

□ Portfolio

정
학
제

□ Content

- Intro
- 소프트웨어 기술 스택
- 프로젝트
 - 개인화 쇼핑 추천 서비스 API
 - Chatting Bot using Open API
 - Develop RESTful Web Services with Spring Boot & Jenkins & Nginx & RabbitMQ
 - Cafe WebService using JPA

□ Intro

- 정 학 제
 - 1993.07.15
 - 송실대학교 스마트시스템소프트웨어 학과 졸업
- Experience
 - 삼성 SDS 알고리즘 교육
 - 2020.02 ~2020.02
 - 송실대학교 빅데이터 연구실
 - 2020.02 ~ 2020.07
 - 인터파크 Next Commerce Lab 데이터서비스팀
 - 2020.06 ~ 재직중
- **GitHub** : <https://github.com/Hott-J>
- **Portfolio resume** : <https://github.com/Hott-J/Portfolio>
- **LinkedIn** : <https://www.linkedin.com/in/hakjae-chung-80b706151/>

□ 소프트웨어 기술 스택

- 언어
 - Python
 - Java
 - C++
 - JavaScript
- Backend
 - RESTful API
 - Spring
- Infra
 - MySQL
 - MessengerBotR
 - Spring Boot
 - JPA
 - Redis
 - RabbitMQ
 - Jenkins
 - AuroraDB
 - Google Cloud Platform
 - AWS
 - ElasticSearch

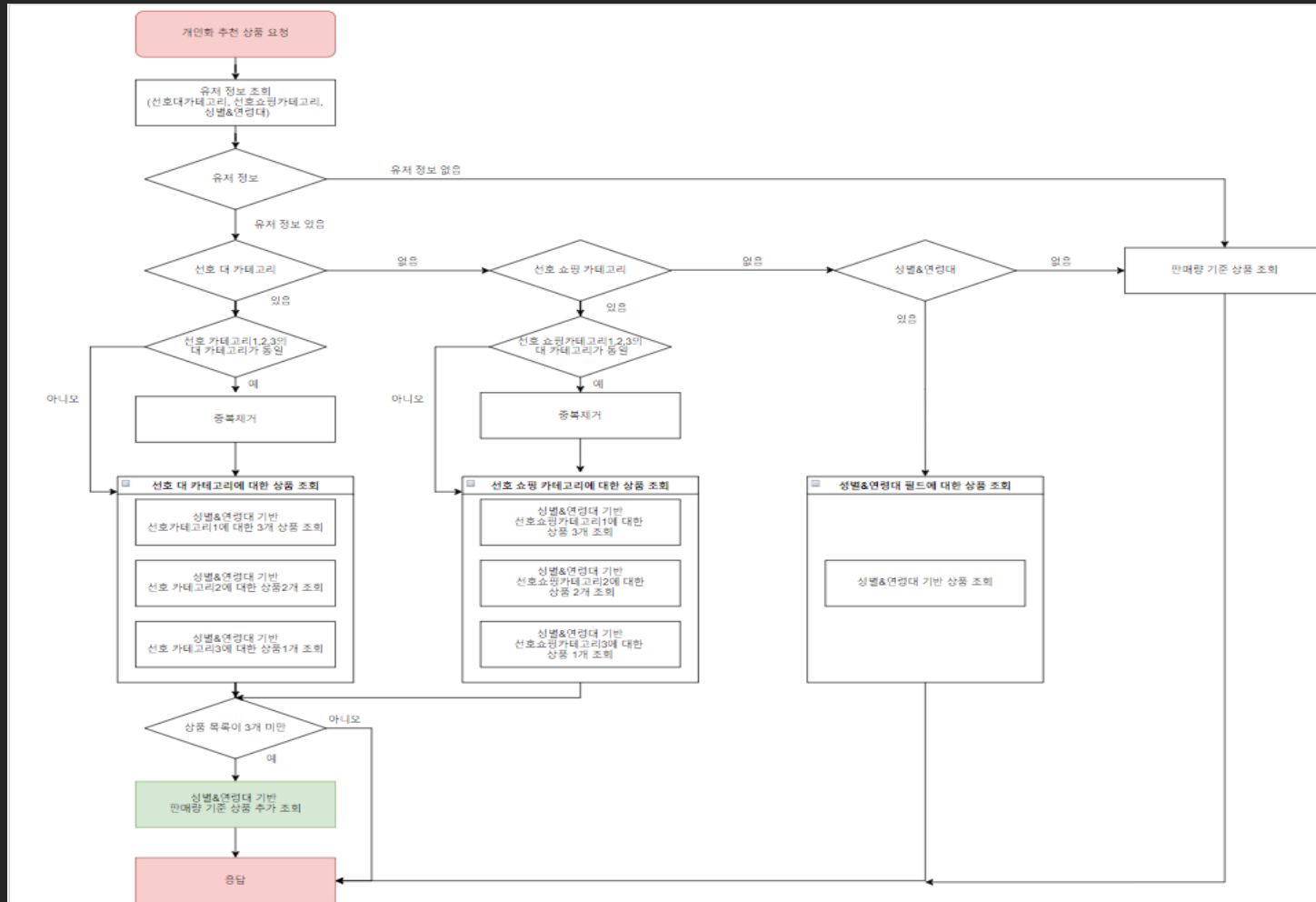
개인화 쇼핑 추천 서비스 API



□ 개인화 쇼핑 추천 서비스 API

- 개발 환경
 - 인프라 : Redis, AuroraDB, Spring Boot version 2.0.1.RELEASE, ElasticSearch
 - 언어 : Java version 1.8
- 목표
 - 사용자 프로파일 정보를 토대로 개인화 쇼핑 추천 서비스 API 개발
- 결과
 - Swagger-ui 로 API 결과 출력

