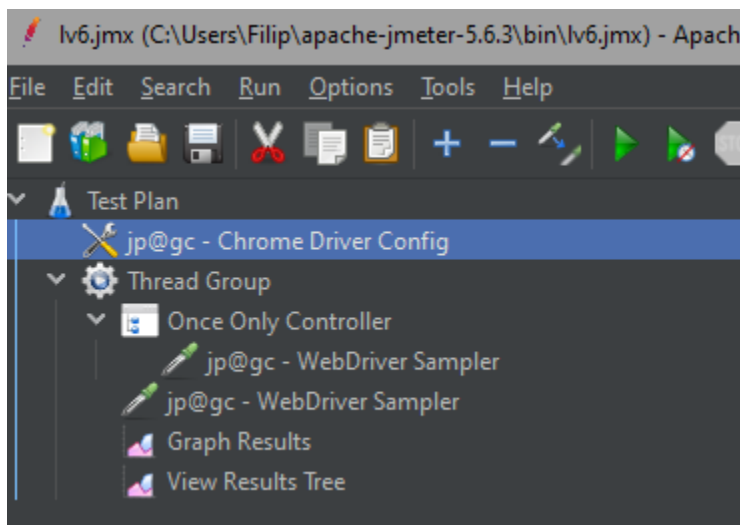
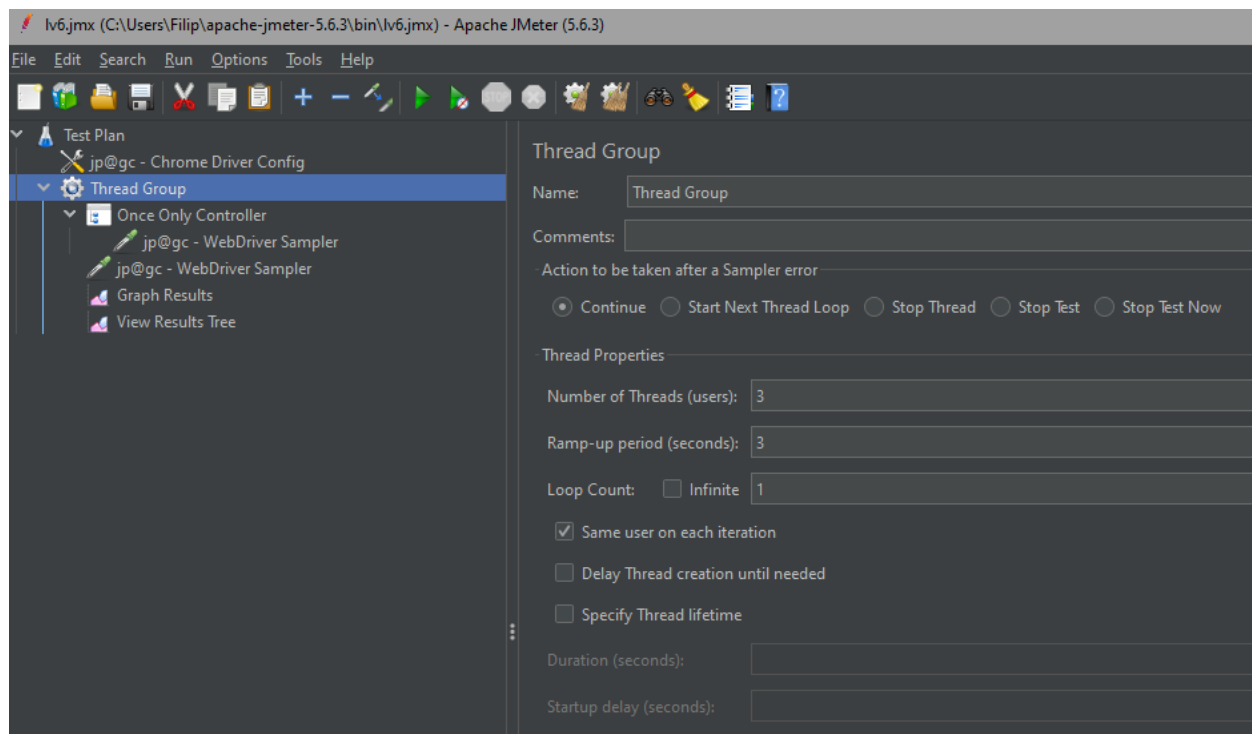


LV 6 - Automatsko testiranje otpornosti na opterećenje i stres (UI)

