

#LMS기반 문제 공유 플랫폼

START WITH ARORI

당신의 지식

고 지 민 김 은 성 심 성 현 오 윤 아 이 원 희





INTRODUCTION

프로젝트 설명

개발 환경

산업 분석



PERFORMANCE

주요기능 스크린샷



CONCLUSION

RESTful API

성능 테스트



프로젝트 설명

프로젝트 설명

모두가 퀴즈의 출제자인 동시에 참여자인 언택트 **LMS기반 문제 공유 플랫폼**

참조 사이트

<https://learn.canvas.net/>

깃허브 · ERD

<https://github.com/JIMIN-KO/Arori>

<https://www.erdcloud.com/d/wK8qiXYeeX2EDchG7>

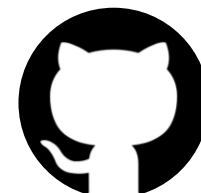
설계 시 주안점

퀴즈 유형 별 DB 관리

테스트 계정

관리자 : admin - admin / 회원 : test- test123

개발환경



Apache Tomcat 9





조원 소개



조장 ①

클래스 CRUD
전체 클래스 검색 및 목록 조회
관리자 차트 통계

고지민



회원 관리 ②

회원가입
회원 정보 수정 및 탈퇴 기능
필터 적용

김은성



퀴즈 ③

퀴즈 생성, 채점, 통계
소셜 로그인 외 필터 적용
각종 기능 및 조원 서포트

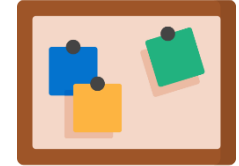
심성헌



관리자 ④

회원, 게시판, 신고 관리
관리자 페이지 구현

오윤아



게시판 ⑤

관리자 게시판 관리
퀴즈 생성
오픈 시간 관리 기능

이원희



Breaking News

VOL. 37 no. 4159 NEW ISSUE

✓ 코로나19에 언택트 교육 빠르게 확산
기업 2곳 중 1곳은 “비대면 교육 활용 중”

“

또한, 코로나19는 기업의 교육 콘텐츠에도
영향을 미친 것으로 나타났다.

...

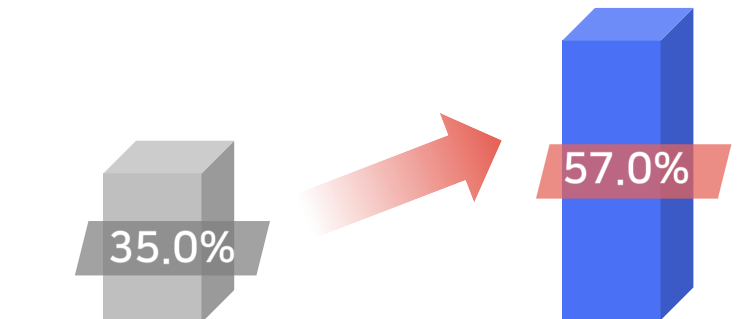
즉 기업들이 IT분야에 대한 교육 투자는
크게 줄이지 않고 있음을 보여준다.

”

