

---

# 성능 테스트

Locust 셋업

## 부하테스트 도구

Apache Jmeter

SoapUI

Grinder (NGrinder)

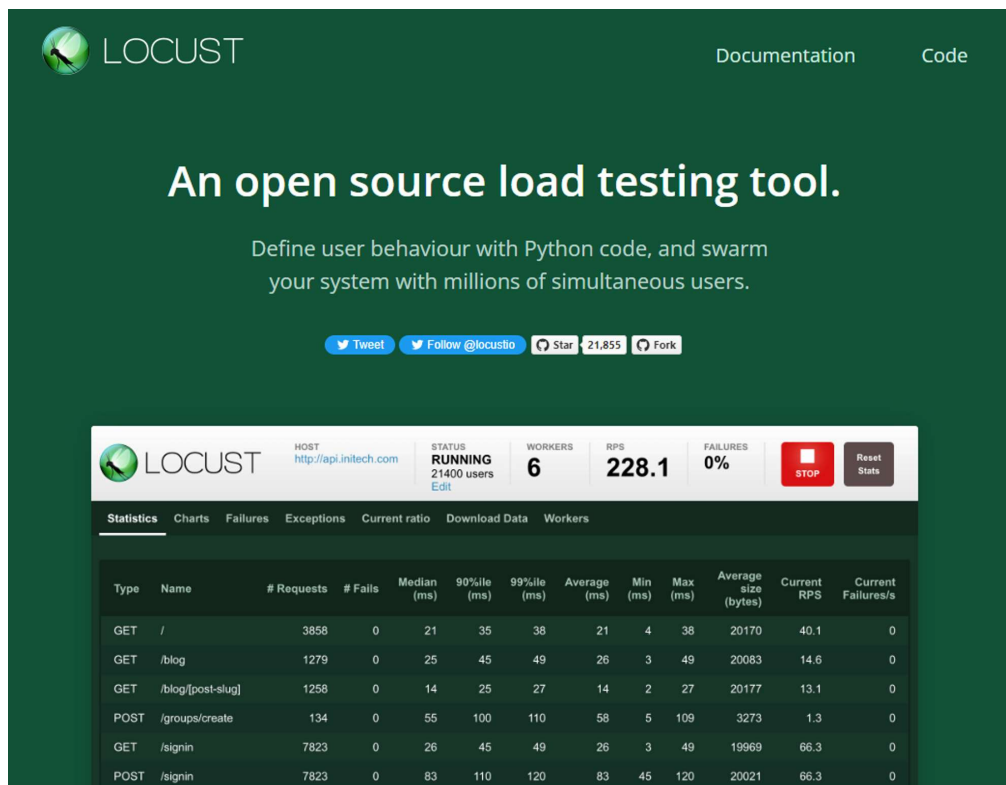
Roadrunner (상용)

Grafana K6

Locust

# Locust

<https://locust.io>



**LOCUST** Documentation Code

## An open source load testing tool.

Define user behaviour with Python code, and swarm your system with millions of simultaneous users.

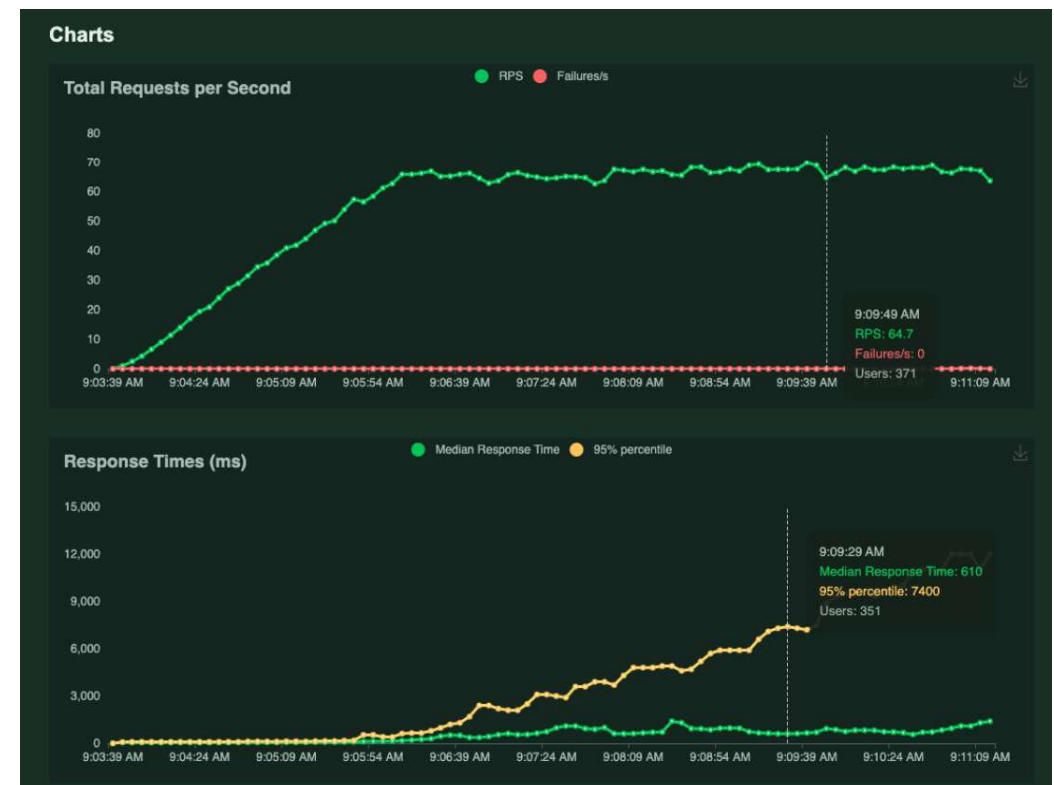
[Tweet](#) [Follow @locustio](#) [Star](#) 21,855 [Fork](#)