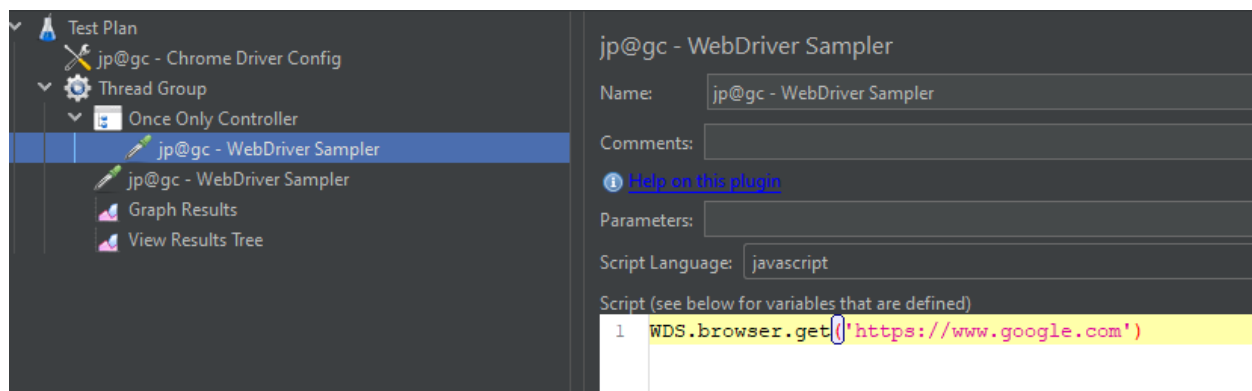
Svrha ove vježbe je alatom ApacheJMeter izvesti stress testing kao i load testing. Odnosno odrediti najveći mogući broj upita za koji u ovom slučaju user interface stranice google može nastaviti normalno funkcionirati kao i testirati dali stranica može normalno funkcionirati ukoliko dođe do očekivanog broja zahtjeva. JMeter šalje upite u obliku više korisnika (threadova) više puta za svaki thread kako bi simuliralo stvarno opterećenje uzrokovano velikim brojem korisnika. Naknadno se rezultati mogu uvidjeti u obliku grafova.



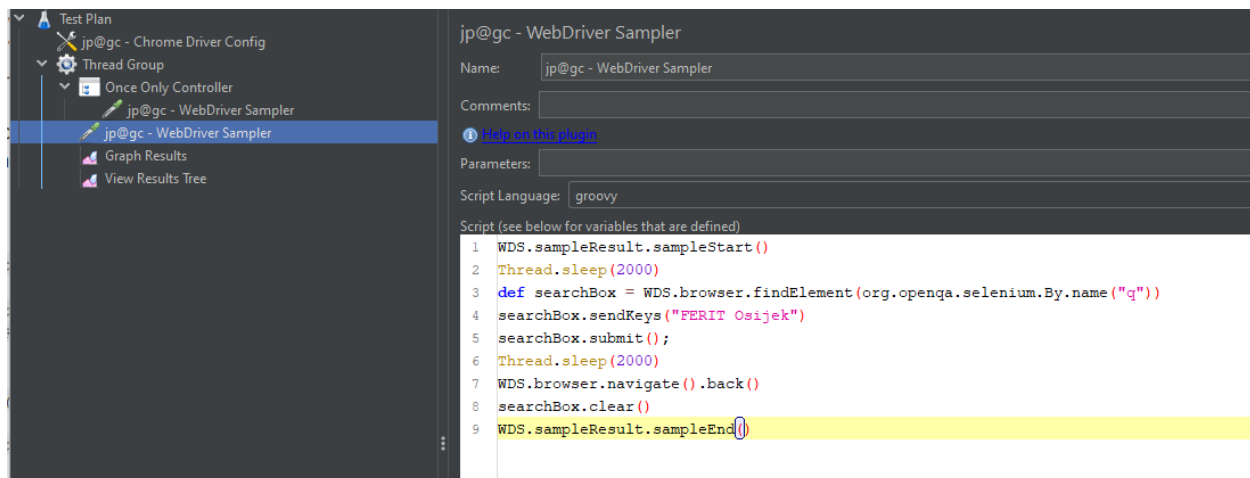
1 Prikaz gotovog test plana



Na slici vidimo da za 1. Test je jednom simulirano 3 korisnika kroz 3 sek (Svake sekunde jedan korisnik).

