

HTTP server load test

| | | | |
|------|-------------|----|-----------|
| 제출일 | 2022.09.28 | 전공 | 컴퓨터공학과 |
| 과목 | 컴퓨터네트워크(02) | 학번 | 201602037 |
| 담당교수 | 이영석 교수님 | 이름 | 이규정 |

① Locustfile 완성



```
1 from locust import HttpUser, task
2
3 class User(HttpUser):
4     @task
5     def get_index(self):
6         self.client.get('/')
7         self.client.get('/index.html')
8         self.client.get('/myimage.jpg')
9         self.client.get('/notfound.html')
10        self.client.get('/mystyle.css')
11        self.client.get('/myscript.js')
12        self.client.get('/201602037.html')
13
14
15
```

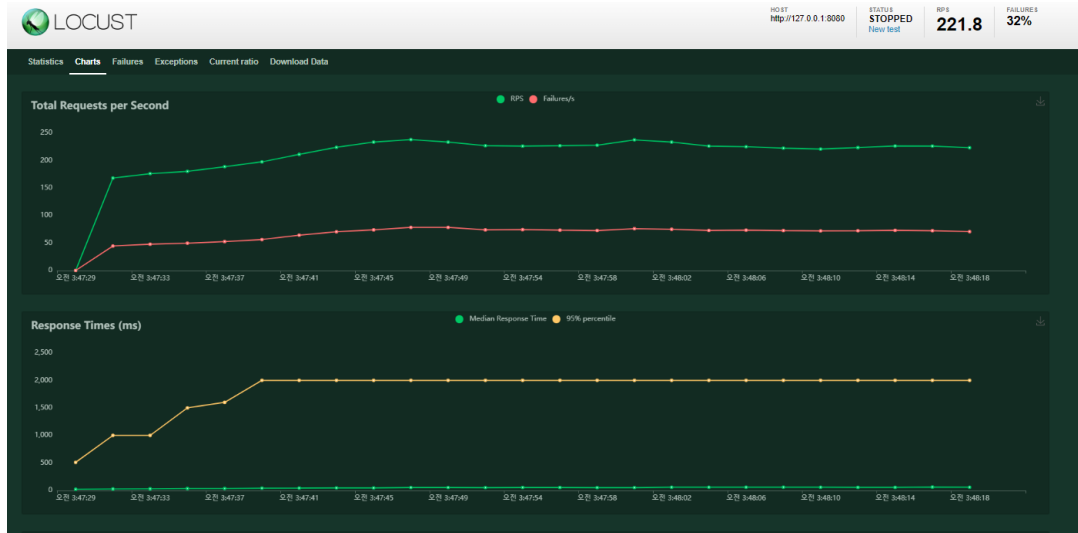
과제에서 요구한 html, css, jpg 파일의 웹서비스 성능을 테스트할 수 있도록 locustfile.py를 수정한 코드입니다. 단순히 경로들만 추가해 주었습니다.