멀티캠퍼스 2020.06.01

시장 성장 특히,
IT 기업에 대한 투자율이 상승하고 있는
비대면 교육 플랫폼의 가능성 제고

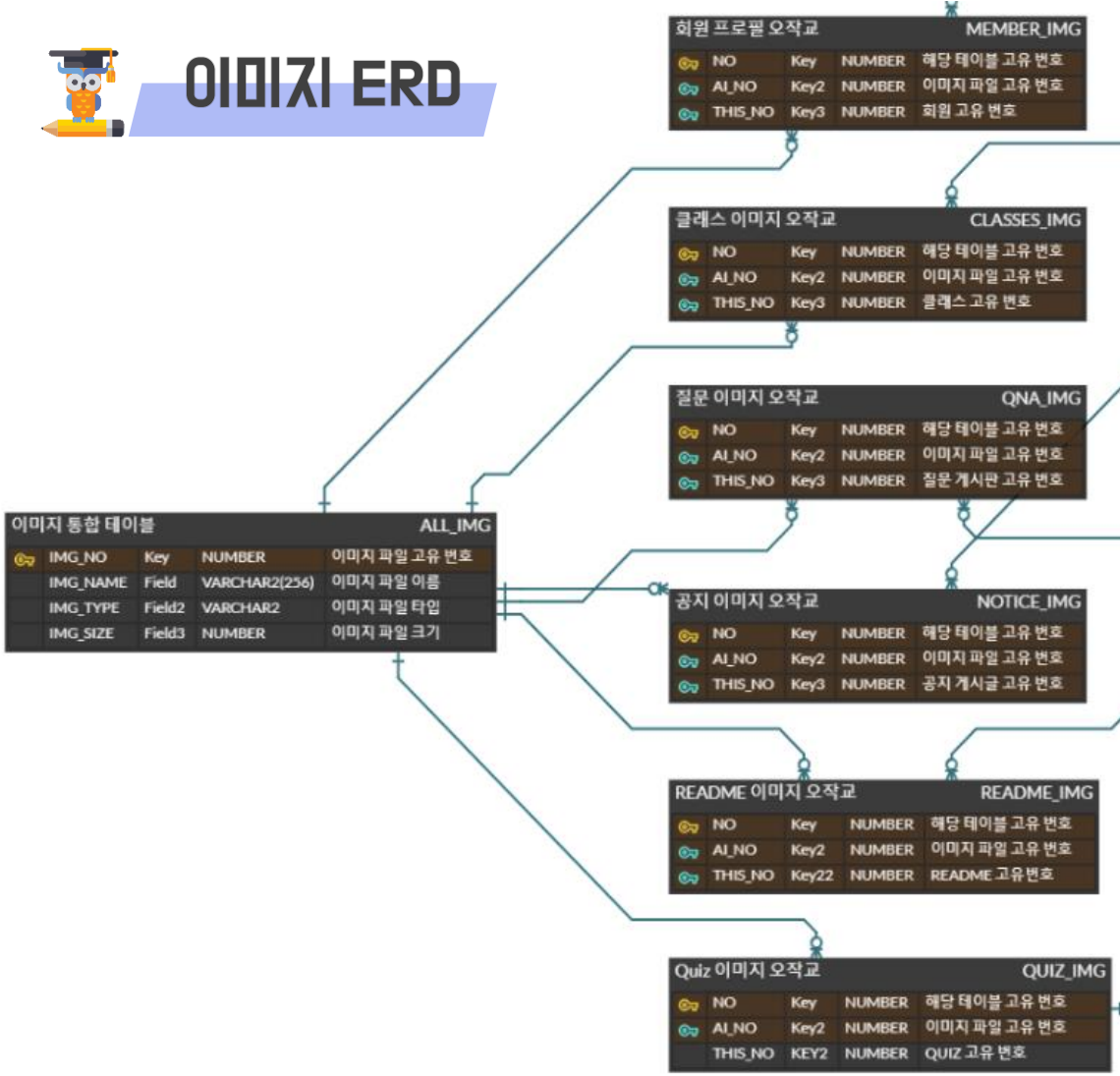
코로나 전후 언택트 소비 비중 변화



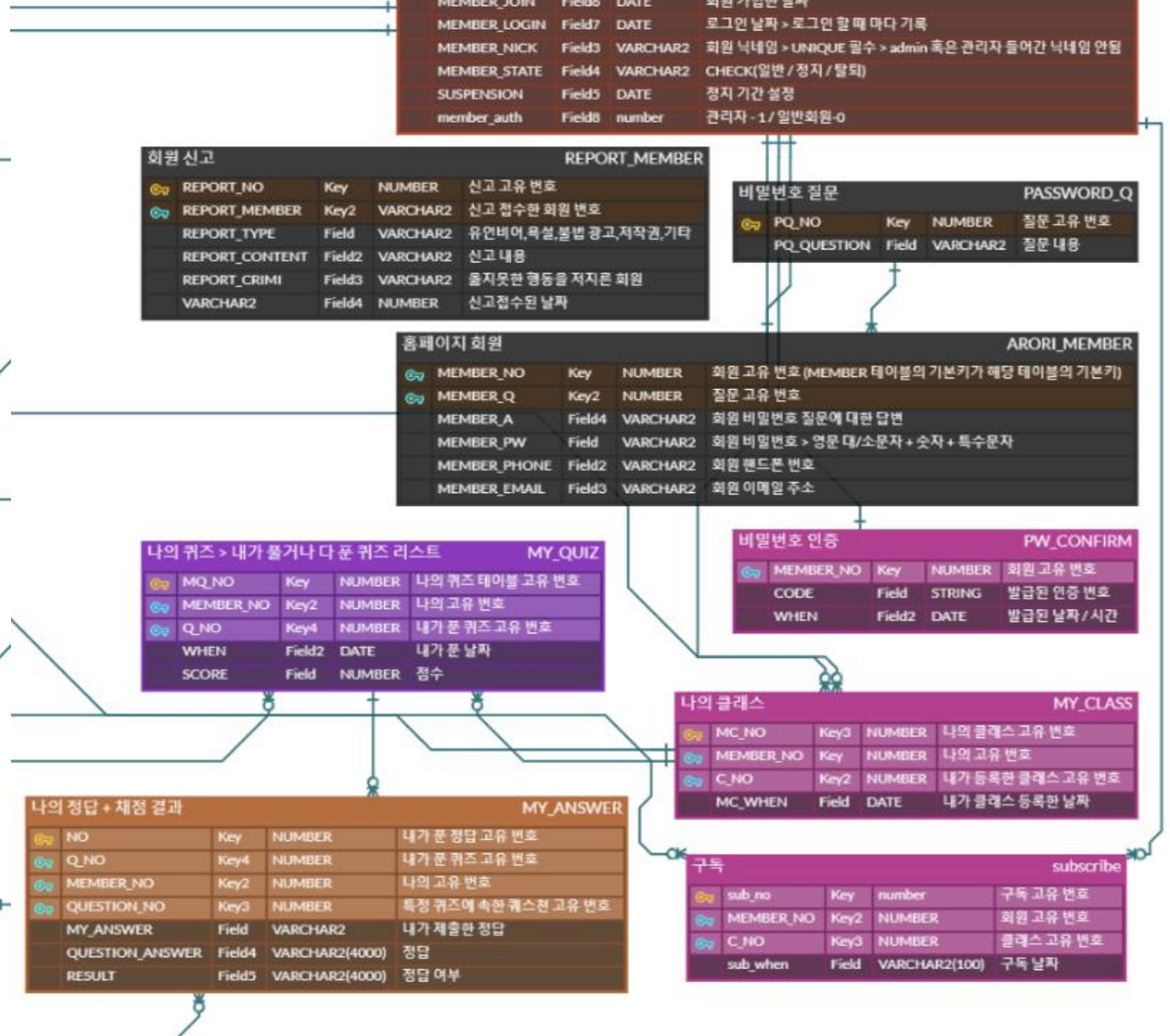
출처 : Wishket 2020.06.19



이미지 ERD



회원 ERD





문제 및 정답 ERD

클래스				CLASSES
🔑 C_NO	Key	NUMBER	클래스 고유 번호	
🔑 MEMBER_NO	Key2	NUMBER	클래스 생성 회원 고유 번호	
C_TITLE	Field	VARCHAR2	클래스 제목	
C_SUBSCRIBE	Field3	NUMBER	해당 클래스 구독 카운트 > 회원이 해당 클래스 구독 할 때 마다 +1	
C_WHEN	Field4	DATE	클래스 생성일	
C_INFO	Field5	VARCHAR2	클래스 기본 정보	