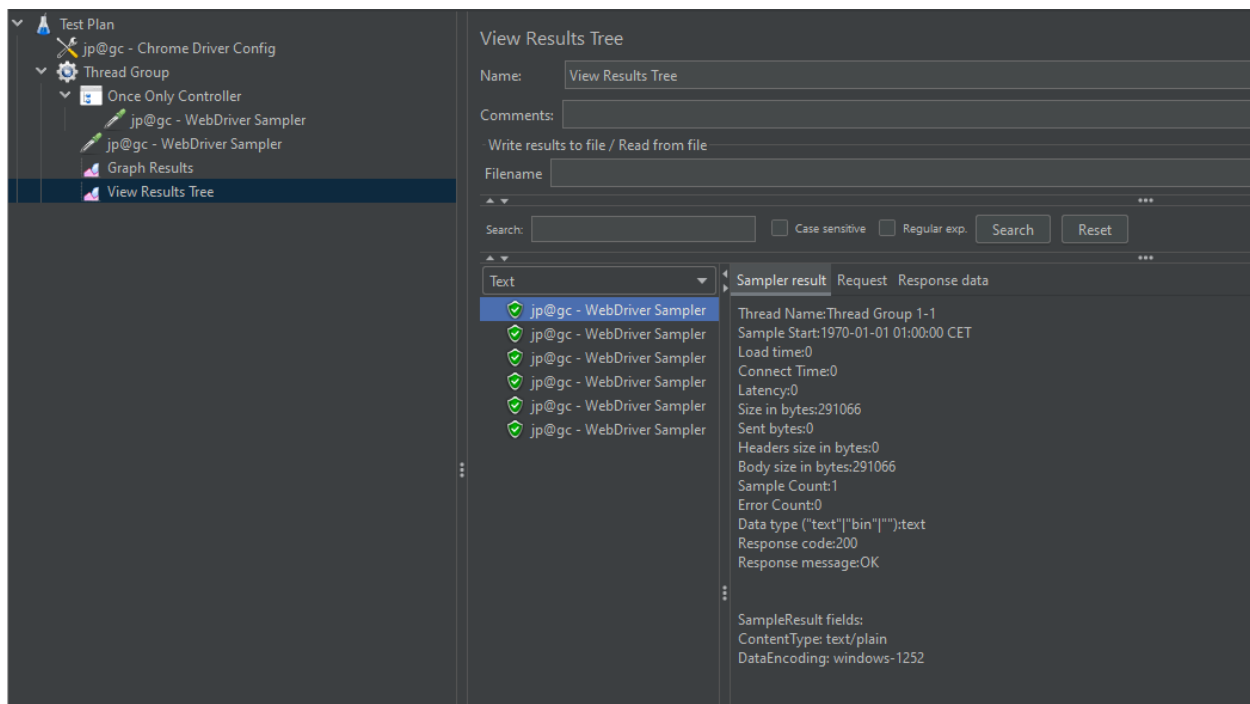


2 web driver sampler pod once only blokom

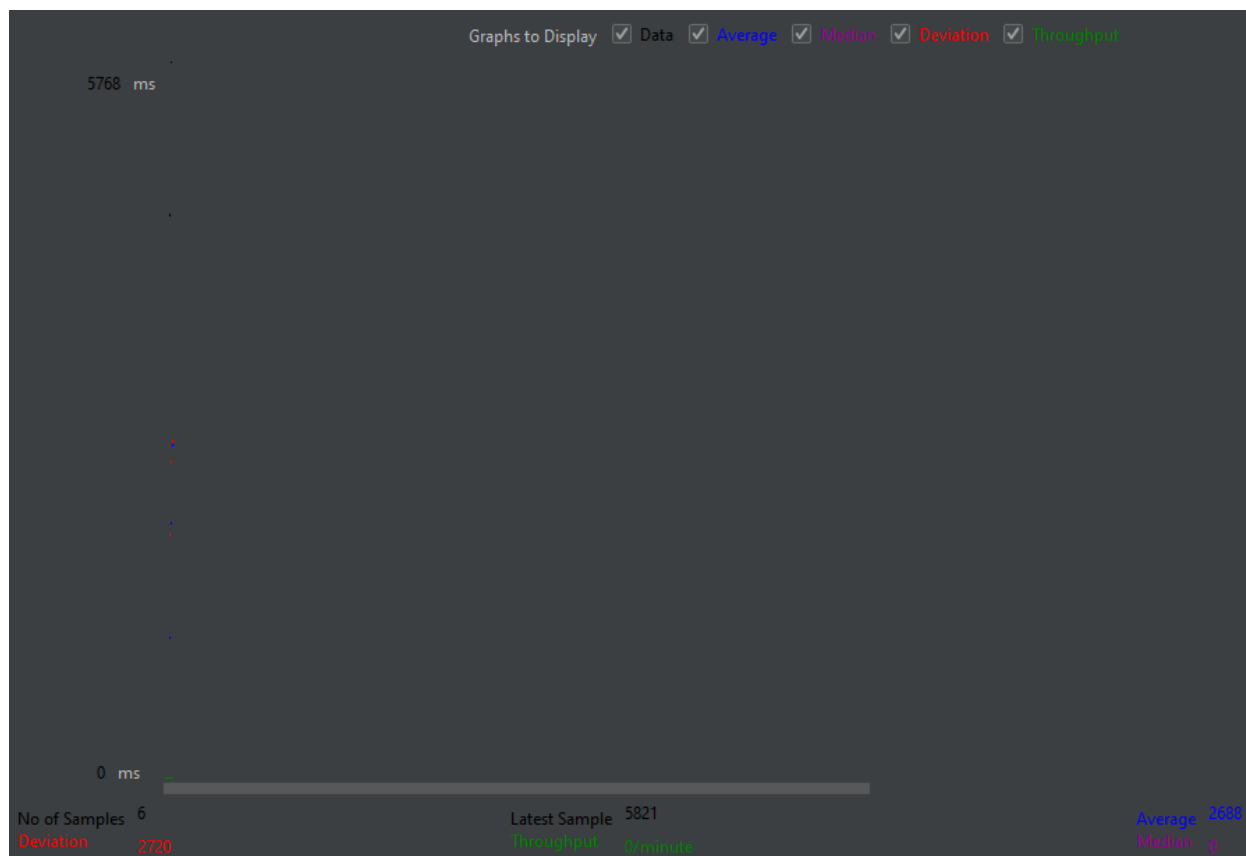


3 web driver sampler van once only bloka

Test se izvodi tako da se prvo otvori google.com jednom I nakon se unosi u searchbox element pojam “FERIT Osijek” I submita upit. Zatim se navigira nazad I očisti searchbox. Ovaj korak se ponavlja onoliko puta koliko ima threadova I koliko ima loop-ova. Na kraju se rezultati prikazuju u obliku grafova.