② 제2의 컴퓨터 환경

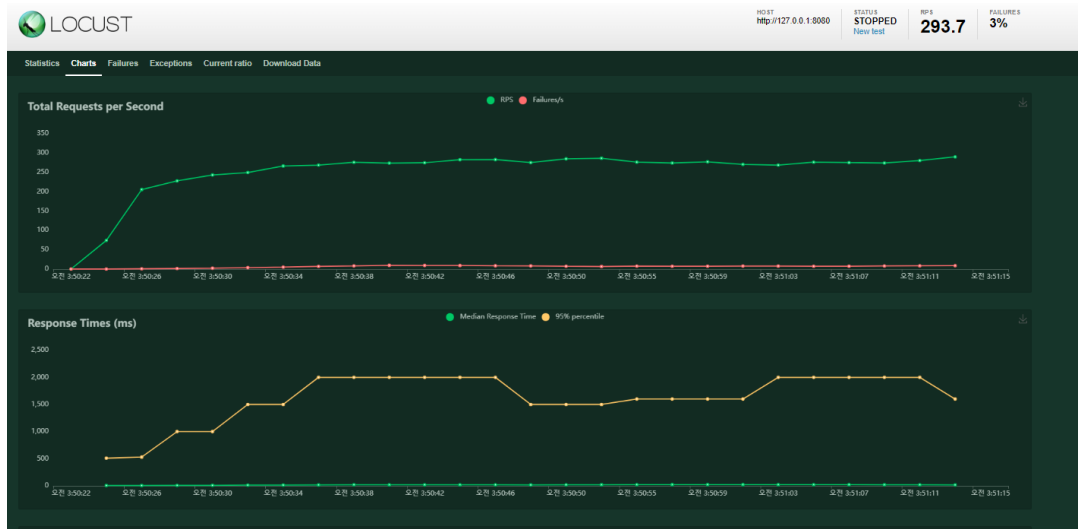
제2의 컴퓨터는 라즈베리 파이3를 사용하였으며, 라즈베리 파이에서 공유기와 랜 선으로 직접 연결하여 할당 받은 IP주소는 "192.168.1.165" 입니다. 라즈베리 파이에서 화면을 캡처하여 본 컴퓨터로 옮기는 과정이 번거로워 위의 IP로 locust 성능 테스트화면은 동영상으로 첨부합니다.