□ 요구사항 흐름도



요구사항 분석 및 Flow Chart 설계

□ 결과

Request URL

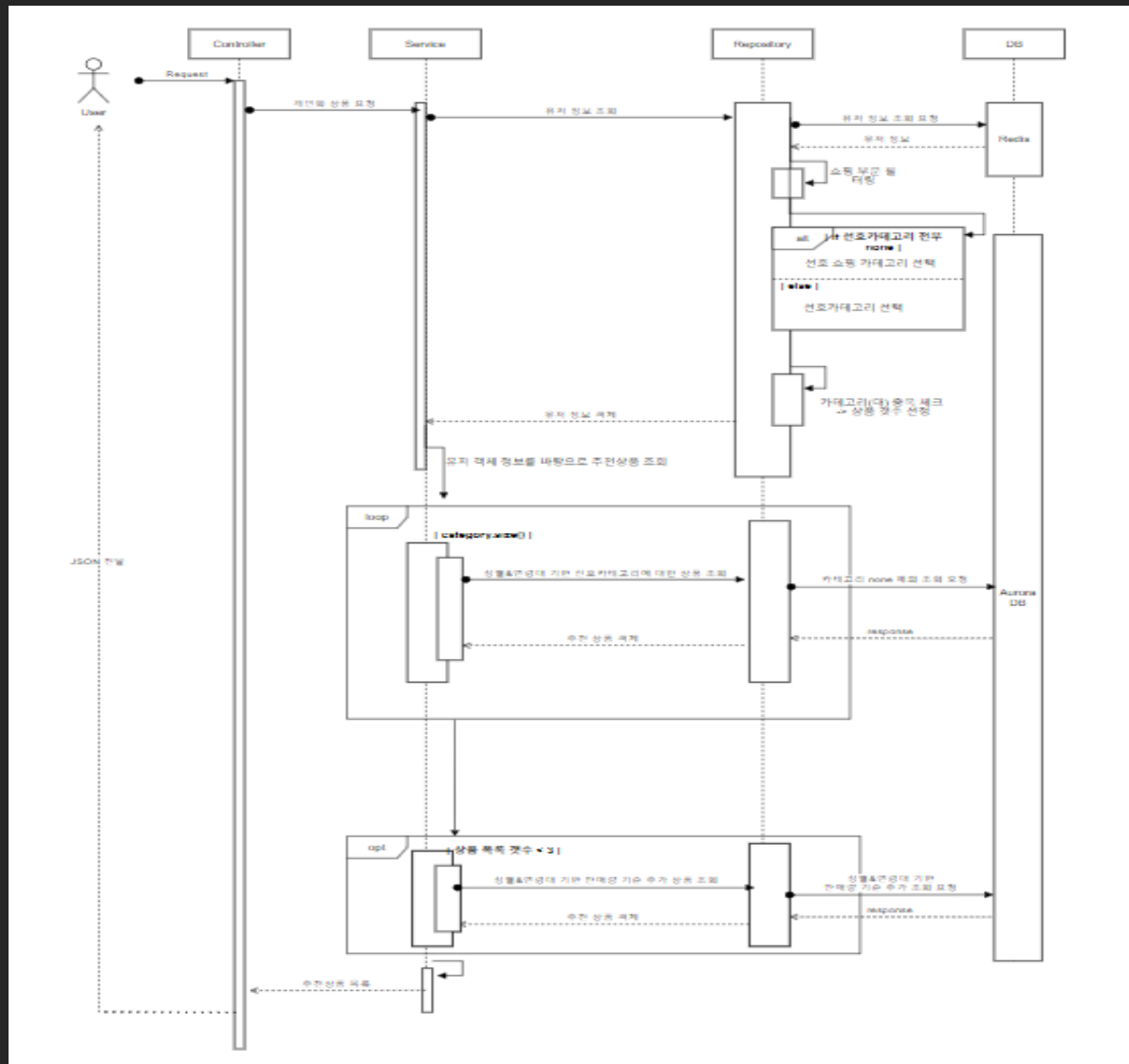
http://localhost:8080/rcmdProduct?userNo=nh2M%2F5Y0%2B%2FAXuJZyblhB4w%3D%3D

Response Body

```
{
  "items": [
    {
      "id": "3201853259",
      "category": "쇼핑/커피^음료/캡슐커피^티백커피",
      "name": "일리 커피캡슐 네스프레소 호환",
      "imageUrl": "http://openimage.interpark.com/goods_image/3/2/5/9/3201853259s.jpg"
    },
    {
      "id": "6555069375",
      "category": "쇼핑/커피^음료/캡슐커피^티백커피",
      "name": "[일리공식물] 일리 캡슐 18개입 / 21개입 모음전",
      "imageUrl": "http://openimage.interpark.com/goods_image/9/3/7/5/6555069375s.jpg"
    },
    {
      "id": "3262170840",
      "category": "쇼핑/커피^음료/캡슐커피^티백커피",
      "name": "[전품목세일][라바짜포인트] EP/MINI 캡슐커피 10개",
      "imageUrl": "http://openimage.interpark.com/goods_image/0/8/4/0/3262170840s.jpg"
    }
  ]
}
```

Swagger-ui.html 로 결과 출력

□ 시퀀스 다이어그램



시퀀스 다이어그램



Chatting Bot using Open API



□ Chatting Bot using Open API

- 개발 환경
 - 인프라 : MessengerBotR, WearOS, AndroidOS
 - 언어 : Java, JavaScript
- 목표
 - Open API를 사용하여 게임 속 데이터 가공 및 출력
 - 피파온라인4 홈페이지 크롤링을 통해 순위 등 출력
- 결과
 - 피파온라인4
 - 유저 최근 경기 조회 개발
 - 유저 거래량 조회 개발
 - 유저 플레이 스타일 조회 개발
 - 카카오 Developer의 템플릿API 기능을 활용한 개발
 - 네이버
 - 네이버 Open API를 활용한 얼굴인식과 번역기 개발

□ Chatting Bot using Open API

- 개발 역할
 - 서버
 - 태블릿 PC (AndroidOS)
 - 메신저봇R을 통해 채팅봇 구현
 - 카카오톡 알람 답장을 작성하기 위해 WearOS 설치
- 개발 문제점
 - 멀티 스레드 문제
 - 이벤트 큐를 사용 (software solution)
 - 처리 속도 개선
 - 노트북에서 Nox Application 사용 (hardware solution)
 - 서버 데이터베이스 update 문제
 - 예외처리를 사용

□ 결과

오후 6:35 !매치 easysimple

젤리봇

18경기째 본인 혹은 상대방이 닉네임 변경을 하였습니다. 넥슨측에서 반영 후 검색가능합니다.