4 Rezultati testiranja 3 korisnika

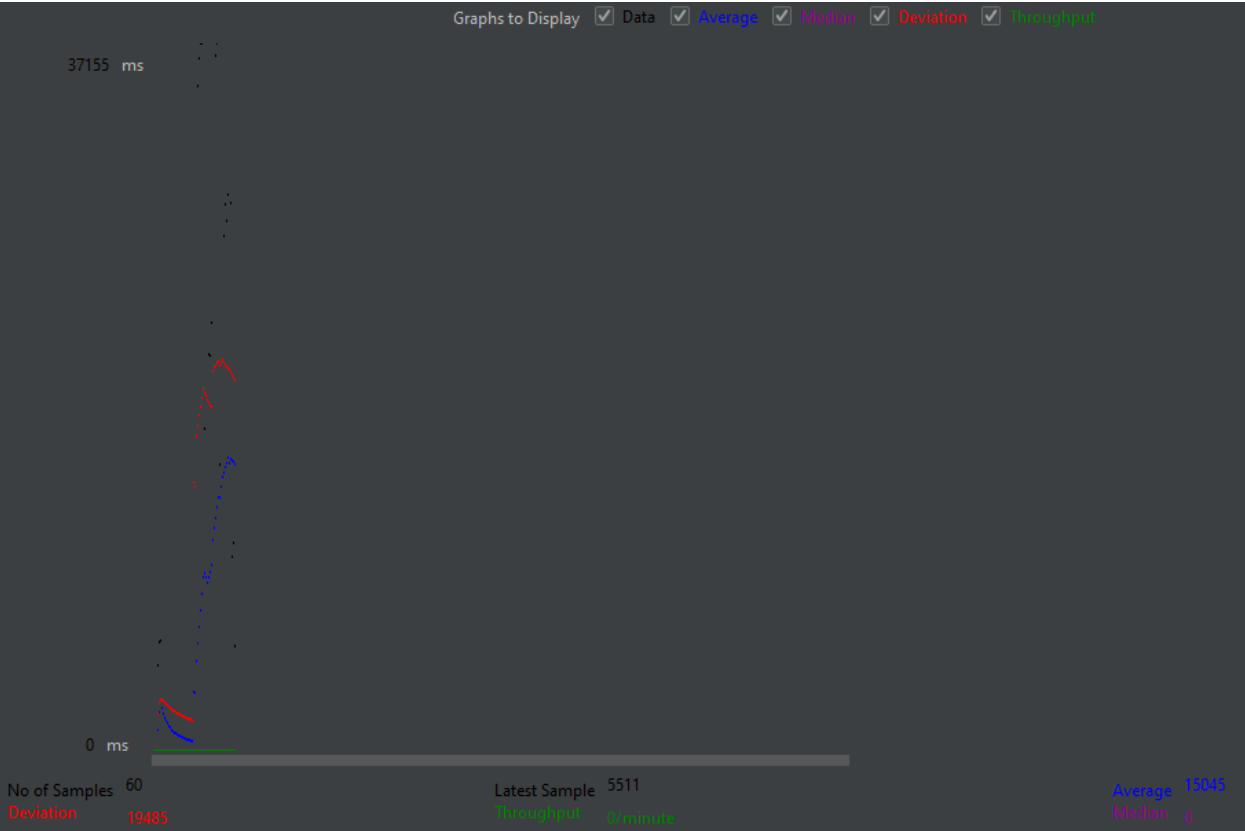
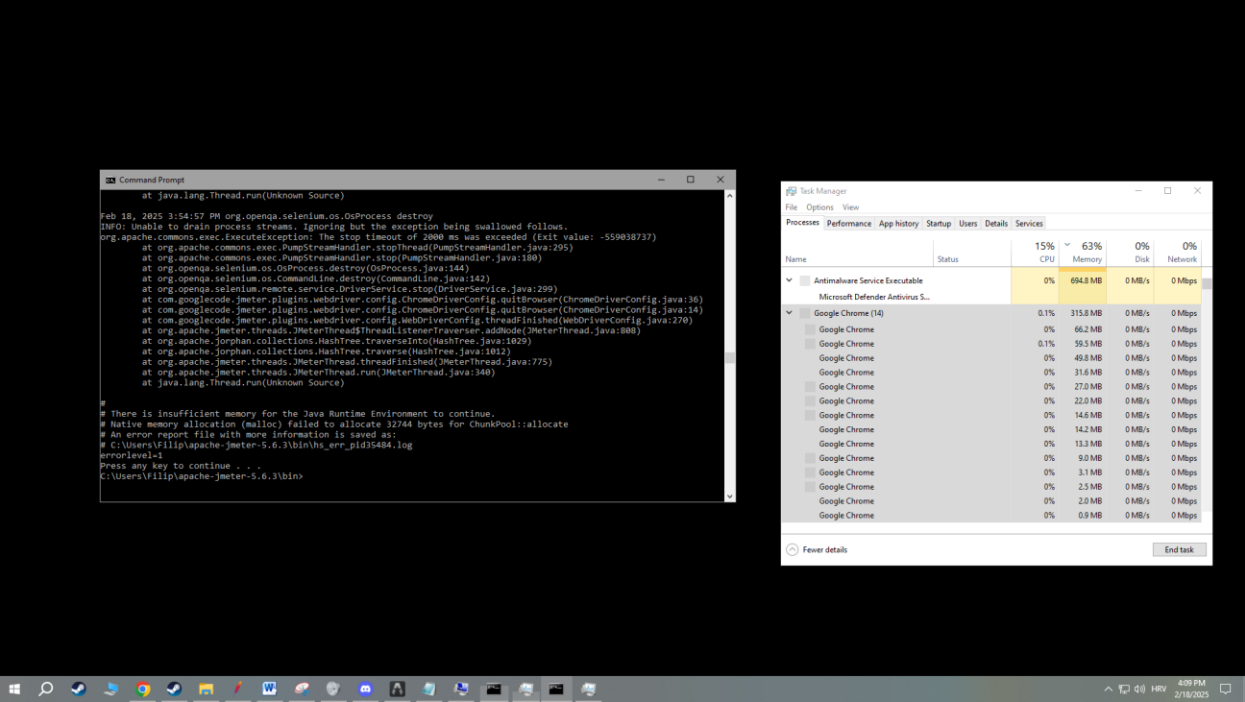


5 Grafički prikaz testiranja 3 korisnika

Na gornjim slikama vidimo kako su svi testovi s malim brojem korisnika uspjeli te da svi zahtjevi stranici google.com imaju status code 200 OK.

Sada ćemo povećati broj korisnika kako bi testirali rad stranice pod stresom.

Thread Properties	
Number of Threads (users):	1400
Ramp-up period (seconds):	10
Loop Count:	<input type="checkbox"/> Infinite 1