③ Python3 vs Our server 비교

3-1) Local python3 server



3-2) Local my server

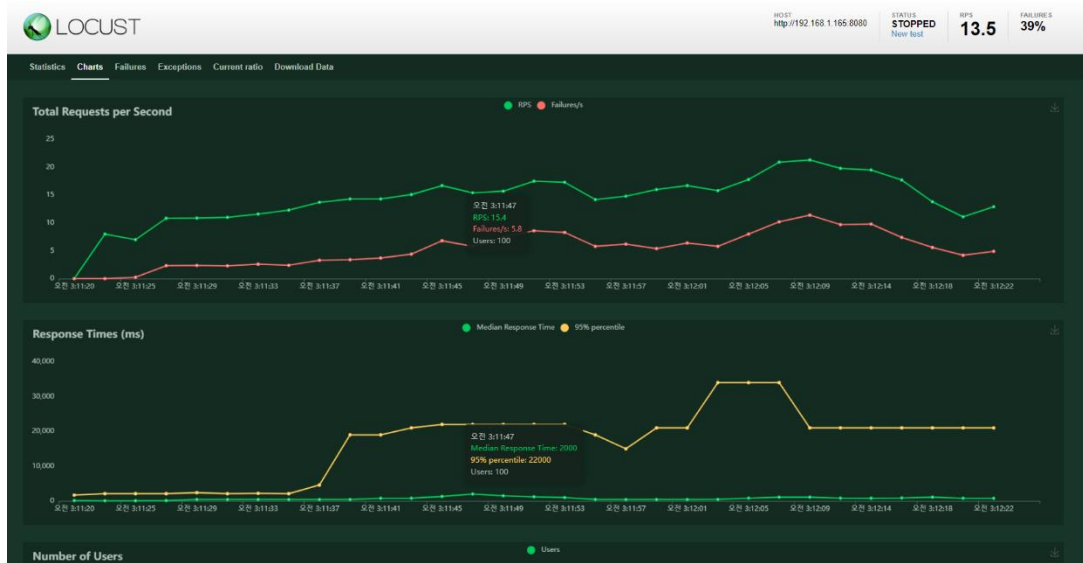


3-3) Local 에서의 server 성능 test

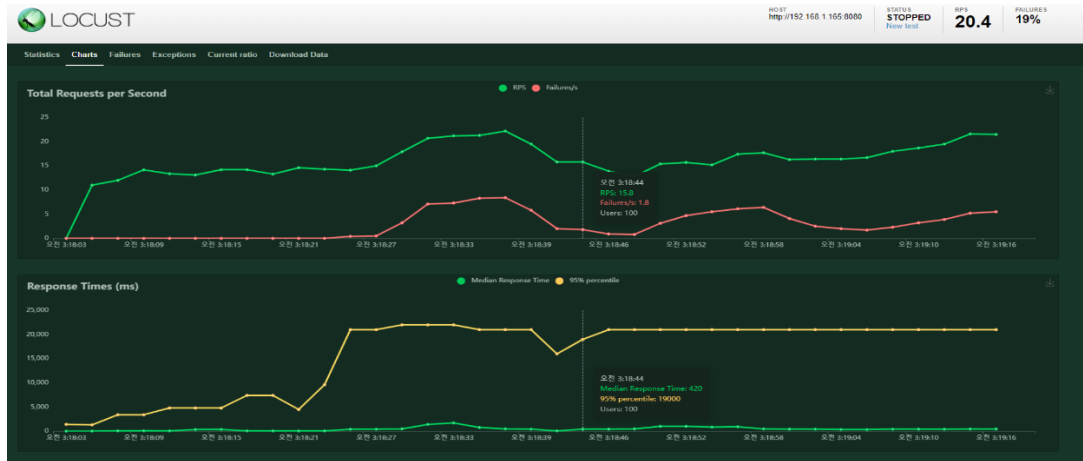
위의 두 결과에서 보듯이, 오히려 과제 3에서 만든 HTTP socket server가 성능적으로 비슷하거나 더 좋게 측정이 되었습니다. 3-1)의 Failure가 높게 측정된 이유는 통계창에서 확인 해본 결과 외부에 위치한 myscript.js 와 mystyle.css가 모두 fail로 측정이 되어서 failure가 높게 측정되었습니다. 내부파일에 위치시켜 본 결과 failure가 모두 사라진 것을 볼 수 있었습니다.

Response time이 두 서버 모두 Local에서 작동시켜본 결과 2000ms에 근접하는 수치로 측정되었습니다.

3-4) 라즈베리 파이 python3 server



3-5) 라즈베리 파이 my server



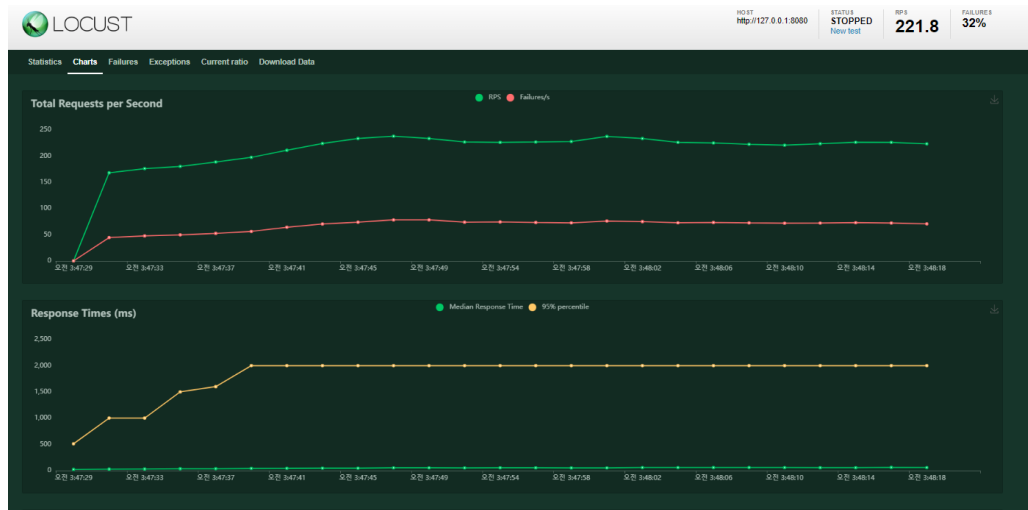
3-6) 외부컴퓨터에서의 server 성능 test

Local에서 측정한 것과 비슷한 결과가 측정되었습니다. Our server의 성능 test 결과가 조금 더 좋게 나오는 것을 볼 수 있었습니다. Python3 server test Failure도 css, js 파일 위치의 문제로 내부파일에 위치시켜 해결하였습니다.

