

컴퓨터네트워크

4주차 과제 보고서

이름	박상균
학번	201702011
과목	컴퓨터네트워크
분반	
제출일	2022-09-28

1. Locustfile.py

```
from locust import HttpUser, task

class User(HttpUser):
    @task
    def get_index(self):
        self.client.get('/')
        self.client.get('/index.html')
        self.client.get('/201702011.html')
        self.client.get('/notfound.html')
        self.client.get('/mystyle.css')
        self.client.get('/myscript.js')
        self.client.get('/myimage.js')
```

과제에서 요구되는 파일들을 사용하여 로드 테스트를 진행하기 위해 locustfile.py 를 사진과 같이 수정했다.

2. 제 2의 컴퓨터로 wlan nic 서빙 측정

- Wlan을 사용했을 때 python 서버와 구현한 서버 비교

Wlan – ours

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	/	392	125	140	1300	15000	826	15	31628	65	6	0.4
GET	/201702011.html	303	68	53	1100	16000	743	14	31432	0	6.3	0.9
GET	/ch02.html	342	75	180	3100	32000	1498	12	31945	125	6.8	1.5
GET	/index.html	328	105	41	1100	16000	907	15	31740	65	5.9	1.6
GET	/myimage.jpg	365	123	230	1400	31000	1220	14	31606	1521502	6.3	1
GET	/myscript.js	372	105	69	1200	16000	907	13	31744	107	5.7	1.2
GET	/mystyle.css	380	115	53	1100	15000	728	14	31397	61	5.6	0.9
GET	/notfound.html	318	89	48	1200	32000	1075	11	31845	81	6.2	1.6
Aggregated		2800	805	140	1200	16000	986	11	31945	198403	48.8	9.1

wlan – python

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	/	809	179	330	3100	32000	1808	16	65563	75	6.1	1.1
GET	/201702011.html	721	150	210	3100	32000	1394	14	65657	0	6	1.6
GET	/ch02.html	755	143	470	3400	32000	2113	15	65133	130	6.4	1.5
GET	/index.html	744	143	180	1400	16000	1142	16	65382	78	7	2.4
GET	/myimage.jpg	769	154	440	3100	16000	1409	15	65090	1835266	6.1	1.2
GET	/myscript.js	782	170	210	3200	32000	1747	14	65135	117	6	0.9
GET	/mystyle.css	794	163	180	3200	16000	1404	13	64723	70	6.2	1.2
GET	/notfound.html	732	160	190	1600	31000	1323	13	65670	88	6.7	1.8
Aggregated		6106	1262	290	3100	32000	1547	13	65670	231206	50.5	11.7

Wlan 을 사용하여 구현한 서버와 파이썬 서버를 비교하였다. User 는 100 명, spawn rate 는 10 으로 설정했다. 이 때 구현한 서버는 2800 개의 요청 중

805 개의 실패가 나타났고, 파이썬 서버는 6106 개의 요청 중 1262 개의 실패가 나타나 28%, 20%로 파이썬 서버가 실패율이 더 낮았다. 속도의 경우에는 직접 구현한 서버의 경우 986ms, 파이썬 서버의 경우 1547ms 로 파이썬 서버가 더 속도가 빨랐다.

- Localhost 와 wlan 비교

Localhost - python

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	/	1245	115	31	150	740	97	2	6730	87	72.3	9.4
GET	/201702011.html	1214	125	29	140	530	89	2	6732	0	71.6	10.6
GET	/index.html	1229	112	29	130	530	72	2	6718	87	71.7	9.9
GET	/myimage.jpg	1160	117	30	140	550	102	4	6738	2063367	68.6	9.7
GET	/myscript.js	1171	116	29	140	550	84	2	6729	134	69	10.3
GET	/mystyle.css	1181	138	28	140	540	80	2	6728	78	69.9	11.5
GET	/notfound.html	1194	125	29	150	530	94	2	6726	101	70.3	10.7
Aggregated		8394	848	29	140	540	88	2	6738	285215	493.4	72.1

Wlan – python

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	/	809	179	330	3100	32000	1808	16	65563	75	6.1	1.1
GET	/201702011.html	721	150	210	3100	32000	1394	14	65657	0	6	1.6
GET	/ch02.html	755	143	470	3400	32000	2113	15	65133	130	6.4	1.5
GET	/index.html	744	143	180	1400	16000	1142	16	65382	78	7	2.4
GET	/myimage.jpg	769	154	440	3100	16000	1409	15	65090	1835266	6.1	1.2
GET	/myscript.js	782	170	210	3200	32000	1747	14	65135	117	6	0.9
GET	/mystyle.css	794	163	180	3200	16000	1404	13	64723	70	6.2	1.2
GET	/notfound.html	732	160	190	1600	31000	1323	13	65670	88	6.7	1.8
Aggregated		6106	1262	290	3100	32000	1547	13	65670	231206	50.5	11.7

Localhost 에서 평균적인 응답속도가 88ms 로 wlan 을 이용했을 때의 1547ms 보다 훨씬 빨랐다. 실패율을 보면 localhost 는 8394 개중 848 개의 실패가 있었지만, wlan 의 경우 localhost 보다 적은 6106 개중 1262 개의 실패가 있었으므로 localhost 의 경우가 실패율이 더 적은 것을 확인할 수 있다.

Localhost – ours

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	/	1230	56	51	110	260	67	9	385	92	112.13	5.38
GET	/201702011.html	1204	50	49	110	270	62	3	595	0	108.13	4.38
GET	/index.html	1221	56	48	110	250	62	7	492	92	110	4.88
GET	/myimage.jpg	1148	70	53	120	300	69	9	507	2154899	103.25	5.88
GET	/myscript.js	1159	48	51	110	300	66	5	546	143	104.88	3.88
GET	/mystyle.css	1167	56	50	110	270	62	2	393	84	106	4.5
GET	/notfound.html	1182	40	49	110	280	65	2	546	109	106.75	3.25
Aggregated		8311	376	50	110	280	65	2	595	297731	751.25	32.13

Wlan – ours

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	/	392	125	140	1300	15000	826	15	31628	65	6	0.4
GET	/2017020111.html	303	68	53	1100	16000	743	14	31432	0	6.3	0.9
GET	/ch02.html	342	75	180	3100	32000	1498	12	31945	125	6.8	1.5
GET	/index.html	328	105	41	1100	16000	907	15	31740	65	5.9	1.6
GET	/myimage.jpg	365	123	230	1400	31000	1220	14	31606	1521502	6.3	1
GET	/myscript.js	372	105	69	1200	16000	907	13	31744	107	5.7	1.2
GET	/mystyle.css	380	115	53	1100	15000	728	14	31397	61	5.6	0.9
GET	/notfound.html	318	89	48	1200	32000	1075	11	31845	81	6.2	1.6
Aggregated		2800	805	140	1200	16000	986	11	31945	198403	48.8	9.1

Localhost 에서 3 주차때 직접 구현한 서버의 로드테스트를 진행했을 때는 8331 개의 요청 중 376 개의 실패가 나타났다. Wlan 을 이용하여 서버의 로드테스트를 진행했을 때는 2800 개 중 805 개의 실패가 나타났다. 또 평균속도를 비교해보면 localhost 일 때는 65ms, wlan 일 때는 986ms 의 응답속도가 나왔다. Localhost 에서 속도가 훨씬 빠른 것을 볼 수 있다.