timeStamp	elapsed	label	responseCode	responseMessage	threadName	dataType	success	failureMe	bytes	sentBytes	grpThreads	allThreads	URL	Latency	IdleTime	Connect
0	0	jp@gc - W	200	OK	Thread Group 1-512	text	TRUE		293716	0	467	467	https://w	0	0	0
0	0	jp@gc - W	200	OK	Thread Group 1-79	text	TRUE		293895	0	467	467	https://w	0	0	0
0	0	jp@gc - W	200	OK	Thread Group 1-369	text	TRUE		293748	0	466	466	https://w	0	0	0
0	0	jp@gc - W	200	OK	Thread Group 1-88	text	TRUE		293645	0	464	464	https://w	0	0	0
1.74E+12	12102	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-312	text	FALSE		2100	0	301	301	null	0	0	0
1.74E+12	0	jp@gc - W	500	java.util.concurre	Thread Group 1-214	text	FALSE		3267	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	194320	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-457	text	FALSE		2059	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	0	jp@gc - W	500	java.util.concurre	Thread Group 1-536	text	FALSE		3267	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	195732	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-123	text	FALSE		1839	0	164	164	null	0	0	0
1.74E+12	195734	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-473	text	FALSE		2013	0	164	164	null	0	0	0
1.74E+12	194353	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-393	text	FALSE		2013	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	0	jp@gc - W	500	java.util.concurre	Thread Group 1-207	text	FALSE		3267	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	194332	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-2	text	FALSE		2013	0	165	165	null	0	0	0
1.74E+12	194331	jp@gc - W	500	javax.script.Script	Thread Group 1-14	text	FALSE		2013	0	165	165	null	0	0	0

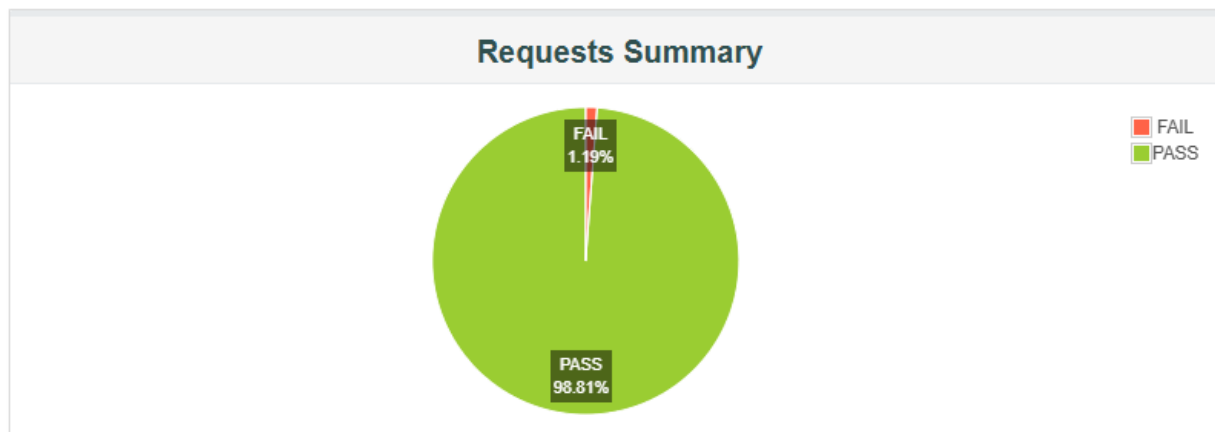
Vidimo kako prevelikim povećanjem korisnika lokalnom računalu će ponestati radne memorije prije nego što server preopteretimo upitima. Efektivno smo stres testirali računalu a ne server. Na excel tablici rezultata možemo vidjeti kako nedostatkom radne memorije postupno testovi padaju I pri dnu tablice testovi se uopće ne zapisuju do kraja I automatsko testiranje prestaje.

Thread Properties

Number of Threads (users): 50

Ramp-up period (seconds): 10

Loop Count: ☐ Infinite 1



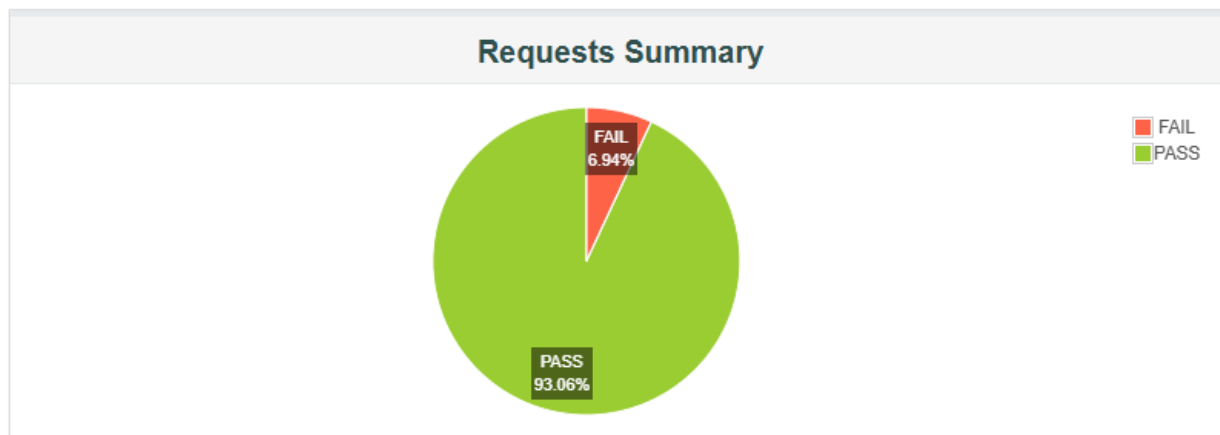
Vidimo kako povećanjem broja upita na 50 u 10 sekundi tj. Jedan upit po 0.2 sekunde dobivamo prvi ne uspješni test.

