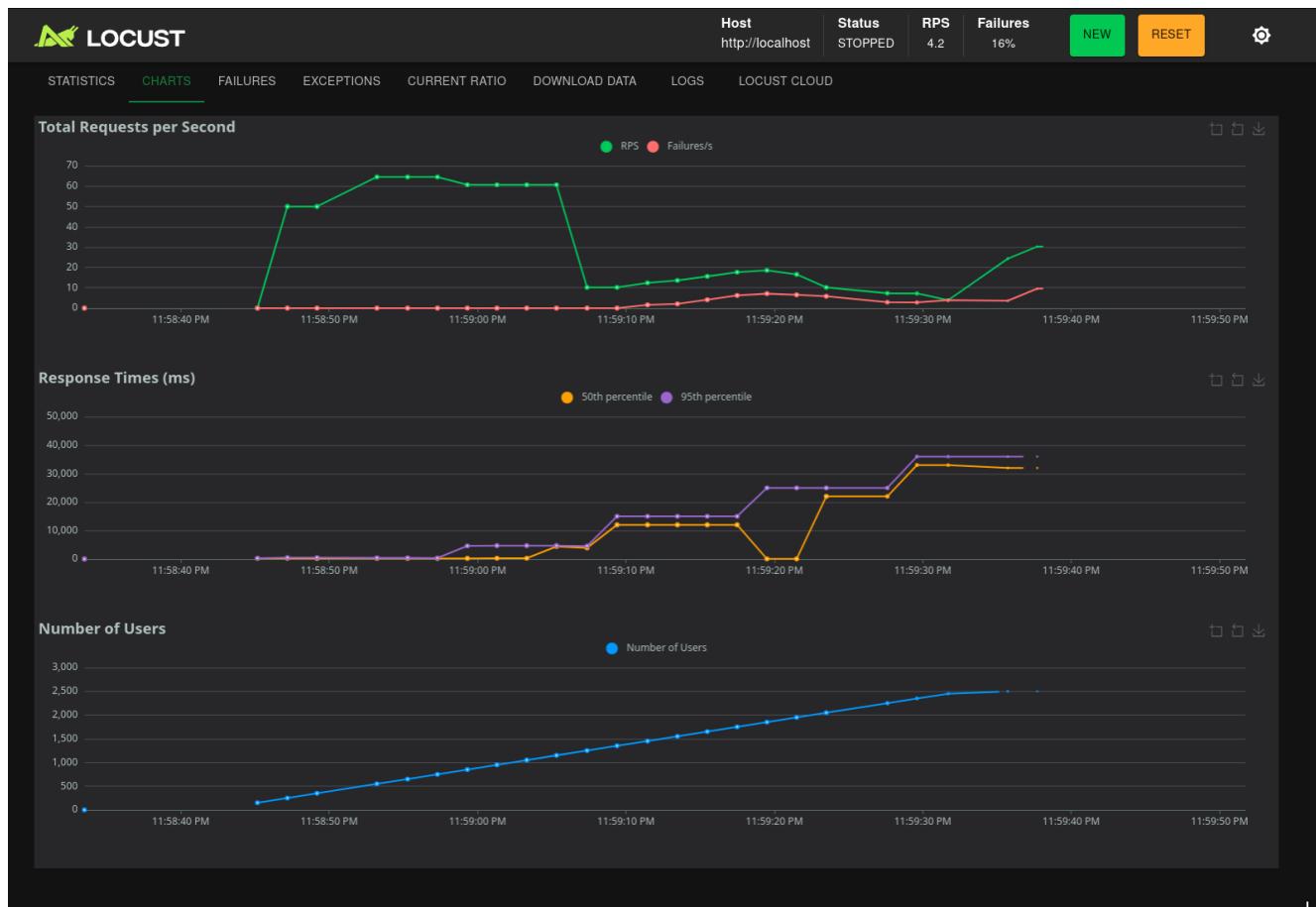
1. **Registracija korisnika** – ovaj scenario korišćenja zahteva od korisnika popunjavanje osnovnih operacija (ime, prezime, username, password i email). Nakon ovog POST requesta u bazi će biti sačuvan neaktivni user koji će svoj nalog aktivirati slanjem email-a.

Scenario je pokretan sa parametrima:

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve : 2500
- Test je vremenski ograničen na 1 minut

Na grafiku ispod možemo videti da funkcionalnost dobro radi do oko 1000/1500 korisnika a posle toga polako kreće da greši zbog preopterećenja sistema.