<EasySimple>
최근 29경기 전적 조회

...

전체보기 >

오후 6:35

← 전체보기 >

<EasySimple>
최근 29경기 전적 조회

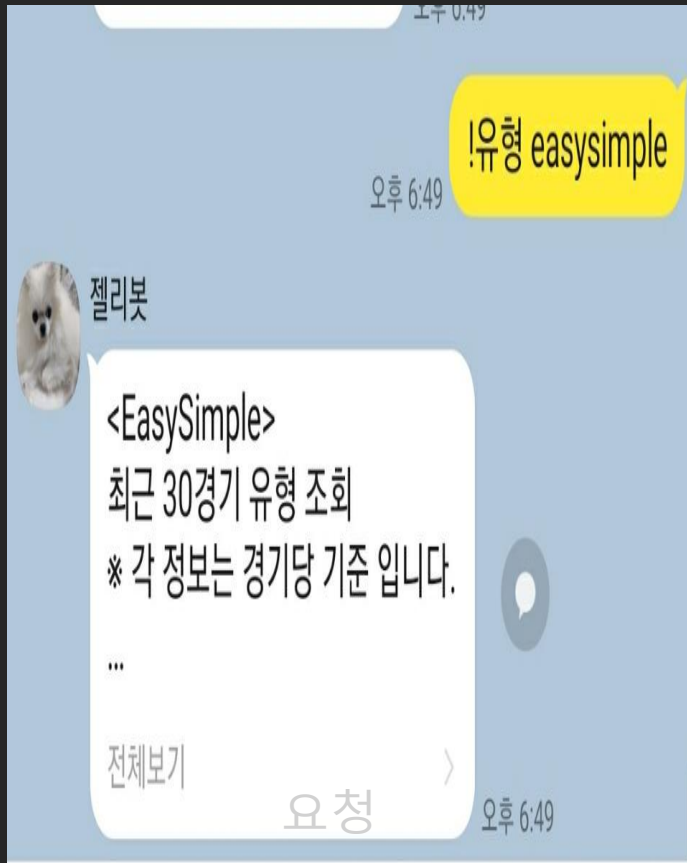
1. EasySimple 1 : 1 원델 (무)
2. EasySimple 0 : 3 AdultART (패)
3. EasySimple 2 : 2 권지인 (무)
4. EasySimple 0 : 2 56540 (패)
5. EasySimple 0 : 1 아이콘조던 (패)
6. EasySimple 3 : 0 ATF지누기 (승)
7. EasySimple 2 : 2 마술사임승민 (무)
8. EasySimple 0 : 0 피파온라인고수 (무)
9. EasySimple 2 : 0 Top성원 (승)
10. EasySimple 0 : 3 ATF지누기 (패)
11. EasySimple 2 : 2 이계축구맛나 (무)
12. EasySimple 1 : 1 내가바로왕민기 (무)
13. EasySimple 0 : 2 재미다 (패)
14. EasySimple 3 : 1 솔수있어 (승)
15. EasySimple 2 : 1 UEFA브로우 (승)
16. EasySimple 0 : 2 건반 (패)
17. EasySimple 4 : 0 덩봉덩봉 (승)
18. EasySimple 4 : 3 지뉴오른발 (승)
19. EasySimple 4 : 2 쏘그바 (승)
20. EasySimple 3 : 1 망가졌다 (승)
21. EasySimple 2 : 0 바르샤바르나 (승)
22. EasySimple 3 : 2 urielle (승)
23. EasySimple 1 : 2 메테카 (패)
24. EasySimple 2 : 1 saesaram11 (승)
25. EasySimple 6 : 1 영트릭 (승)
26. EasySimple 2 : 1 FIFA12SW (승)
27. EasySimple 4 : 3 어초피 (승)
28. EasySimple 1 : 1 탈압박 (무)
29. EasySimple 3 : 1 새메타중앙 (승)