README				README
🔑 R_NO	Key2	NUMBER	README 고유번호	
🔑 C_NO	Key	NUMBER	클래스 고유 번호	
R_CONTENT	Field	VARCHAR2(4000)	README 내용	
R_WHEN	Field2	DATE(SYSDATE)	README 작성일	

공지 게시판				NOTICE
🔑 N_NO	Key	NUMBER	공지 게시글 고유 번호	
🔑 C_NO	Key2	NUMBER	클래스 고유 번호	
N_TITLE	Field	VARCHAR2	공지 게시글 제목	
N_CONTENT	Field2	VARCHAR2	공지 게시글 내용	
N_STATE	Field3	NUMBER	임시저장을 위한 공개여부	

질문 게시판				QNA
🔑 QNA_NO	Key	NUMBER	질문 게시판 고유 번호	
🔑 C_NO	Key2	NUMBER	클래스 고유 번호	
🔑 MEMBER_NO	Key4	NUMBER	클래스 수강 회원 및 클래스 생성 회원 고유 번호	
QNA_TITLE	Field	VARCHAR2	질문 게시판 제목	
QNA_CONTENT	Field2	VARCHAR2	질문 게시판 내용	
SUPER_NO	Field3	NUMBER	질문 게시판 슈퍼 번호 > 부모 번호	
GROUP_NO	Field4	NUMBER	질문 게시판 그룹 번호 == 그룹의 부모 번호	
DEPTH	Field5	NUMBER	차수	
QNA_WHEN	Field6	DATE(SYSDATE))	질문 게시글 작성일	
QNA_STATE	Field7	NUMBER	임시저장을 위한 공개여부	

퀴즈				QUIZ
🔑 Q_NO	Key	NUMBER	퀴즈 번호	
🔑 C_NO	Key2	NUMBER	클래스 번호	
Q_TITLE	Field	VARCHAR2	퀴즈 제목	
Q_SCORE	Field2	NUMBER	퀴즈 총 배점	
Q_OPEN	Field3	DATE	퀴즈 오픈 시간	
Q_CLOSE	Field4	DATE	퀴즈 클로즈 시간	
Q_RUNTIME	Field5	NUMBER	퀴즈 제한 시간	
Q_WHEN	Field8	DATE	퀴즈 생성 날짜	
Q_CONTENT	Field9	VARCHAR2(4000)	질문	
Q_STATE	Field10	NUMBER	임시저장을 위한 공개 여부	

OX 답안				OX
🔑 NO	Key	NUMBER	OX 답안 고유 번호	
O_CONTENT	Field	VARCHAR2	O 선택지 내용	
X_CONTENT	Field2	VARCHAR2	X 선택지 내용	
OX_ANSWER	Field3	NUMBER	논리 > 1 - 정답 / 0 - 오답	

선다형 답안				MULTIPLE
🔑 NO	Key	NUMBER	선다형 답안 고유 번호	
MULTIPLE_ANSWER	Field2	NUMBER	논리 > 1 - 정답 / 0 - 오답	
MULTIPLE_ONE	Field	VARCHAR2(4000)	1번 지문	
MULTIPLE_TWO	Field3	VARCHAR2(4000)	2번 지문	
MULTIPLE_THREE	Field4	VARCHAR2(4000)	3번 지문	
MULTIPLE_FOUR	Field5	VARCHAR2(4000)	4번 지문	

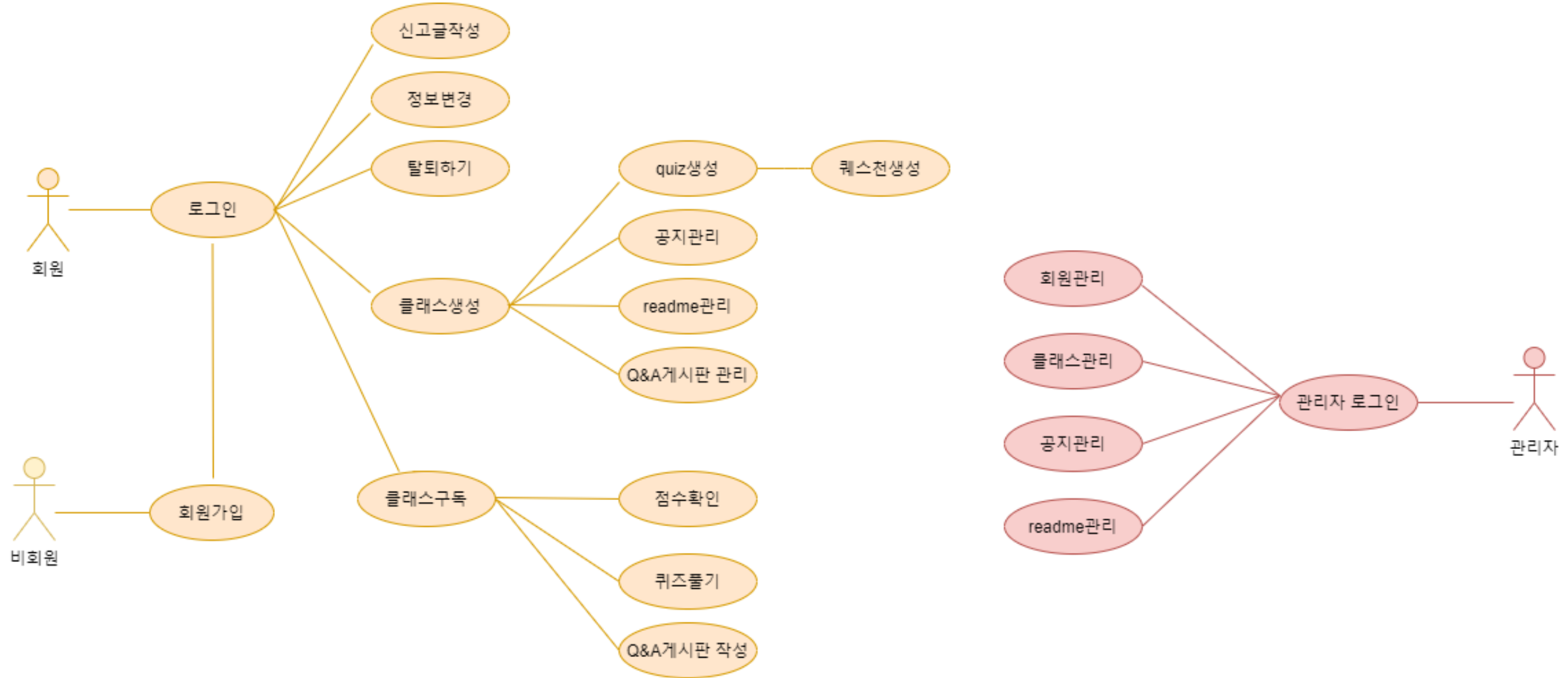
단답 / 서술형 답안				EXPLAIN
🔑 NO	Key	NUMBER	단답 / 서술형 답안 고유 번호	
EXPLAIN_STATE	Field	number	단답 혹은 서술 > 0 - 단답 / 1 - 서술	
EXPLAIN_ANSWER	Field2	VARCHAR2(4000)	단답 / 서술 정답 내용	