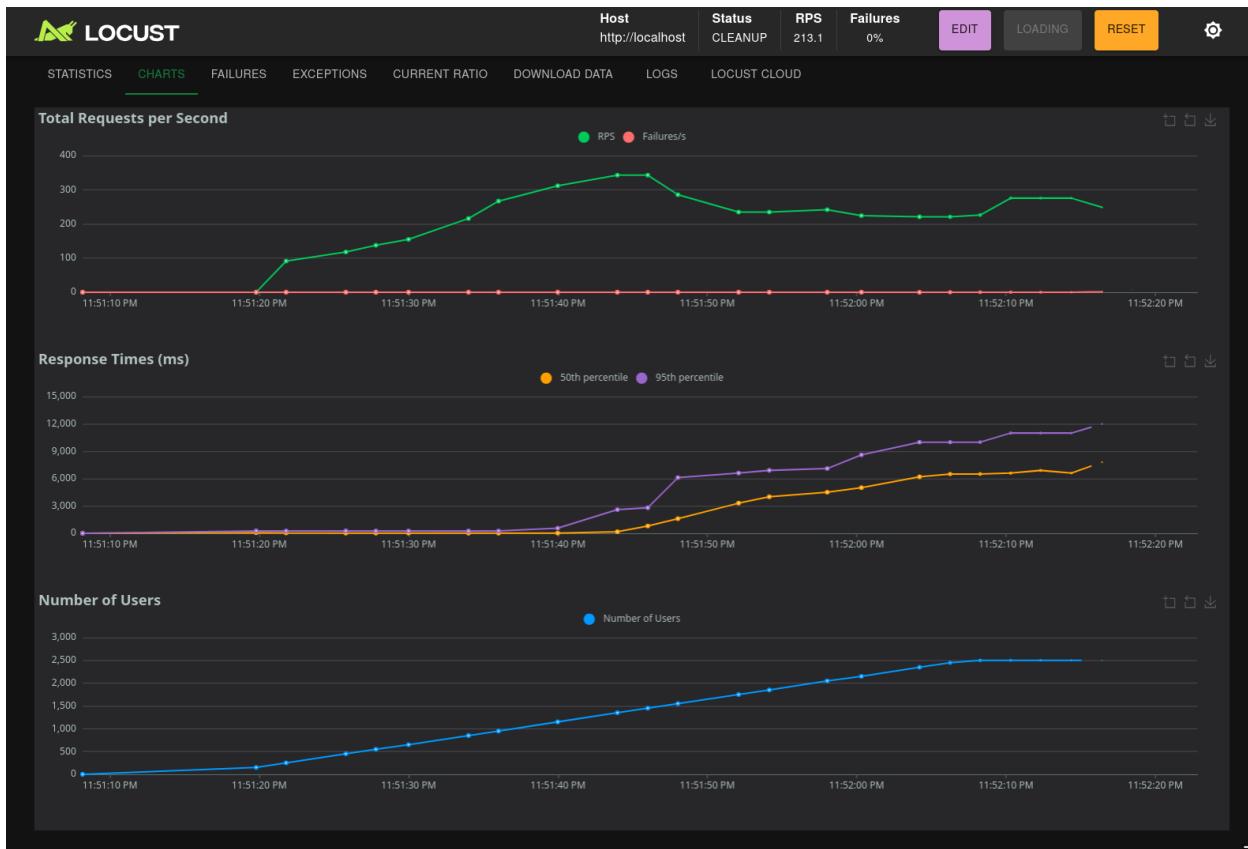


2. **Dobavljanje svih korisnikovih zahteva za potvrdu vlasništva domaćinstva** – u ovom scenariju regularni korisnik se prvo loguje a zatim ulazi i dobavlja sve njegove zahteve za potvrdu vlasništva. Ovim requestom se u bazi search-uju zahtevi za vlasništvo koje je napravio logovani user, u testove su dodato i search-ovanje po gradu. Isti request samo sa drugim search parametrima koristi admin kada dobavlja zahteve za potvrdu vlasništva pre odbijanja/odobravanja requesta.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve : 2500
- Test je vremenski ograničen na 1 minut

Na grafiku možemo videti dosta linearan porast vremena odziva sa brojem konkurentnih korisnika.

LOCUST		Host http://localhost	Status CLEANUP	RPS 213.1	Failures 0%	EDIT	LOADING	RESET	⚙️
STATISTICS		CHARTS	FAILURES	EXCEPTIONS	CURRENT RATIO	DOWNLOAD DATA	LOGS	LOCUST CLOUD	
Type Name # Requests # Fails Median (ms) 95%ile (ms) 99%ile (ms) Average (ms) Min (ms) Max (ms)									
POST	/api/login								
GET	/api/ownership/requests/8?page=1&pageSize=5&sortBy=created_at&sortOrder=&search=%7B%22city%22%3A%22U%C5%BEice%22%7D	12622	52	3600	12000	14000	4091.64	1	17973
Aggregated		15122	52	3400	11000	14000	3906.89	1	17973