최근 29경기 15승 7무 7패 승률 : 51.72%
57득점 41실점 9빅대

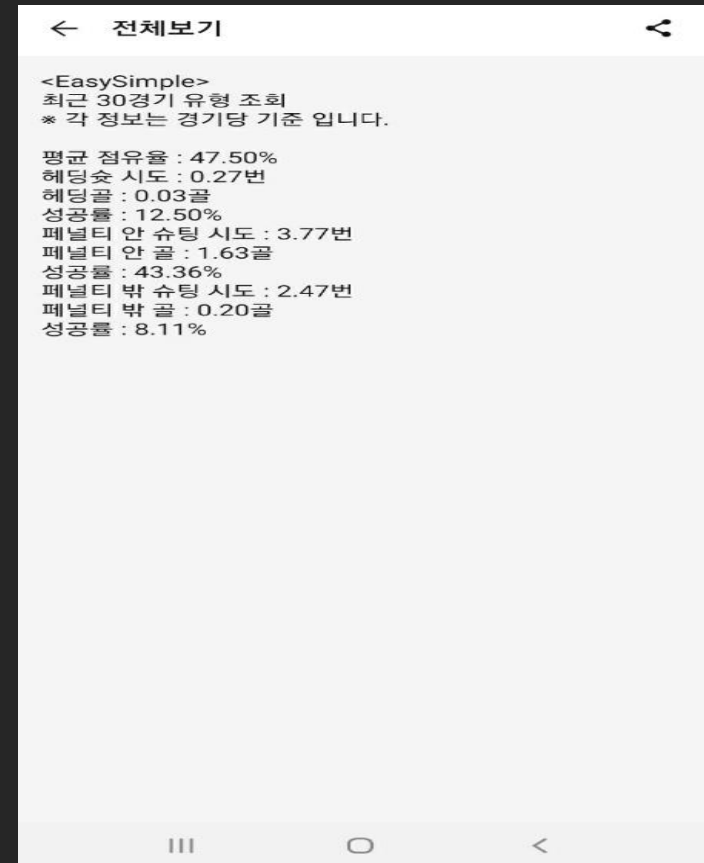
요청

응답

□ 결과

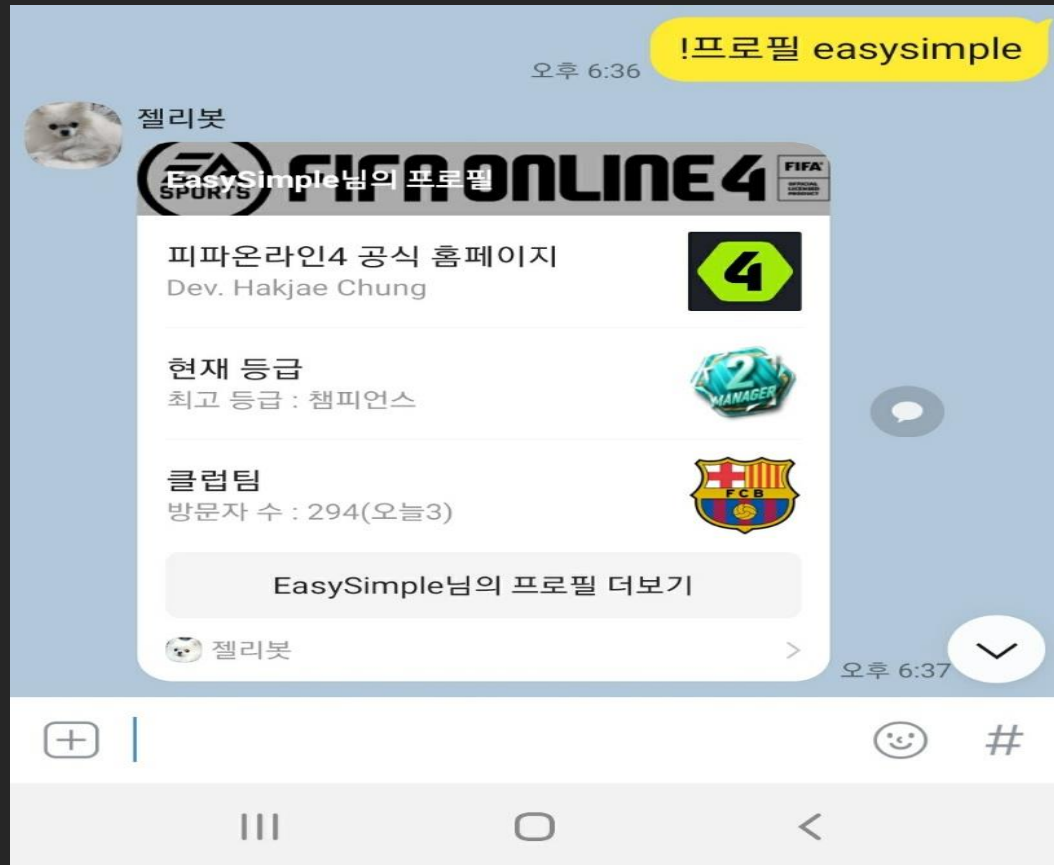


요청



응답

□ 결과



카카오 디벨로퍼 API 템플릿 기능활용

□ 결과

오후 6:36 !얼굴인식

젤리봇

닮은사람: 메시
정확도: 100.00%
성별: male
정확도: 100.00%
나이: 37~41
정확도: 62.85%
표정/감정: neutral
정확도: 100.00%

오후 6:36

오후 6:47 !번역 ko en 안녕하세요. 코로나 조심하세요.

오후 6:47

젤리봇

Hello. Watch out for corona.

오후 6:47

네이버 OPEN API 활용

Develop RESTful Web Services with Spring Boot
& Jenkins & Nginx & RabbitMQ



□ Develop RESTful Web Services with Spring Boot & Jenkins & Nginx & RabbitMQ

◦ 개발 환경

- 언어 : Java
- Framework : Spring
- 인프라 : MySQL, JPA, SpringBoot, Google Cloud Platform, Jenkins, Docker, Nginx, RabbitMQ

◦ 목표

- CRUD 함수 구현 (GetMapping, PostMapping, PutMapping, DeleteMapping)
- 간단한 유저와 게시판 작성 웹서비스 개발
- RESTful 한 Web Services 구축(Valid, HATEOAS, HTTP STATUS CODE 등)
- 유저와 게시판간의 RDB 구축
- GCP를 이용해 가상 환경 구축과 확장성에 좋은 Docker 사용
- 배포를 위한 JenKins 사용과 무중단배포를 위해 Nginx 사용
- 대용량처리를 위해 RabbitMQ 도입
- Artillery로 스트레스 테스트(성능 개선 목적)