유형별 테이블 번호				QUESTION_TYPE
🔑 QT_NO	Key	NUMBER	각 유형별 테이블 번호	
QT_TYPE	Field	VARCHAR2	각 유형별 정답 테이블의 이름이 들어갑니다. (OX / MULTIPLE / EXPLAIN)	

퀴즈전				ALL_QUESTION
🔑 QUESTION_NO	Key	NUMBER	특정 퀴즈에 속한 퀴즈전 고유 번호	
Q_NO	Key6	NUMBER	퀴즈 번호	
🔑 QT_NO	Key2	NUMBER	퀴즈전 문제 유형별 테이블 번호	
AQ_CONTENT	Field	VARCHAR2(4000)	퀴즈전 문제 내용	
AQ_WHEN	Field3	DATE (DEFAULT SYSDATE)	작성일	

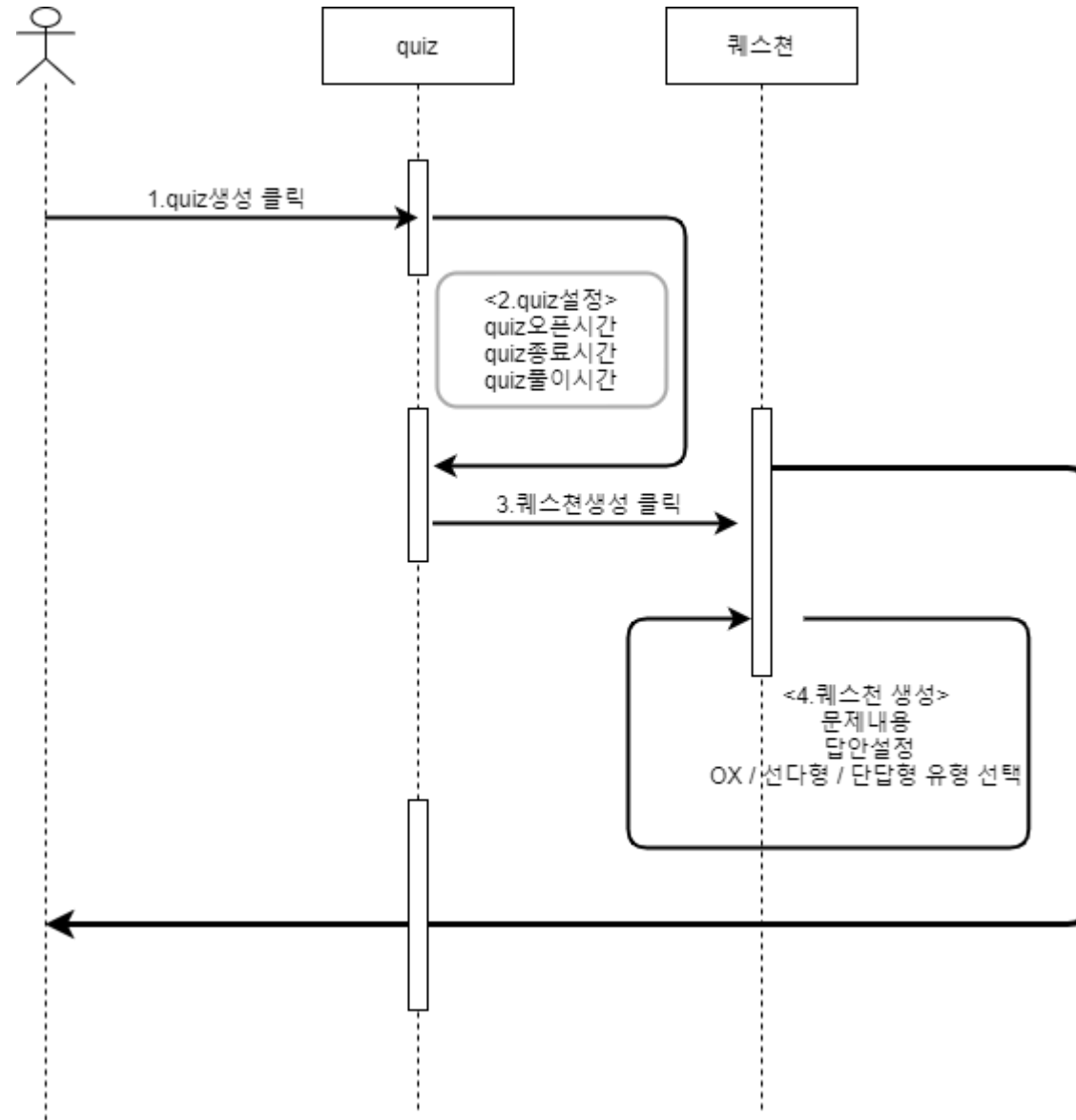


유스케이스 다이어그램





시퀀스 다이어그램(퀴즈 생성)