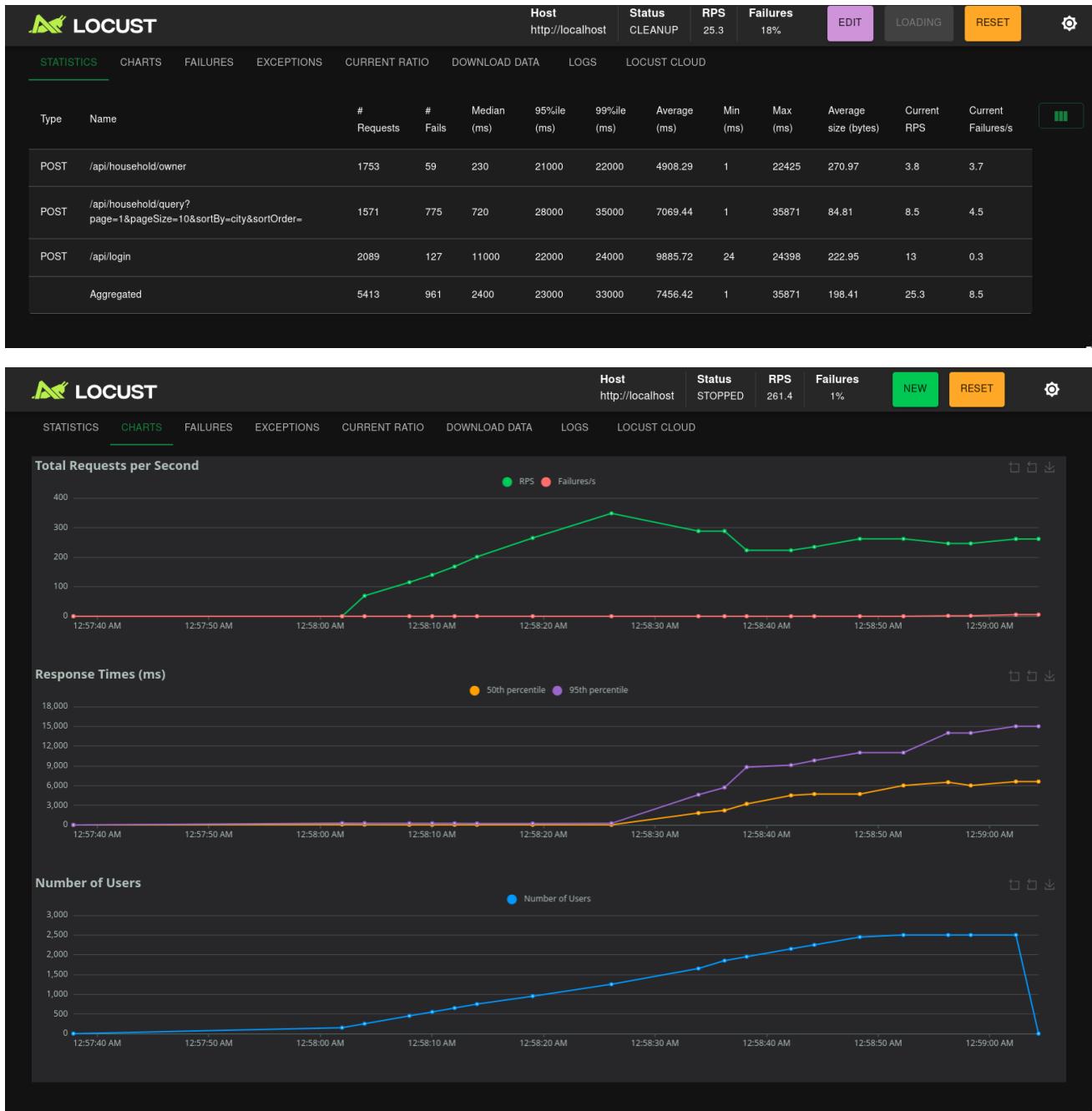


3. **Kreiranje zahteva za potvrdu vlasništva domaćinstva** – u ovom scenariju regularni korisnik nakon prijave na sistem pretražuje domaćinstva koja trenutno nemaju vlasnika, i za neki od pronađenih šalje zahtev za potvrdu vlasništva. Zahtev za potvrdu vlasništva u sebi sadrži listu slika i listu dokumenta kojima korisnik potvrđuje vlasništvo ovog domaćinstva. U testu su slata 2 zahteva: 1 za dobavljanje domaćinstava bez vlasnika i drugi za slanje zahteva o potvrdi vlasništva.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve : 2500

- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Na ovom grafiku vidimo opet porast vremena izvršavanja sa brojem konkurēntnih korisnika a na 2000 konkurēntnih korisnika sistem kreće da vraća greške.