Thread Properties

Number of Threads (users):

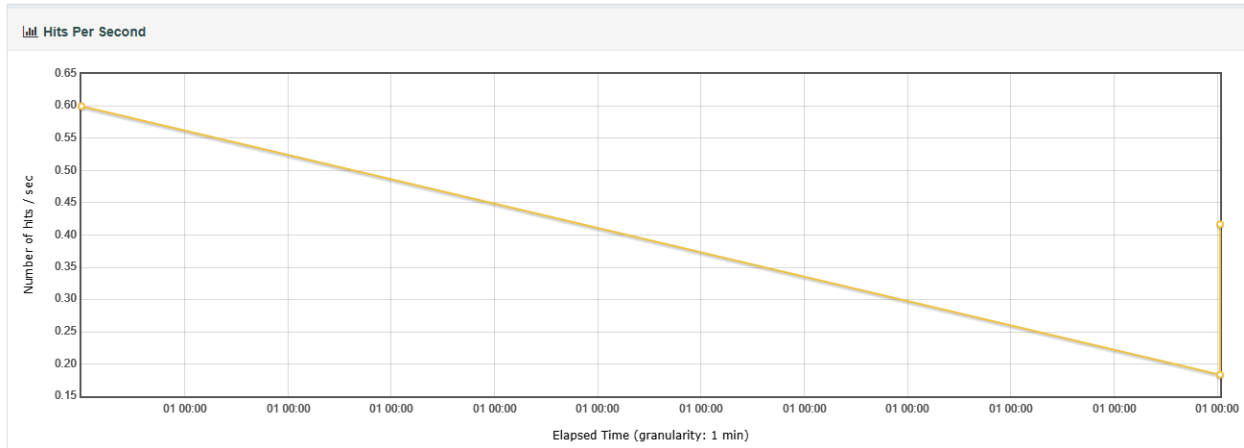
Ramp-up period (seconds):

Loop Count:
☐ Infinite

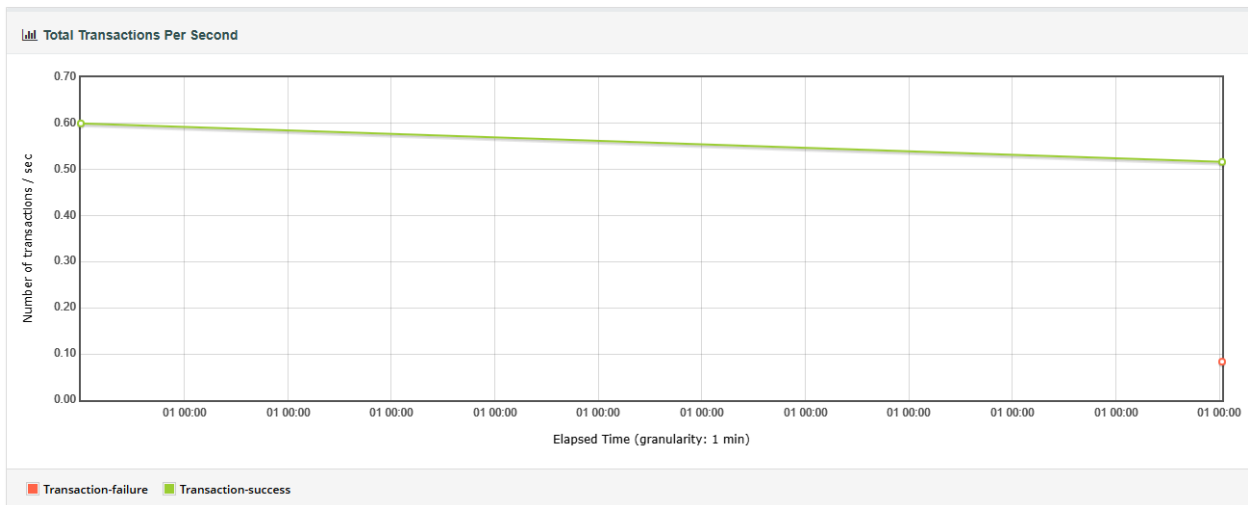


Statistics										
Requests		Executions		Response Times (ms)						
Label	#Samples	FAIL	Error %	Average	Min	Max	Median	90th pct	95th pct	99th pct
Total	72	5	6.94%	12470.83	0	65196	1088.00	43886.50	50827.70	65196.00
jp@gc - WebDriver Sampler	72	5	6.94%	12470.83	0	65196	1088.00	43886.50	50827.70	65196.00

Povećanjem na 60 upita po 10 sekundi dobivamo 5 ne uspjelih testova. Može se zaključit kako servis normalno radi do granice od 50 upita svakih 10 sekundi.