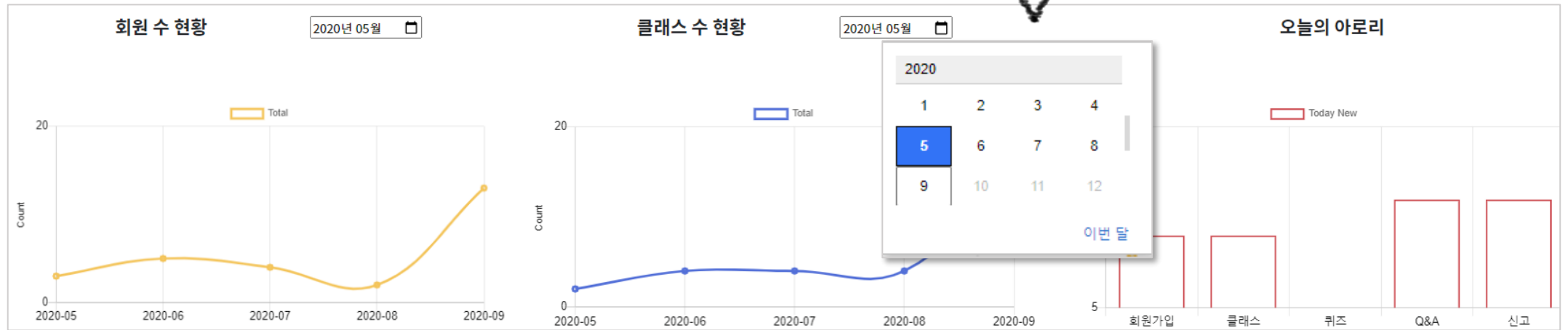




관리자 계정 회원 UI로 이동



회원수, 게시글 수 등 관리자에게 필요한 데이터 차트로 가시화
현재 날짜 기준 시작월을 선택할 수 있게 구현 → 데이터의 확장성을 높임





Q & A Statistics

총 Q & A 게시물 개수는 21 개 입니다.

닉네임



검색어

찾기

No	CLASS.No	Q & A.No	NICKNAME	Q & A TITLE	DETAIL
21	113	299	Nick	비둘기야 밥먹짱	DETAIL
20	115	300	tester	aaaaaaaaa에이	DETAIL
19	120	307	tester	여기에 질문을 올려주세요!	DETAIL
18	120	308	나루토	여기에 질문을 올려주세요!에 대한 답변	DETAIL

“ 모든 관리자 게시판 내 해당 게시글 수 통계 , 검색 기능 구현 ”



회원 신고 관리 (관리자)

Arori | 불량 회원 신고하기

localhost Arori | 불량 회원 신고하기

불량 회원 신고하기

건전한 운영을 위해 회원아이디로 운영되고 있습니다.

게시판 취지와 관련이 없는 글 등은 관리자에 의해 통보없이 삭제되거나 관리자에 의해 접수됩니다.

REPORT_MEMBER naruto

REPORT TYPE 유언비어

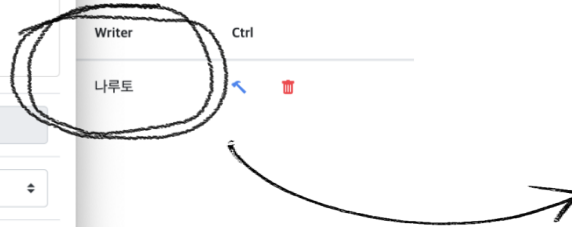
REPORT CONTENT

게시판의 취지와 부합하지 않는 상업성 광고, 정치적 목적,

특정기관·단체·특정인에 대한 비난이나 비방, 반복적 게시물, 기타 불건전한 내용 등은 관리자에 의해 통보 없이 삭제될 수 있습니다.

REPORT CRIMI MEMBER naruto

신고접수 취소하기



Reportlist

총 신고된 접수 내역은 7 건 입니다.

신고 접수 검색어 찾기

번호	신고 접수자	신고 유형	신고 내용	신고 접수된 회원	신고 접수 날짜
7	dip0cean@skuniv.ac.kr	유언비어	▲ 신고내용	naruto	2020-09-21 07:37:37
6	naruto	유언비어	▲ 신고내용	naruto	2020-09-21 07:36:28
5	naruto	욕설	▲ 신고내용	naruto	2020-09-21 07:32:06
4	naruto	유언비어	▲ 신고내용	naruto	2020-09-21 07:22:10
3	naruto	유언비어	▲ 신고내용	test1234	0020-09-21 00:00:00
2	naruto	유언비어	▲ 신고내용	test1234	0020-09-21 00:00:00
1	naruto	유언비어	▲ 신고내용	test1234	0020-09-21 00:00:00

회원정보 업데이트 페이지(관리자)

변경할 수 있는 정보만 표시됩니다.

REPORT STATE

SUSPENSION

☒ 정상
☐ 일시 정지
☐ 영구 정지
☐ 탈퇴

변경 예 : 2020-01-01 (yyyy-mm-dd)

수정 목록으로

게시글 내 닉네임 클릭시 회원간의 신고 가능(모달)
관리자 페이지에서 신고에 대한 조치를 통해 해당 회원의 계정 관리



회원가입(회원)

일반 아로리 회원가입

Sign Up

Come with Arori!

Sign In

소셜 회원가입



Authorize d0-project



d0-project by dip0cean

wants to access your ohyoona account



Personal user data

Email addresses (read-only)



Cancel

Authorize dip0cean

Authorizing will redirect to
<https://d0-project.firebaseio.com>



Not owned or operated by GitHub



Created 2 months ago



Fewer than 10 GitHub users



클래스 생성(일반회원)



My Class

Subscribe

클래스 만들기

클래스 생성

Class Title

클래스 이름은 20자 이내로 작성해주세요.