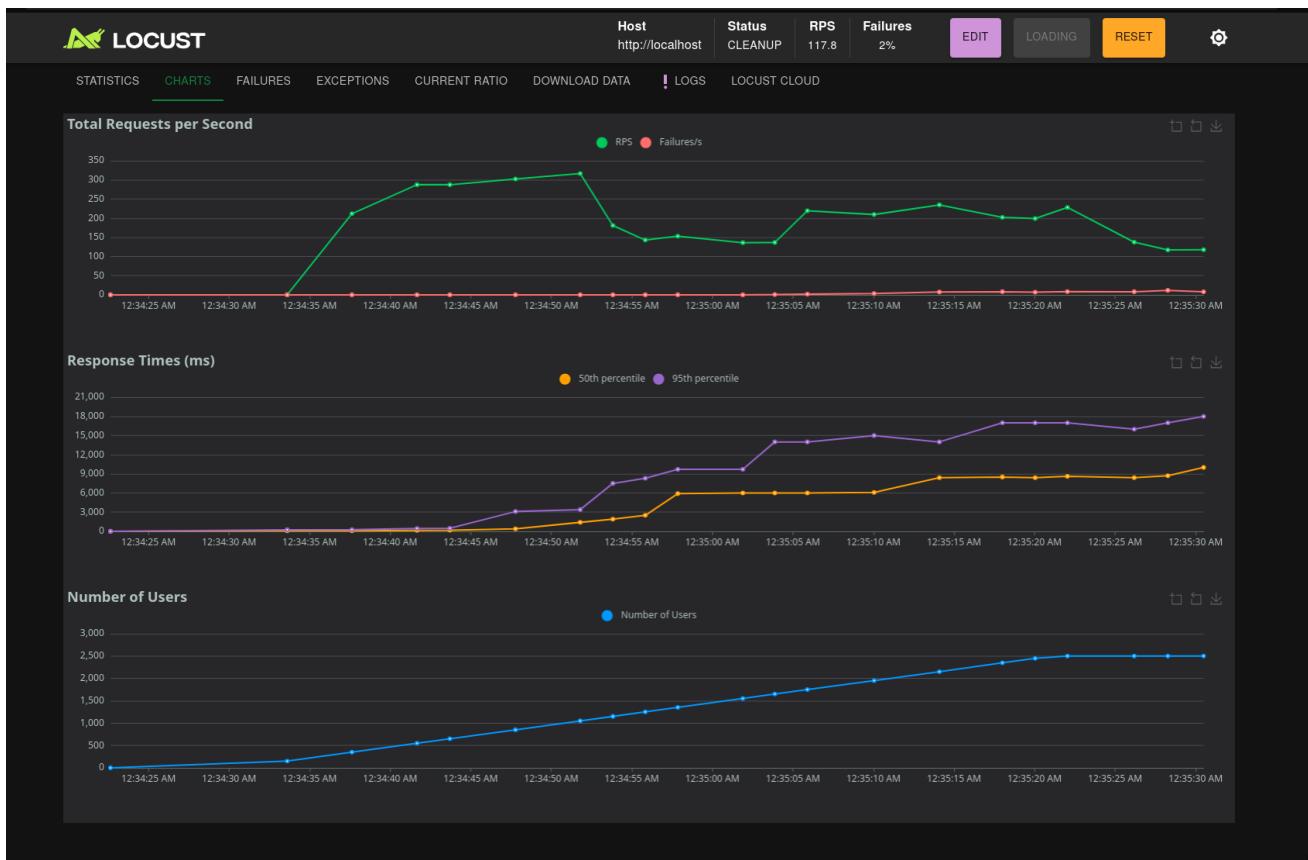


4. **Obrada zahteva za potvrdu vlasništva domaćinstva** – ceo scenario ovog testa je sledeći, prvo se običan korisnik prijavi na sistem, zatim kreira novi zahtev za vlasništvo domaćinstva nakon toga admin se uloguje na sistem i obrađuje taj zahtev tako što ga odbije.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve : 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Za veliki broj korisnika (>2000) posle oko minut sistem po malo kreće da greši.

Locust Performance Test Report												
Statistics		Charts		Failures		Exceptions		Current Ratio		Download Data		
Type	Name	# Requests	# Fails	Median (ms)	95%ile (ms)	99%ile (ms)	Average (ms)	Min (ms)	Max (ms)	Average size (bytes)	Current RPS	Current Failures/s
POST	/api/login	5364	8	4500	13000	17000	4956.35	16	18761	200.99	39.3	0.2
PUT	/api/ownership/decline (Decline)	2458	4	6600	18000	19000	6650.46	1	29033	54.2	26.7	0.1
POST	Create Ownership Request	4092	214	3100	12000	16000	4129.49	1	18201	268.55	51.8	7.7
Aggregated		11914	226	3900	16000	18000	5021.87	1	29033	193.91	117.8	8