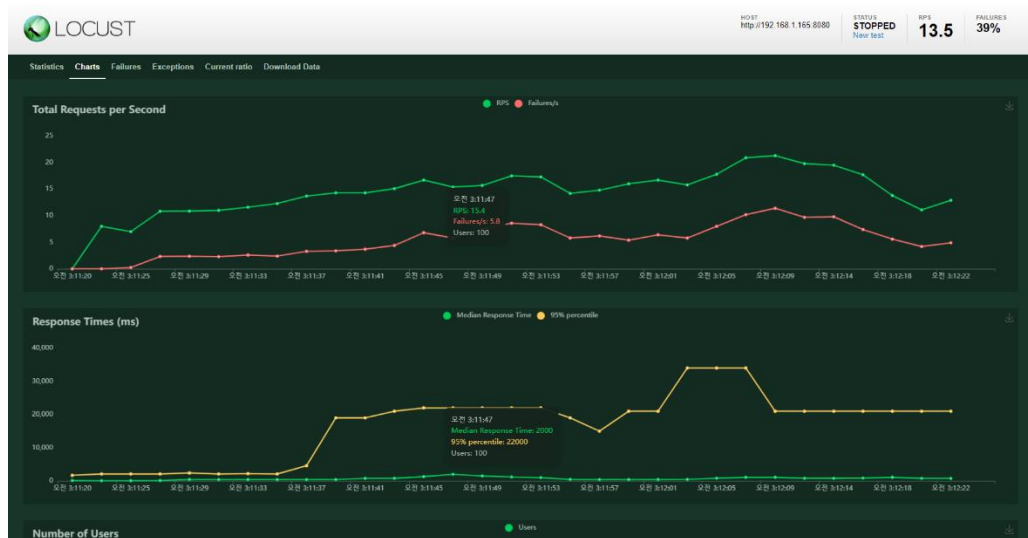
④ Localhost vs eth/wlan (외부컴퓨터에서 server 성능 test)

4-1) Localhost vs 외부컴퓨터 (Python3 server)