Class Info

클래스 정보는 한 줄로 간략하게 작성해주세요.

생성하기

참 보기

클래스 수정

Class Title

클래스 이름은 20자 이내로 작성해주세요.

Class Info

클래스 정보는 한 줄로 간략하게 작성해주세요.

수정하기

참 보기



자바의 정석 ⁰

자바의 신세계를 경험할 수 있는 클래스입니다.

나루토

2020-09-20

EDIT

DELETE



스프링 기초 ⁰

스프링 프레임워크 지식을 쌓아봅시다.

나루토

2020-09-20

EDIT

DELETE



퀴즈요 ³

나루토 수정

나루토

2020-07-17

EDIT

DELETE



클래스 리드미 & 공지사항



My Class

Subscribe



요리 레시피 ¹

나만의 비법 요리 대방출!

test02

2020-09-04

구독



아로리의 전설 ¹

아로리의 탄생설화

Nick

2020-07-18

구독



심해바다란... 뭘가...? ²

아틀란티스...

성현이테스트계정

2020-05-19

구독

- ✓ 구독 버튼 클릭시 사이드 바 Subscribe 메뉴에 해당 클래스 추가
- ✓ 두번 클릭시 구독 취소 가능
- ✓ 구독수 변화 비동기 구현

localhost:8000 내용:

해당 클래스를 구독해주세요!

확인

- ✓ 구독 하지 않은 클래스의 퀴즈풀기 선택시 해당 Alert창 활성화



NOTICE

Q & A

Read Me | Create

Read Me

클래스 또는 출제자에 대한 상세할 설명을 담게 될 게시판 입니다.

사용자가 보다 편리하게 서비스를 이용할 수 있도록 Toast UI Editor를 구현했습니다.

```
| @cols=2:merged |
```

$$| \quad | \quad |$$

```
| table | table2 |
```

> * Wrappers

1. [x] React

2. [x] Vue

3. [] Embed

 γ

![[image]](/arori/imgAjax/readme/download/157)|

TOAST UI Editor

Read Me

클래스 또는 출제자에 대한 상세할 설명을 담게 될 게시판 입니다.

사용자가 보다 편리하게 서비스를 이용할 수 있도록 Toast UI Editor를 구현했습니다.

merged

- Wrappers

☒ React

☒ Vue

☐ Ember

Markdown

WYSIWYG

취소



Q & A

'개발자에게 필요한 역량' 퀴즈 공지사항 입니다.

Markdown WYSIWYG

취소

✓ 클래스 내 전 게시판 자동 **임시 저장 가능**
'취소' 버튼 클릭시 임시저장 안내 모달 활성화



Q & A

Quiz | Create

Detail Question

Title	퀴즈의 제목
-------	--------

H B I A^{*} S — “ ≡ ≡ ☑ ➤ ⬅ ▣ ▢ 🔗 </> CB Scroll on

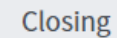
퀴즈에 대한 설명 또한 Toast Editor로 작성 가능합니다.

퀴즈에 대한 설명 또한 Toast Editor로 작성 가능합니다.

Markdown WYSIWYG

Time	30
------	----

Opening 2020-09-20 오후 07:57



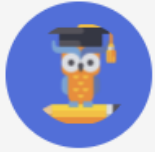
2020-09-25 오후 07:57



localhost:8000 내용:

현재 퀴즈 오픈 기간이 아닙니다.

확인

[READ ME](#)[NOTICE](#)[QUIZ](#)[Q & A](#)

Quiz | Create

[Detail](#)[Question](#)

문제 유형을 선택해주세요. OX

H B I A* S | — “ ” | ☰ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷ | ☰ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷ | </> CB | Scroll on

문제 유형 상관없이 Toast Editor로 생성 가능합니다.

<h4>이를 통해 출제자는 다양한 유형과 형태의 퀘스천을 만듭니다.

문제 유형 상관없이 Toast Editor로 생성 가능합니다.

이를 통해 출제자는 다양한 유형과 형태의 퀘스천을 만듭니다.

[Markdown](#)[WYSIWYG](#)

O O > 지문을 입력해주세요.

X X > 지문을 입력해주세요.

정답을 지정해주세요. O

[NEW QUESTION](#)



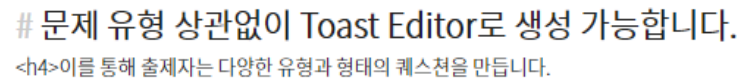
Q & A

Quiz | Create

Question

문제 유형을 선택해주세요. 선다형

선다형



문제 유형 상관없이 Toast Editor로 생성 가능합니다.

이를 통해 출제자는 다양한 유형과 형태의 퀘스천을 만듭니다.

1. 1번 시문

2. 2번 지문

3. 3번 지문

4. 4번 지문

정답을 지정해주세요.

정답 선택

정답 선택

1번

2번

3번

4번



Q & A

Quiz | Create

Detail	Question
--------	----------

문제 유형을 선택해주세요.

단답형

H B I A S — “ ≡ ≡ ☑ ⋮ ⇐ ▢ □ 🔗 </> CB Scroll on

문제 유형 상관없이 Toast Editor로 생성 가능합니다.

이를 통해 출제자는 다양한 유형과 형태의 퀘스천을 만듭니다.

문제 유형 상관없이 Toast Editor로 생성 가능합니다.

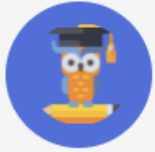
이를 통해 출제자는 다양한 유형과 형태의 퀘스천을 만듭니다.

Markdown

WYSIWYG

단답형 정답

NEW QUESTION



READ ME

NOTICE

QUIZ

Q & A

Quiz | 요리 상식 문제 입니다.