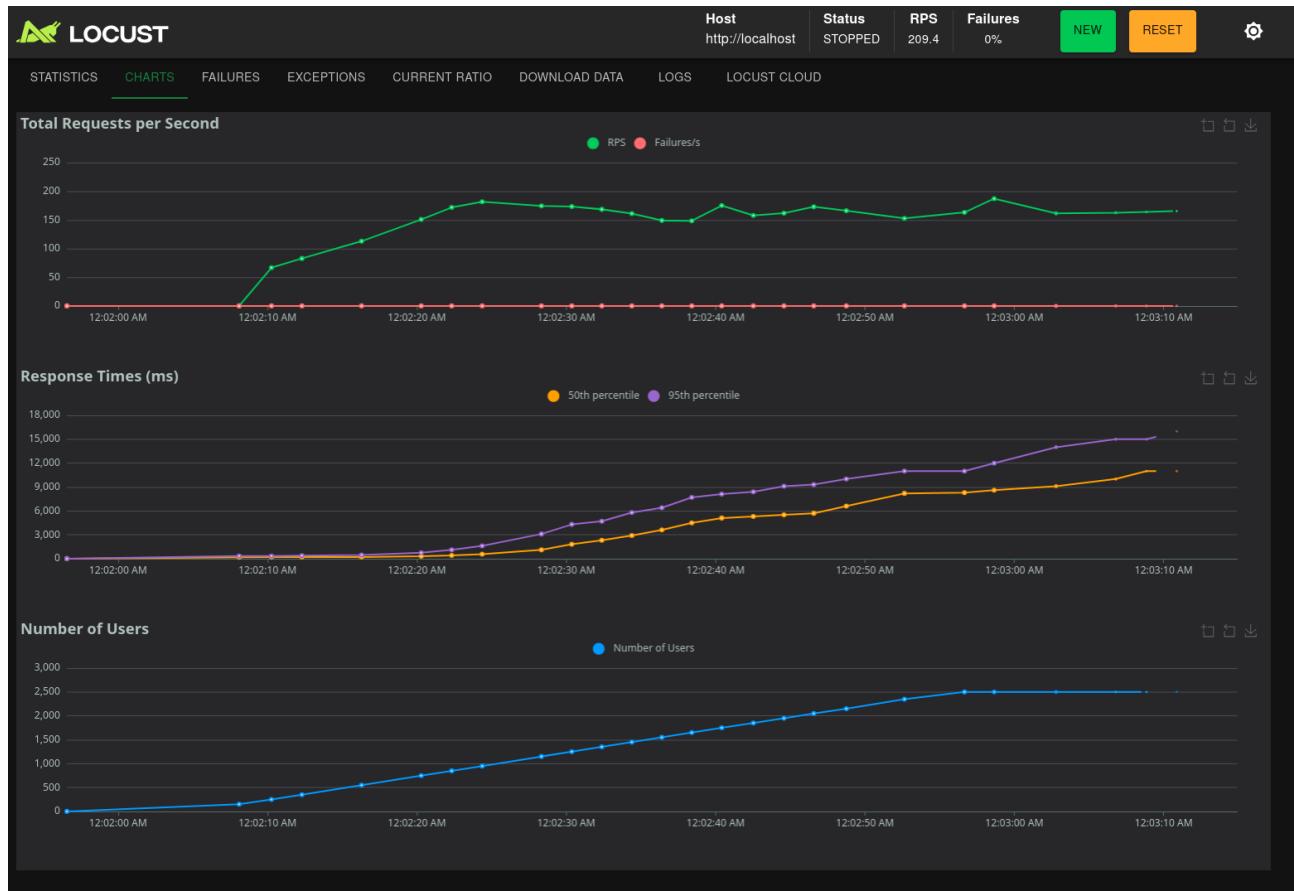


5. **Dodavanje novih admina od strane SuperAdmina** – u ovom scenariju superadmin se prvo prijavljuje na sistem zatim dodaje novog admina tako sto mu on unosi username, password i email. Nalog novokreiranog admina je u startu aktivan i on može da se prijavi na sistem.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve : 2500
- Test je vremenski ograničen na 1 minut

Svi zahtevi su uspešno izvršeni. Vreme odziva raste linearno sa brojem usera.

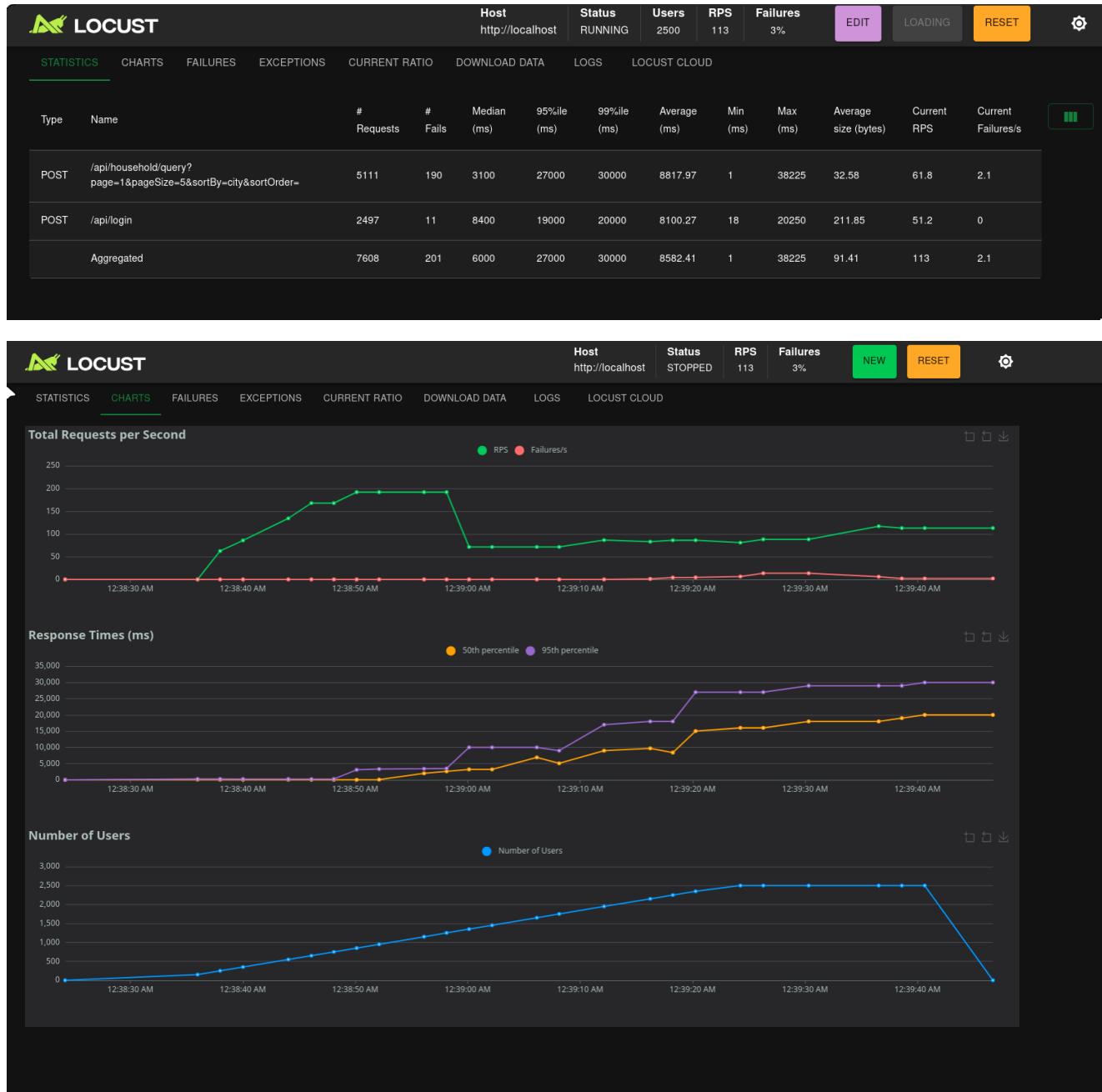
LOCUST												EDIT	LOADING	RESET			
STATISTICS				CHARTS		FAILURES		EXCEPTIONS		CURRENT RATIO		DOWNLOAD DATA		LOGS	LOCUST CLOUD		
Type	Name	# Requests	# Fails	Median (ms)	95%ile (ms)	99%ile (ms)	Average (ms)	Min (ms)	Max (ms)	Average size (bytes)	Current RPS	Current Failures/s	CSV				
POST	/api/login	2500	0	3400	10000	12000	3872.68	68	16197	193	23.4	0	CSV				
POST	/api/user/admin	8320	0	6500	14000	16000	6190.67	52	20771	145.32	142.1	0	CSV				
Aggregated		10820	0	5500	13000	16000	5655.09	52	20771	156.34	165.5	0	CSV				