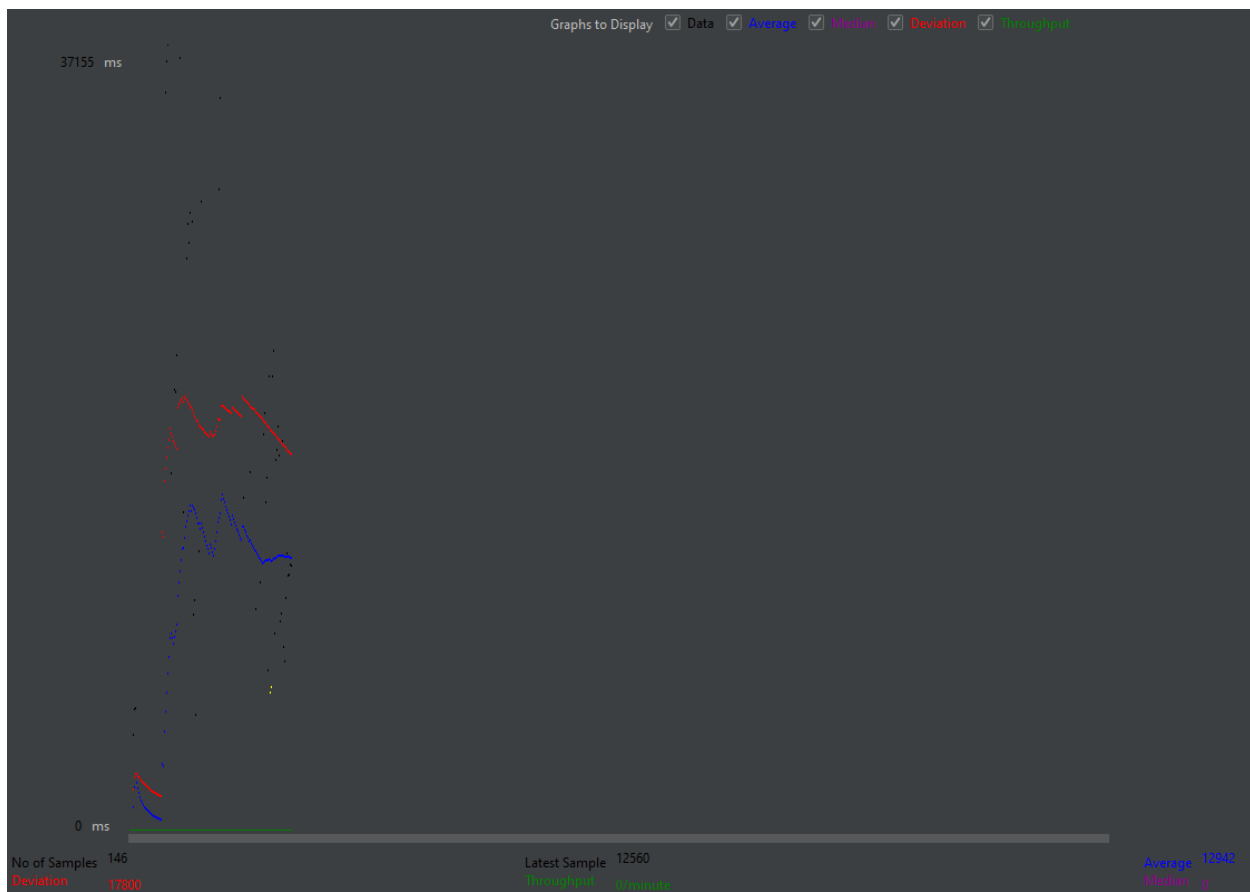


6 Throughput (hits per second) za 60 zahtjeva u 10 sek



7 Transakcije po sekundi

Vidimo kako servis može obraditi do 0.6 transakcija po sekundi, pod loadom se smanjuje na 0.5 po sekundi nakon čega dolazi do prve ne uspjele transakcije. Servis može obrađivati oko 100 transakcija u minuti.



8 graph result za 60 zahtjeva u 10 sek