Question 1

맵지만 느끼한 맛이 일품인 라면은 불닭볶음면이다.



맞다!



아니다.

Question 2

맵지만 느끼한 맛이 일품인 라면 이름은?



신라면



마라탕면



진라면



까르보불닭볶음면

Question 3

맵지만 느끼한 라면은 무엇인가요

정답을 입력해주세요!

퀴즈 종료 5분 전 Alert 활성화



localhost:8000 내용:

퀴즈 종료 5분 전입니다. 마무리 해주시기 바랍니다.

확인

Runtime 타이머



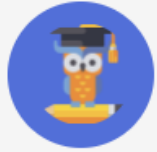
🕒 1 : 00 : 42

제출

취소



퀴즈 결과 확인



READ ME

NOTICE

QUIZ

Q & A

Quiz | 요리 상식 문제 입니다.

1

내가 고른 답 → 체크표시

☒ 맞다!

☐ 아니다.

Question 1

한 맛이 일품인 라면은 불닭볶음면이다.

Question 2

맵지만 느끼한 맛이 일품인 라면 이름은?

☐ 신라면

☐ 마라탕면

☐ 진라면

☒ 까르보불닭볶음면

2

단답형 답변은 Read Only로 구현
→ 답안 수정 불가능

Question 3

맵지만 느끼한 라면은 무엇인가요

나의 답안

까르보불닭

문제 정답

까르보불닭

2

정답 : 파란색
오답 : 빨간색
으로 표현



INFO

EDIT

QUIZ

Q & A

My Info



이미지 변경

tester 님, 환영합니다!

푼 퀴즈 개수

6 개

평균 점수

44 점

평균 정답률

44 %

My Quiz

No	Title	Date	Score	Result
1	요리 상식 문제입니다.	2020-09-21 03:21:35	66 점	<input checked="" type="checkbox"/>

1

My Q & A

No	Title	Date	Go
1	↳ 여기에 질문을 올려주세요!에 대한 답변	2020-09-21 03:15:54	



전체 클래스 검색



작성자

Search

최신순

최신순

등록순

인기순



정보처리기사 0

정보처리기사 1회

test

2020-09-20



물리학 이론 0

기초 물리학에 대한 퀴즈를 풀어보세요.

나루토

2020-09-20

구독



개발 오류 테스트 0

나는 얼마나 많은 오류를 접해봤을까

나루토

2020-09-20

구독



DB관리는 이렇게 0

문제를 통해 DB관리의 문제점을 찾아보세요.