6. Dobavljanje svih domaćinstava čiji je ulogovani korisnik vlasnik – u ovom scenariju korisnik se prvo prijavljuje na sistem a zatim ulogovani regularni korisnik može da dobavi sva domaćinstva čiji je on vlasnik.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50 korisnika
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve raste do 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Na grafiku vidimo malo veći rast sa vremena odgovora na preko 2000 korisnika. Na 2500 korisnika malo grešaka ali i prestanak tih grešaka posle 15-ak sekundi.



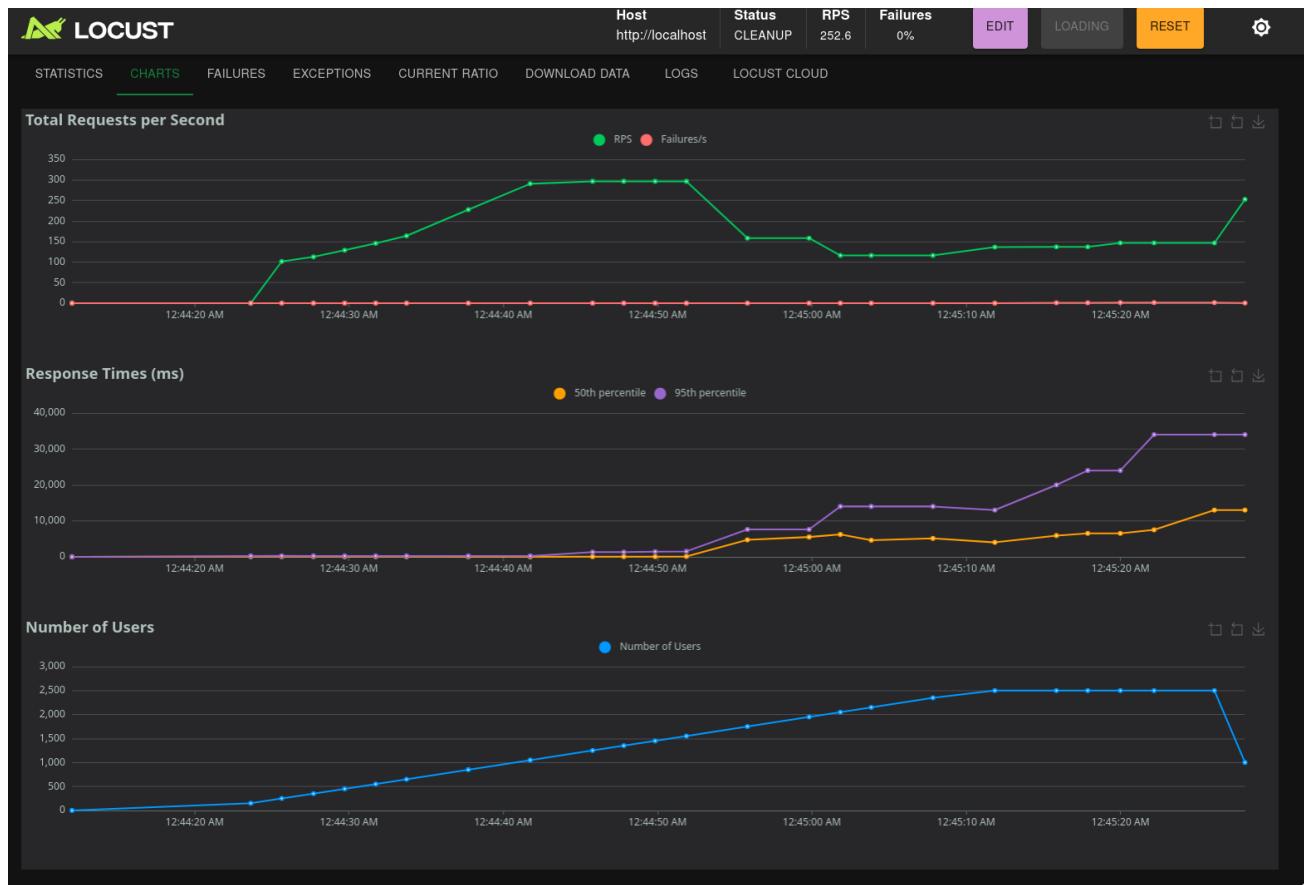
7. **Dobavljanje detalja o selektovanom vlasnikovom domaćinstvu** – u ovom scenariju vlasnik domaćinstva se prvo prijavi na sistem a zatim dobavlja detaljne podatke o jednom svom domaćinstvu. U te podatke spadaju osnovne informacije o domaćinstvu kao što su lokacija, adresa, grad, sprat, broj stana, kvadratura i to se dobavlja jednim zahtevom.

Drugim zahtevom se dobavlja količina potrošnje struje po mesecima u poslednjih 12 meseci.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50 korisnika
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve raste do 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Skoro svi requestovi su završeni uspešno. Vidimo da nekim requestovima treba dosta vremena na 2500 korisnika.