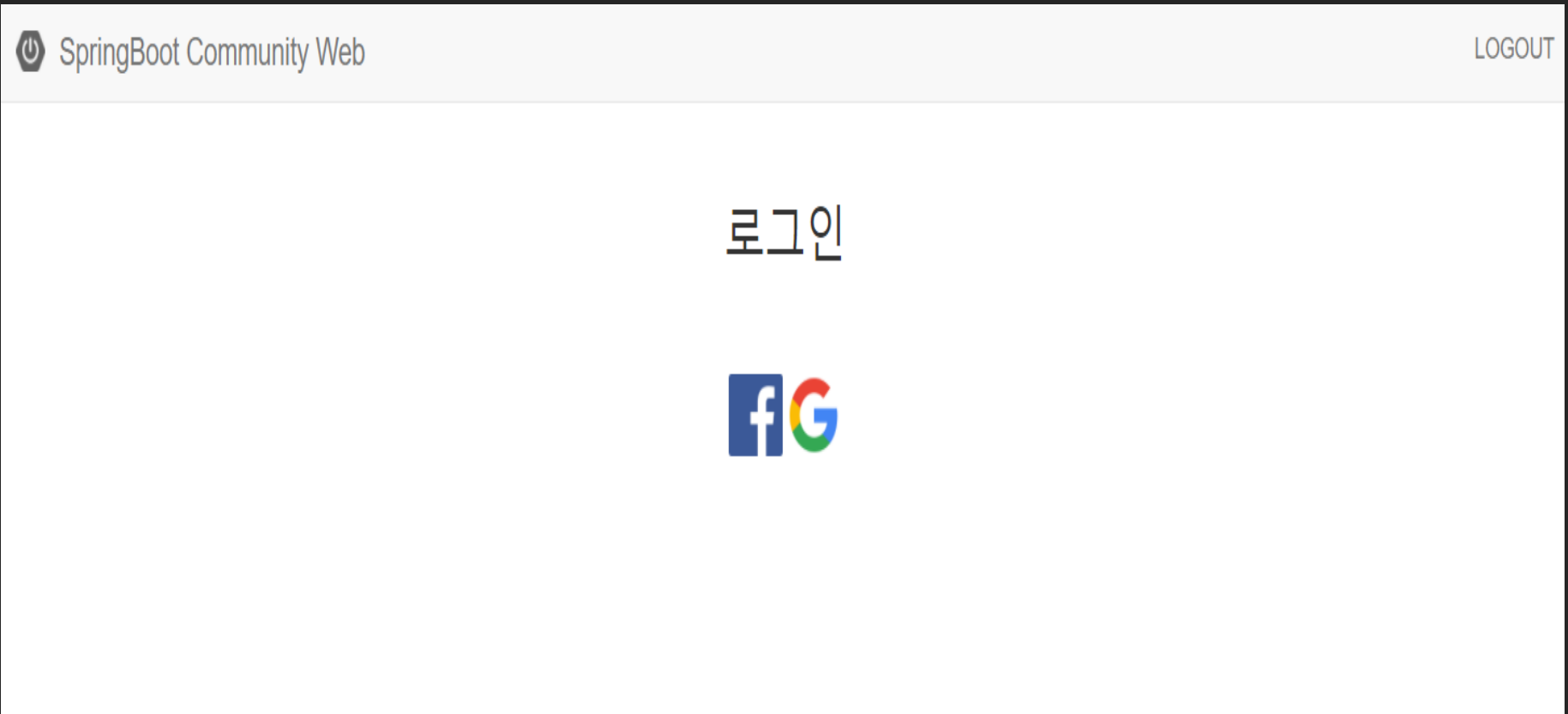
Develop RESTful Web Services with Spring Boot & Jenkins & Nginx & RabbitMQ

- 결과
 - 초기화면
 - 로그인 (OAuth2)
 - Swagger
 - Documentation
 - HATEOAS
 - Level3 REST API
 - HAL Browser
 - HATEOAS 기능 구현
 - 게시판 CRUD
 - 조회, 등록, 수정, 삭제
 - GCP / Jenkins / RabbitMQ
 - 인스턴스 목록 / 배포 목록 / RabbitMQ Queue
 - Before RabbitMQ
 - 1K 게시판 등록시 성능 테스트, 10K 게시판 등록시 성능 테스트(Ramp Up)
 - After RabbitMQ
 - 10K 게시판 등록시 성능 테스트
 - Postman
 - 전체 등록 / 키워드 검색



REST API

□ 결과



초기화면(OAuth2)



결과

authority-test-controller Authority Test Controller >

basic-error-controller Basic Error Controller >

board-controller Board Controller >

board-rest-controller Board Rest Controller ✓

GET /api/boards getBoards

POST /api/boards postBoard

PUT /api/boards/{idx} putBoard

DELETE /api/boards/{idx} deleteBoard

login-controller Login Controller >

Swagger UI



□ 결과

The HAL Browser (for Spring Data REST) Go To Entry Point About The HAL Browser (for Spring Data REST)

Explorer

/







Custom Request Headers

Properties

{

}

Links

rel	title	name / index	docs	GET	NON-GET
users					
boards					
profile					

Inspector

Response Headers

200 success

```
cache-control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate
content-type: application/hal+json; charset=UTF-8
date: Sun, 07 Feb 2021 10:29:07 GMT
expires: 0
pragma: no-cache
transfer-encoding: chunked
x-content-type-options: nosniff
x-xss-protection: 1; mode=block
```

Response Body

```
{
  "_links": {
    "users": {
      "href": "http://localhost:8080/users?page,size,sort",
      "templated": true
    },
    "boards": {
      "href": "http://localhost:8080/boards?page,size,sort",
      "templated": true
    }
  }
}
```

Create/Update

Social type

FACEBOOK ▾

Updated date

Email

Action:

POST

Make Request

HAL Browser

□ 결과

게시글 목록

등록

순서	게시판	제목	작성 날짜	수정 날짜
1	자유게시판	게시글1	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
2	자유게시판	게시글2	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
3	자유게시판	게시글3	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
4	자유게시판	게시글4	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
5	자유게시판	게시글5	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
6	자유게시판	게시글6	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
7	자유게시판	게시글7	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
8	자유게시판	게시글8	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
9	자유게시판	게시글9	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
10	자유게시판	게시글10	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28

게시판 목록



REST API

□ 결과

순서	게시판	제목	작성 날짜	수정 날짜
204	공지사항	공지사항1	2021-02-07 19:39	
2	자유게시판	게시글2	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
3	자유게시판	게시글3	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
4	자유게시판	게시글4	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
5	자유게시판	게시글5	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
6	자유게시판	게시글6	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
7	자유게시판	게시글7	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
8	자유게시판	게시글8	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
9	자유게시판	게시글9	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
10	자유게시판	게시글10	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28