(1) Localhost python3 server



(2) 외부컴퓨터 python3 server

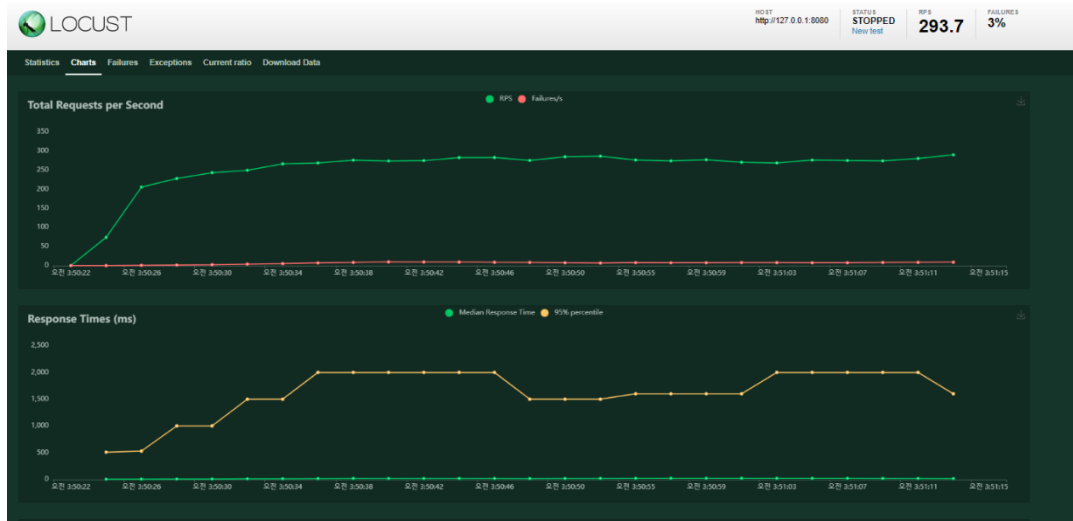


(3) Localhost vs 외부컴퓨터 (Python3 server) 성능 비교

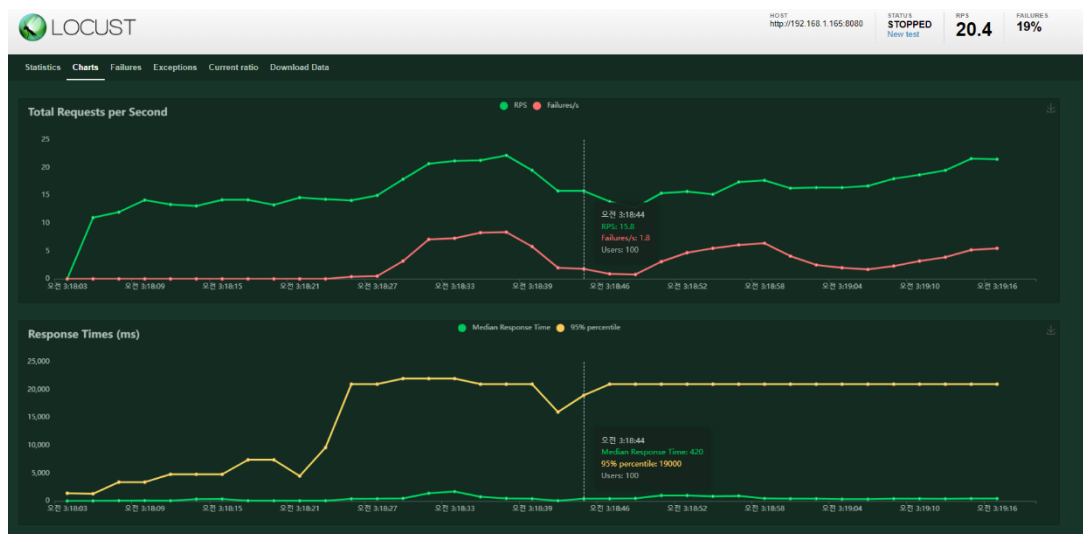
차트에 보이다시피 초당 Request 개수에서부터 확연하게 차이가 나는 것을 볼 수 있었습니다. Local에서는 대략 200개 전후, 외부컴퓨터에서는 15개 전후로 측정되었습니다. Failure는 둘 다 30% 대로 비슷하게 측정되었으며, Response time에서 localhost는 2000ms, 외부컴퓨터에서는 약 20000ms를 웃도는 수치를 보여주었습니다.

4-2) Localhost vs 외부컴퓨터 (my server)