Locust Performance Test Results												
Statistics		Charts		Failures		Exceptions		Current Ratio		Download Data		
Type	Name	# Requests	# Fails	Median (ms)	95%ile (ms)	99%ile (ms)	Average (ms)	Min (ms)	Max (ms)	Average size (bytes)	Current RPS	Current Failures/s
GET	/api/household/my/	6467	2	220	8900	15000	2761.02	1	17898	323.95	66.9	0.1
GET	/api/household/1/consumption/12months	4231	1	970	33000	34000	8873.57	1	34818	758.86	184.9	0.1
POST	/api/login	2500	12	1100	8000	12000	2747.45	15	15994	211.83	0.8	0
Aggregated		13198	15	480	24000	34000	4718	1	34818	442.14	252.6	0.2

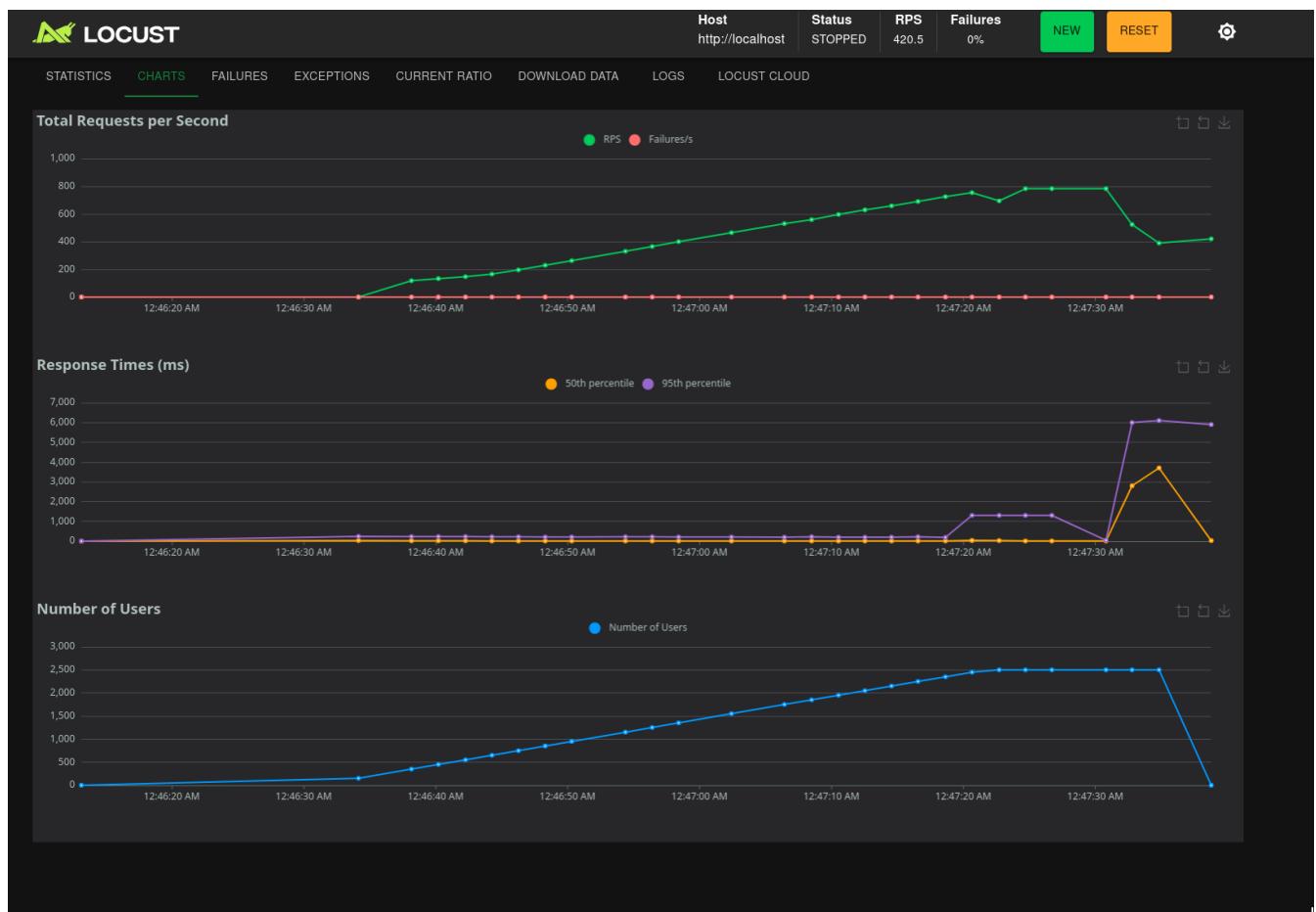


8. **Dobavljanje podataka o potrošnji struje nekog domaćinstva za neki period –** ovo je scenario gde se domaćin prvo prijavi na sistem a zatim traži podatke o potrošnji stuje nekog njegovom domaćinstvu u različitim vremenskim opsezima (poslednjih 6, 12 sati, poslednja 3 meseca, poslednjih godinu dana ...)

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50 korisnika
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve raste do 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Svi zahtevi prošli uspešno. Dosta brzo vreme odziva većinu vremena do 2500 konkurentnih korisnika, nakon toga veći odziv.