게시글 등록

□ 결과

순서	게시판	제목	작성 날짜	수정 날짜
204	공지사항	공지사항1	2021-02-07 19:39	
2	자유게시판	게시글2 수정	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:41
3	자유게시판	게시글3	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
4	자유게시판	게시글4	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
5	자유게시판	게시글5	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
6	자유게시판	게시글6	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
7	자유게시판	게시글7	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
8	자유게시판	게시글8	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
9	자유게시판	게시글9	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
10	자유게시판	게시글10	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28

게시글2 수정

□ 결과

순서	게시판	제목	작성 날짜	수정 날짜
204	공지사항	공지사항1	2021-02-07 19:39	
2	자유게시판	게시글2 수정	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:41
4	자유게시판	게시글4	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
5	자유게시판	게시글5	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
6	자유게시판	게시글6	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
7	자유게시판	게시글7	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
8	자유게시판	게시글8	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
9	자유게시판	게시글9	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
10	자유게시판	게시글10	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28
11	자유게시판	게시글11	2021-02-07 19:28	2021-02-07 19:28

게시글3 삭제

□ 결과

Google Cloud Platform My Project 제품 및 리소스 검색

Compute Engine

가상 머신

- VM 인스턴스
- 인스턴스 템플릿
- 단독 테넌트 노드
- 머신 이미지
- TPU
- Compute Engine용 마이...
- 약정 사용 할인

스토리지

- 디스크
- 스냅샷
- 이미지
- Marketplace

VM 인스턴스

인스턴스 만들기 VM 가져오기 새로고침 시작/재개 중지

필터 속성 이름 또는 값 입력

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	이름 ↑	영역	권장사항	다음에서 사용 중:	내부 IP
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cpu-worker-instance-1	asia-northeast3-a	매월 \$6 절감		10.178.0.6 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cpu-worker-instance-2	asia-northeast3-a	매월 \$6 절감		10.178.0.7 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cpu-worker-instance-3	asia-northeast3-a	매월 \$6 절감		10.178.0.8 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	jenkins-instance-1	asia-northeast3-a	매월 \$24 절감		10.178.0.5 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nginx-instance-1	asia-east1-b	매월 \$28 절감 매월 \$14 절감		10.140.0.2 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	postgresql-instance-1	asia-east1-b			10.140.0.3 (nic0)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	rabbitmq-instance-1	asia-northeast1-b			10.146.0.2 (nic0)

GCP Instance List



REST API

□ 결과



검색



hottj

로그아웃

Dashboard

새로운 Item

사람

빌드 기록

Jenkins 관리

My Views

Lockable Resources

New View

상세 내용 입력

All +					
S	W	Name ↓	최근 성공	최근 실패	최근 소요 시간
		cpu-bound-application deploy	1 day 1 hr - #28	13 days - #14	1 min 15 sec
		io-bound-application deploy	1 day 1 hr - #13	—	1 min 29 sec
		restful-api-application-deploy	2 hr 21 min - #16	1 day 1 hr - #8	1 min 42 sec