---

**LOCUST** HOST <http://api.initech.com> STATUS **RUNNING** 21400 users [Edit](#) WORKERS **6** RPS **228.1** FAILURES **0%** [STOP](#) [Reset Stats](#)

Statistics Charts Failures Exceptions Current ratio Download Data Workers

Type	Name	# Requests	# Fails	Median (ms)	90%ile (ms)	99%ile (ms)	Average (ms)	Min (ms)	Max (ms)	Average size (bytes)	Current RPS	Current Failures/s
GET	/	3858	0	21	35	38	21	4	38	20170	40.1	0
GET	/blog	1279	0	25	45	49	26	3	49	20083	14.6	0
GET	/blog/[post-slug]	1258	0	14	25	27	14	2	27	20177	13.1	0
POST	/groups/create	134	0	55	100	110	58	5	109	3273	1.3	0
GET	/signin	7823	0	26	45	49	26	3	49	19969	66.3	0
POST	/signin	7823	0	83	110	120	83	45	120	20021	66.3	0



# Locust

- python 기반 부하 테스터
- 사용법이 간단
- 모니터링 web UI 제공
- worker cluster 구성을 통한 대규모 분산 부하테스트 가능
  - K8S 구성이 매우 간단

---

# 비동기 서비스 부하 테스트

Spring MVC / Webflux 성능 비교 #1

# 시나리오 1

- 단건조회
  - /article/{articleId}
- 테스트 조건
  - users : 200 users
  - spawn rate : 5 users / sec
  - run time : 1m

## 시나리오 2

- 다건조회
  - /article/all?**title=matched**
- 테스트 조건
  - users : 200
  - spawn rate : 5 users / sec
  - run time : 1m

## 시나리오 3

- 지연조회
  - /stress/delay
- 테스트 조건
  - users : 1000
  - spawn rate : 40 users / sec
  - run time : 1m



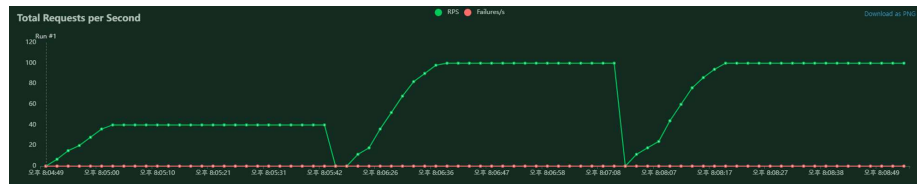
---

# 비동기 서비스 부하 테스트

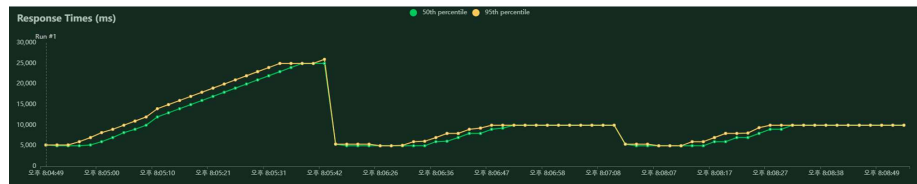
Spring MVC / Webflux 성능 비교 #2

# 가설

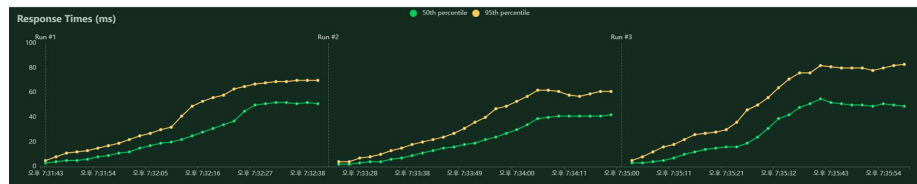
## RDB 호출시 Webflux와 MVC간 성능은 비슷하다 ??



지연호출  
sleep



RDB 호출  
Article 단건조회



## 시나리오 4

- 단건조회
  - /article/{articleId}
- 테스트 조건
  - users : 200 users
  - spawn rate : 5 users / sec
  - run time : 1m

## 시나리오 5

- 다건조회
  - /article/all?title=matched
- 테스트 조건
  - users : 200
  - spawn rate : 5 users / sec
  - run time : 1m

## 시나리오 6

- 지연조회
  - /stress/delay
- 테스트 조건
  - users : 1000
  - spawn rate : 40 users / sec
  - run time : 1m

---

# 비동기 서비스 부하 테스트

Virtual Thread 성능 비교