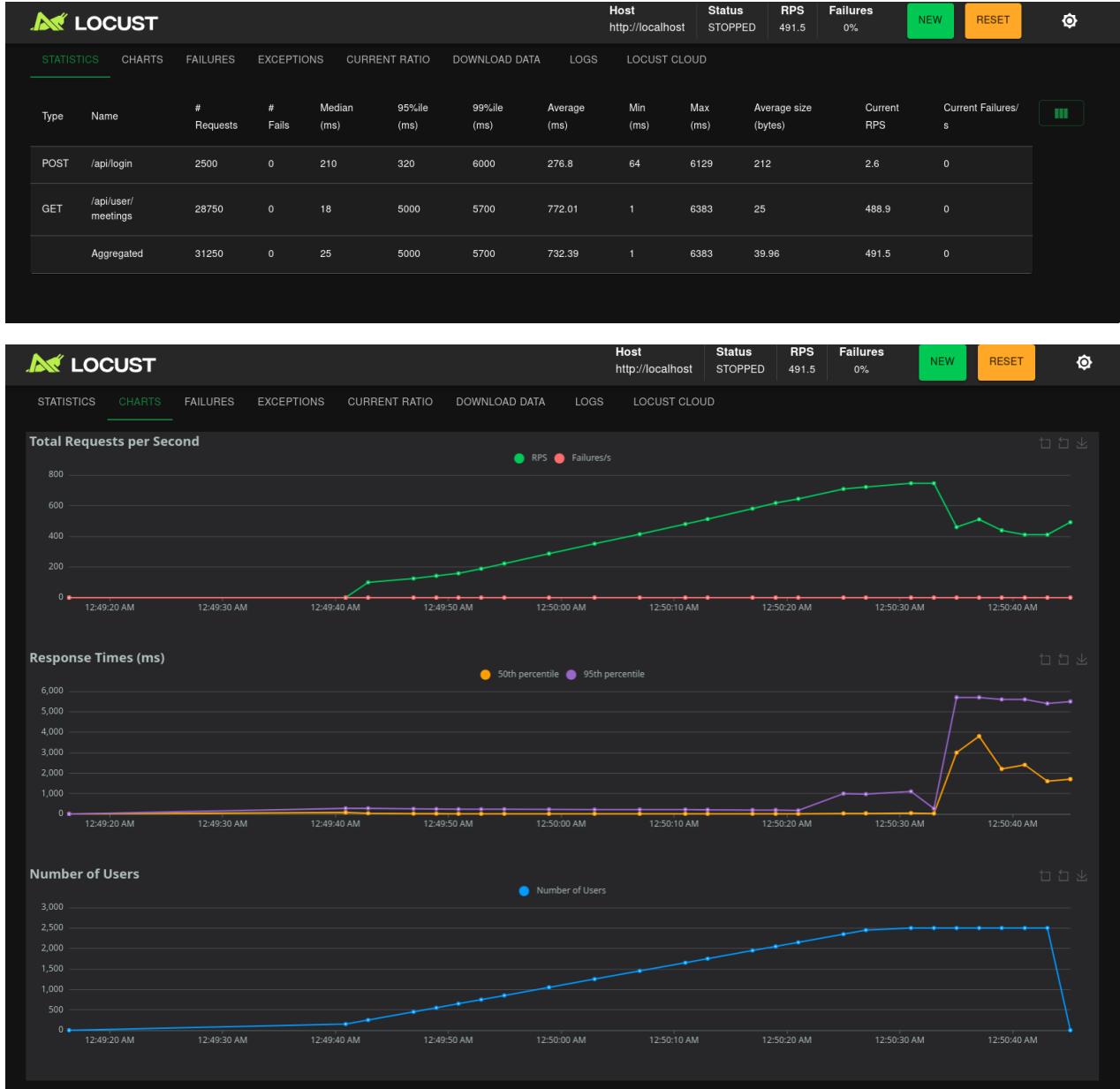
LOCUST											Host	Status	RPS	Failures	<button>NEW</button>	<button>RESET</button>	
STATISTICS		CHARTS	FAILURES	EXCEPTIONS	CURRENT RATIO	DOWNLOAD DATA	LOGS	LOCUST CLOUD									
Type	Name	# Requests	# Fails	Median (ms)	95%ile (ms)	99%ile (ms)	Average (ms)	Min (ms)	Max (ms)	Average size (bytes)	Current RPS	Current Failures/s					
POST	/api/device-consumption/query-consumption	30867	0	5	4600	5900	439.15	1	6296	34.74	420.5	0					
POST	/api/login	2500	0	210	410	1700	243.08	68	2012	212	0	0					
Aggregated		33367	0	6	4400	5900	424.46	1	6296	48.02	420.5	0					



9. Dobavljanje svih korisnikovih zakazanih sastanaka – ovo je scenario gde se regularni korisnik prvo prijavljuje na sistem a zatim dobavlja sve svoje zakazane sastanke.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50 korisnika
- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve raste do 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Svi zahtevi uspešni. Vreme odziva dosta brzo do 2000 korisnika. Na 2500 korisnika naglo skače na nekoliko sekundi.



10. Zakazivanje termina kod službenika – ovo je scenario gde se korisnik prvo prijavi na sistem, zatim šalje zahtev da dobije sve slobodne termine za neki datum za nekog konkretnog službenika. Nakon što ima uvid u te termine korisnik šalje jedan POST zahtev za zakazivanje jednog od dobijenih slobodnih termina.

- Broj korisnika na početku je 1
- Svake sekunde se prijavljuje novih 50 korisnika

- Broj korisnika koji u istom trenutku izvršavaju zahteve raste do 2500
- Test je vremenski ograničen na 1.5 minut

Vidimo linearan porast vremena odziva u odnosu na broj korisnika. Jako malo grešaka.