아이콘: S M L

Legend

Atom feed 모두

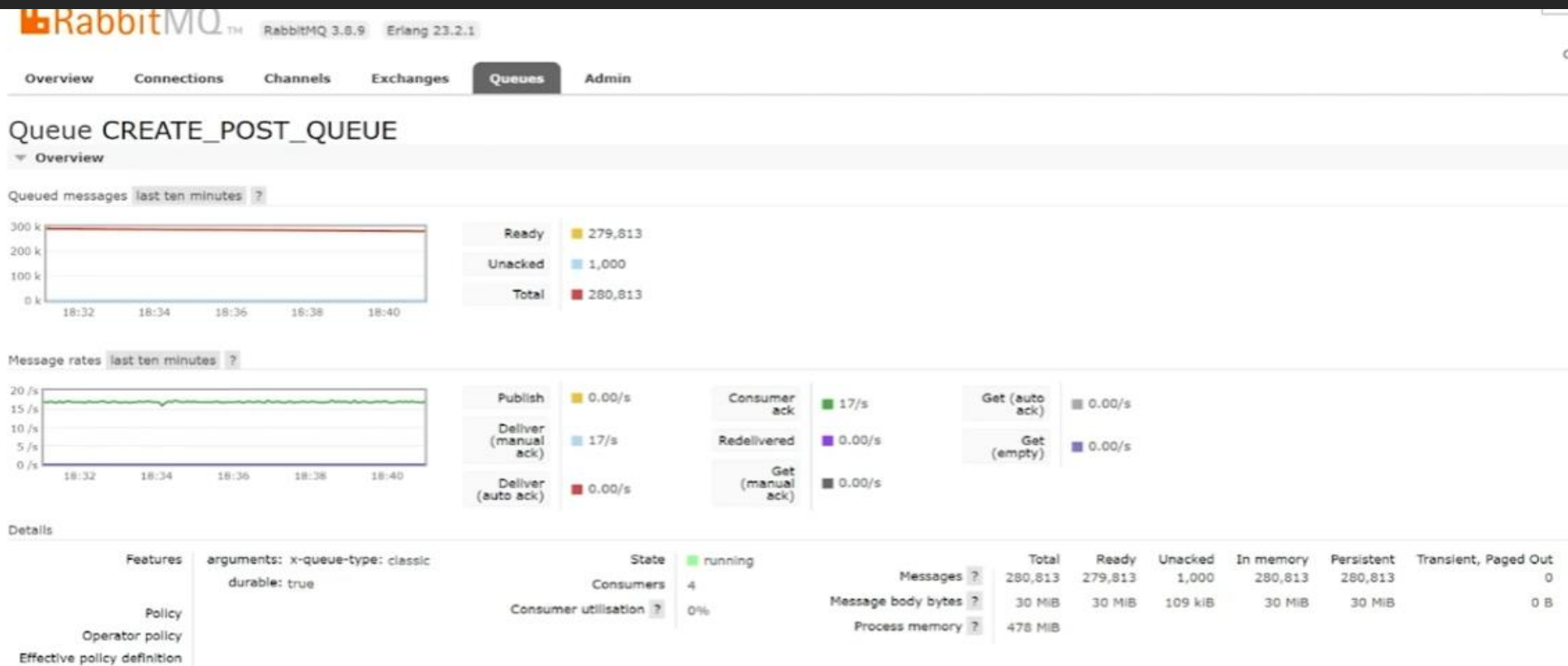
Atom feed 실패

Atom feed 최근 빌드

Jenkins Dashboard



□ 결과



RabbitMQ Queue

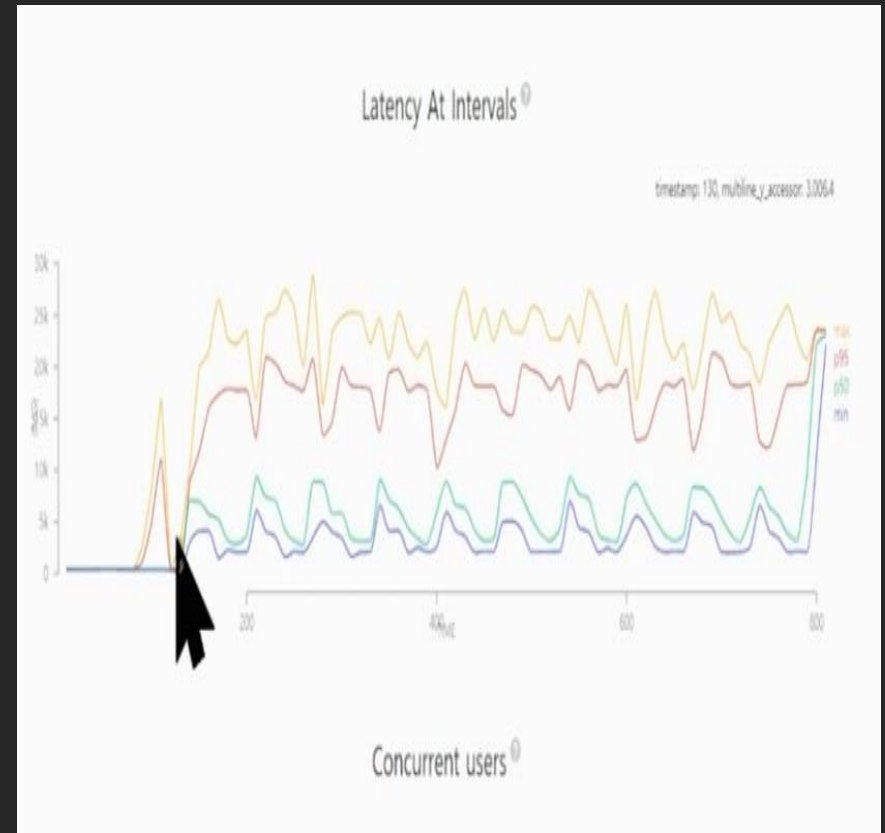


REST API

□ 결과(Before RabbitMQ)

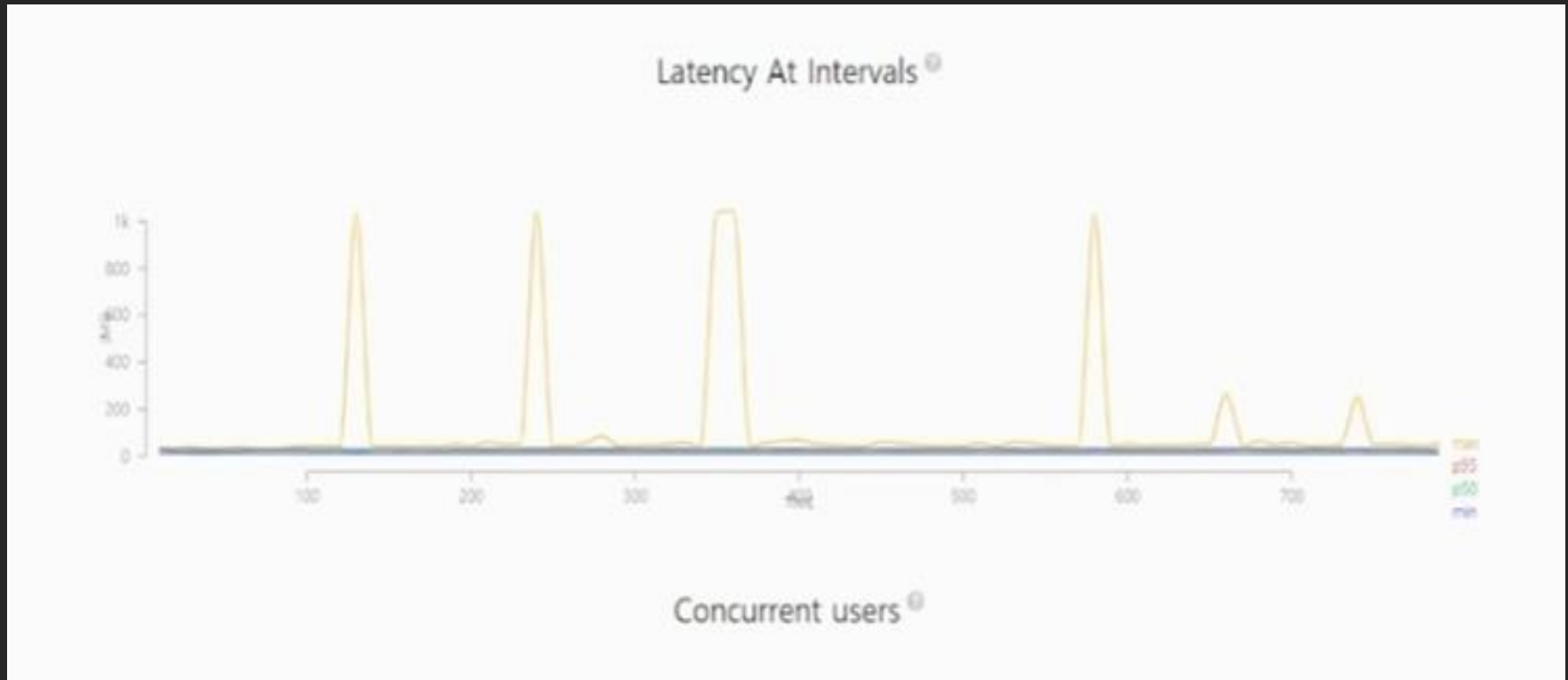


1K 데이터 성능 테스트



10K 데이터 성능 테스트
(타임아웃 발생)