(1) Localhost my server



(2) 외부컴퓨터 my server

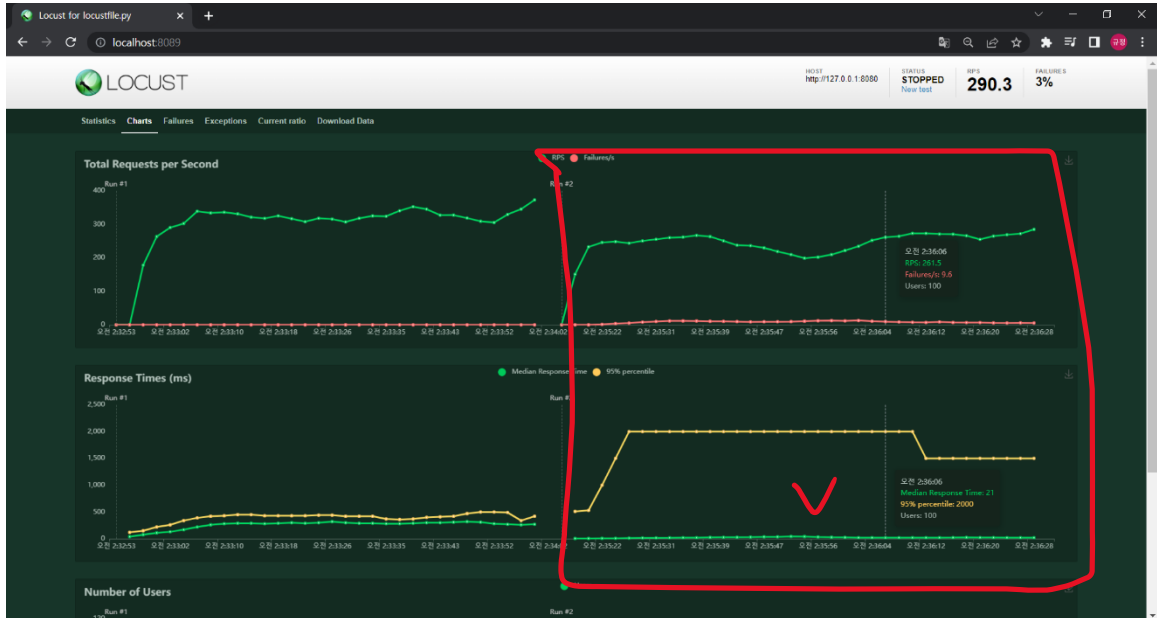


(3) Localhost vs 외부컴퓨터 (my server) 성능 비교

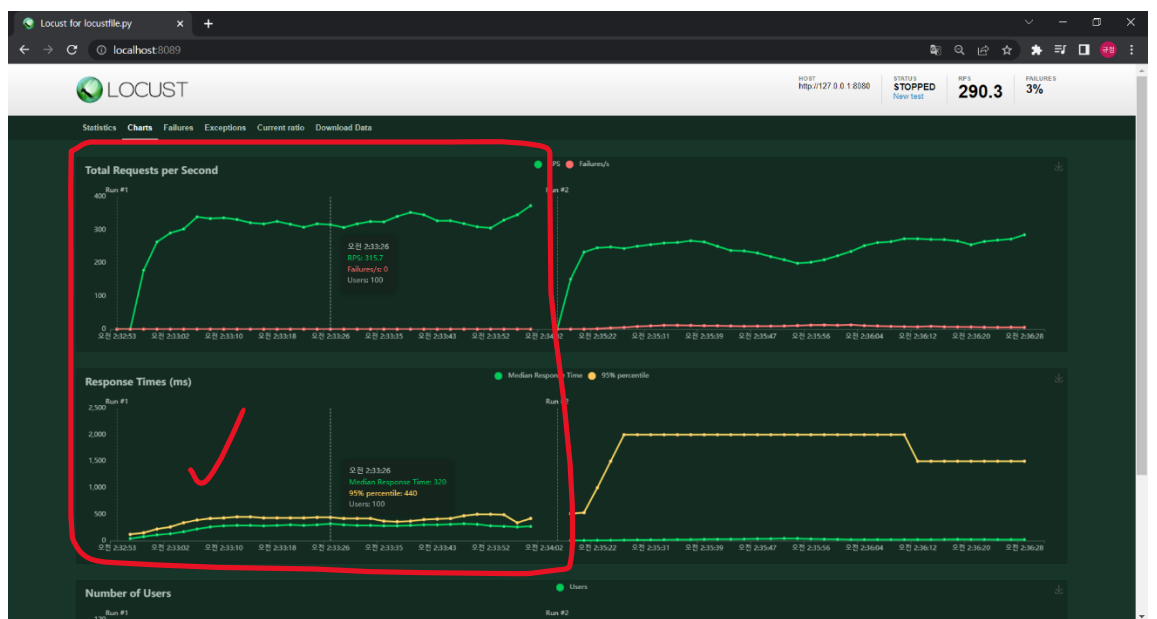
Failure 부분에서 Localhost보다 외부컴퓨터에서의 서버구동에서 더 높게 측정되는 것을 확인하였고, python3 서버와 유사한 결과값을 보였습니다. Request 개수와 response time 부분에서 local의 성능이 뛰어납니다.

⑤ Listen () backlog

(1) Listen (1)



(2) Listen (100)



(3) 비교 결과

Listen()의 backlog 값을 변경하여, 비교 한 결과 RPS 값은 변화가 거의 없지만 Response time 에서 큰 차이를 보였습니다.

Backlog를 100으로 준 결과값에서 훨씬 낮은 Response time 이 나왔습니다.