□ 결과(After RabbitMQ)



RabbitMQ 도입으로 레이턴시와 타임아웃 발생 빈도 줄임

□ 결과(Postman)

GET 34.80.121.250/posts

Params Authorization Headers (5) Body Pre-request Script Tests Settings

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION
Key	Value	Description

Body Cookies Headers (5) Test Results

Status: 200 OK Time: 372 ms Size: 2.49 KB

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "content": [
3     {
4       "id": 37745,
5       "content": "서울대출배 가족들 입고 힘 들일었다 그의 역전디제....."
6     },
7     {
8       "id": 37744,
9       "content": "EBS 한국영화특선 해서 찾다.BIFF 개막작 선정되서 팔개 공급 했었는데 봐도 이름 모르겠다..."
10    },
11    {
12      "id": 37743,
13      "content": "왕 김후한님 결혼 사할 영화! ㅋㅋ"
14    }
15  ]
16 }
```

게시판 전체 조회(372ms 소요)

GET 34.80.121.250/search/content=재미

Params Authorization Headers (5) Body Pre-request Script Tests Settings

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/> content	재미	
Key	Value	Description

Body Cookies Headers (5) Test Results

Status: 200 OK Time: 1524 ms Size: 331.11 KB

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 45,
3   "content": "영국영화도 상당히 독특하군요, 스포티아 인치한 영화보서의 재미는... 장편 독립영화도 아니고."
4 },
5 {
6   "id": 75,
7   "content": "2시간이 아깝다, 내용도 단순 재미도 감동도 불가지도 없다."
8 },
9 },
10 {
11   "id": 114,
12   "content": "이재미(미재)진짜없네"
13 },
14 }
```

EVENT TIME

EVENT	TIME
Prepare	1.19 ms
Socket Initialization	0.89 ms
DNS Lookup	Cache
TCP Handshake	71.58 ms
Transfer Start	1082.3 ms
Download	369.09 ms
Process	0.21 ms
Total	1525.24 ms

게시판 키워드 조회(1524ms 소요)

Cafe WebServices using JPA



☐ Cafe WebServices using JPA

- 개발 환경
 - 언어 : Java
 - Framework : Spring
 - 인프라 : h2 DataBase, JPA, SpringBoot
- 목표
 - RDBMS 도메인 모델과 테이블 설계
 - 자바 ORM을 이용한 엔티티 구현
 - 회원 가입 및 회원 목록 조회 및 수정 기능
 - 상품 등록 및 상품 목록 조회 및 수정 기능
 - 주문 등록 및 주문 목록 조회 및 취소 기능
- 결과
 - 초기화면
 - 회원 기능
 - 상품 기능
 - 주문 기능
 - h2 DB

□ 결과

[Home](#)

CAFE WEB

CAFE WEB

회원 기능

회원 가입

회원 목록

상품 기능

상품 등록

상품 목록

주문 기능

상품 주문

주문 내역

© FireCamp CAFE

초기화면

□ 결과

이름

이름을 입력하세요 ex)홍길동

도시

도시를 입력하세요 ex)서울

거리

거리를 입력하세요 ex)상도로346-1

우편번호

우편번호를 입력하세요 ex)07039

Submit

#	이름	도시	주소	우편번호
1	정학제	서울	상도동	07039
2	fsdaf	fasd	fsad	fs
7	fsdf	fdsf	fas	fasd
24	dddd	ddd	ddd	ddd

회원기능

□ 결과

상품명

이름을 입력하세요

가격

0

수량

0

얼음량

얼음량 입력하세요(0~100)

카페인농도

카페인농도를 입력하세요(0~100)

Submit

#

상품명

가격

재고수량

3

아메리카노

2000

5

수정

8

카페라떼

5500

20

수정

10

민트초코

6000

1000

수정

상품기능

□ 결과

주문회원

회원선택

상품명

✓ 상품선택

아메리카노

카페라떼

민트초코

Submit

회원명

주문상태

검색

#	회원명	상태	일시
---	-----	----	----

1	정학제	ORDER	2021-03-21T21:31:58.735253
---	-----	-------	----------------------------

CANCEL

4	정학제	ORDER	2021-03-19T19:54:24.338925
---	-----	-------	----------------------------

CANCEL

주문기능

□ 결과

jdbc:h2:tcp://localhost/~/jppashop

Run Run Selected Auto complete Clear SQL statement:

SELECT * FROM ORDERS

SELECT * FROM ORDERS;

ORDER_ID	ORDER_DATE	STATUS	DELIVERY_ID	MEMBER_ID
1	2021-03-21 21:31:58.735253	ORDER	2	1
4	2021-03-19 19:54:24.338925	ORDER	5	1
7	2021-03-21 21:32:55.714414	ORDER	8	1
9	2021-03-21 21:40:34.800019	ORDER	10	7
11	2021-03-21 21:33:20.333242	ORDER	12	2
12	2021-03-21 21:40:38.260881	ORDER	13	2
15	2021-03-21 21:40:54.649146	ORDER	16	2
18	2021-03-21 21:40:59.874934	ORDER	19	2
21	2021-03-21 21:41:02.48087	ORDER	22	2
25	2021-03-21 21:41:23.479924	ORDER	26	24
28	2021-03-21 21:45:31.238508	ORDER	29	1

(11 rows, 71 ms)

h2 DataBase