나루토

2020-09-20

구독

본인 클래스 → 구독 버튼 비활성화
검색 및 정렬 비동기 구현



swagger

Select a spec default

ARORI | 당신의 지식 ^{0.0.1}

[Base URL: localhost:8888/arori]
<http://localhost:8888/arori/v2/api-docs>

ARORI | RESTful

chart-ajax-controller Chart Ajax Controller

GET /chartAjax/totalChart totalChart

HEAD /chartAjax/totalChart totalChart

POST /chartAjax/totalChart totalChart

PUT /chartAjax/totalChart totalChart

DELETE /chartAjax/totalChart totalChart

OPTIONS /chartAjax/totalChart totalChart

PATCH /chartAjax/totalChart totalChart

img-ajax-controller Img Ajax Controller

my-answer-ajax-controller My Answer Ajax Controller

non-member-ajax-controller Non Member Ajax Controller

question-ajax-controller Question Ajax Controller

search-ajax-controller Search Ajax Controller

sub-ajax-controller Sub Ajax Controller

Models

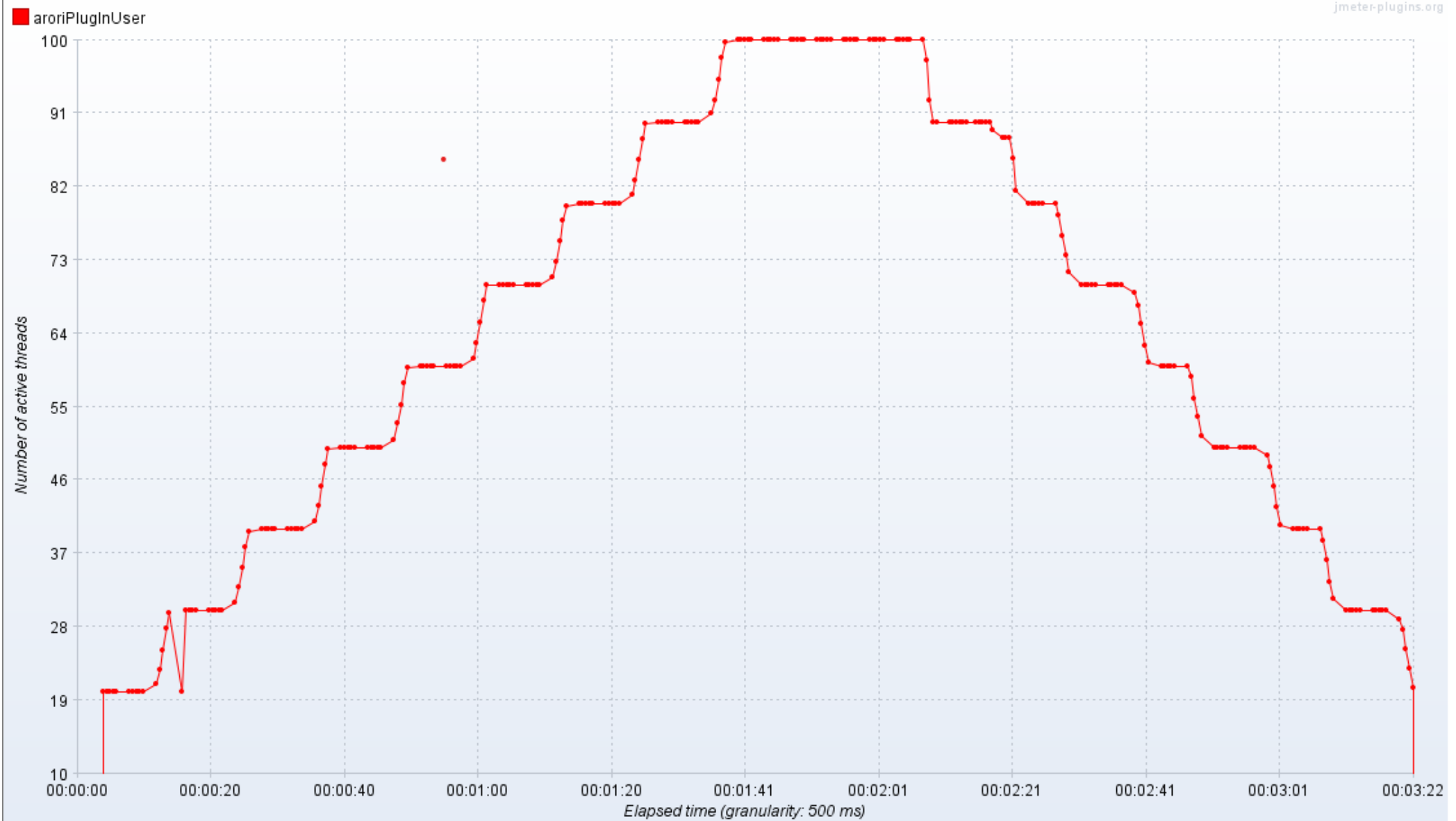
메인 페이지의 아이콘을 통해
RESTful 바로가기 가능



성능테스트 설정값

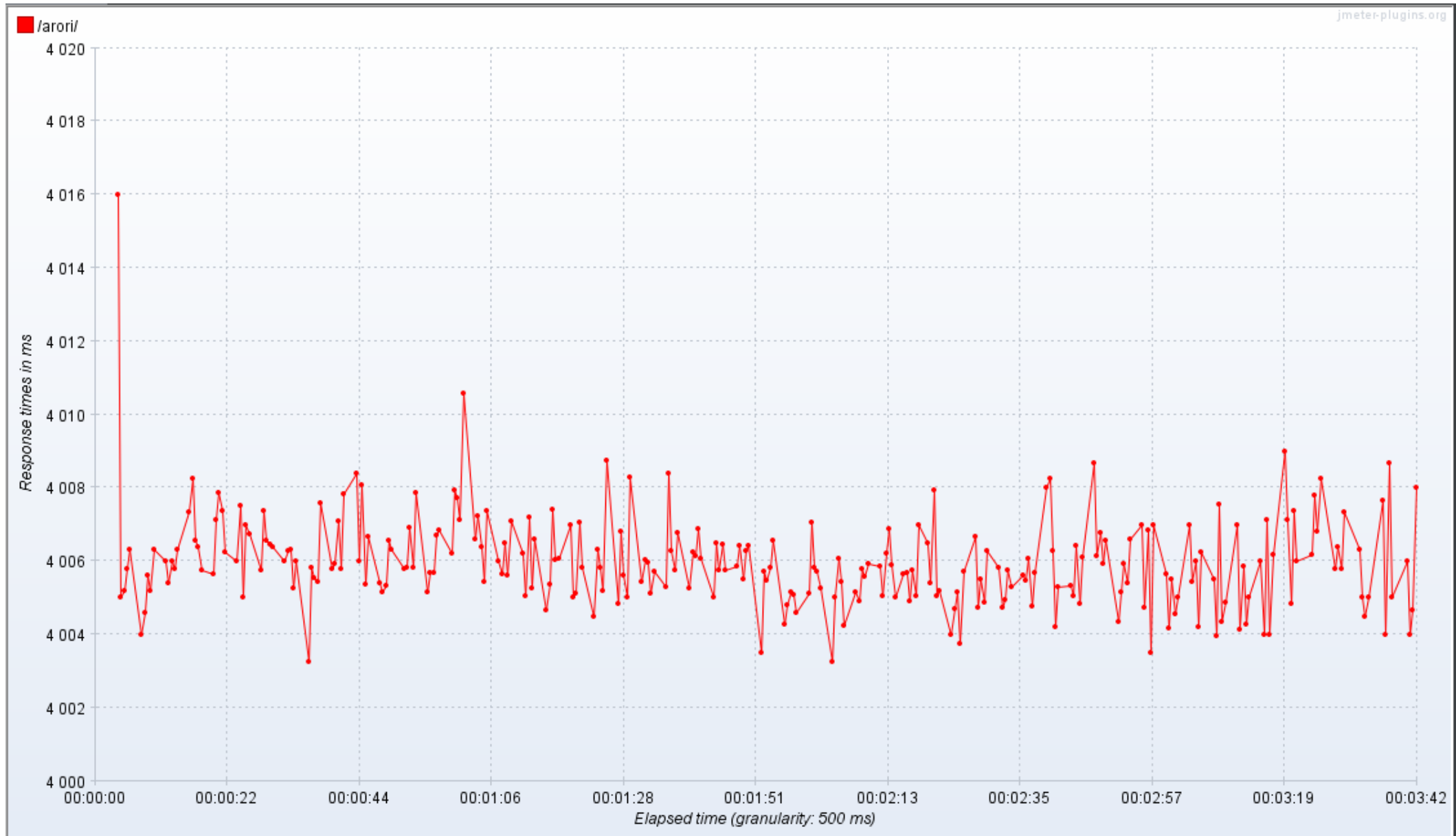
threads (users) name : Arori user
Number of threads : 100명
Ramp-up period (seconds) : 2초로 설정
Loop count : 100명 2초 간격으로 무한대 입장

this group will start : 100명
Then Start : 20명
Next, add : 10명씩 추가
using ramp-up : 2초
Finally, stop, threads every : 10초마다 10명씩 감소



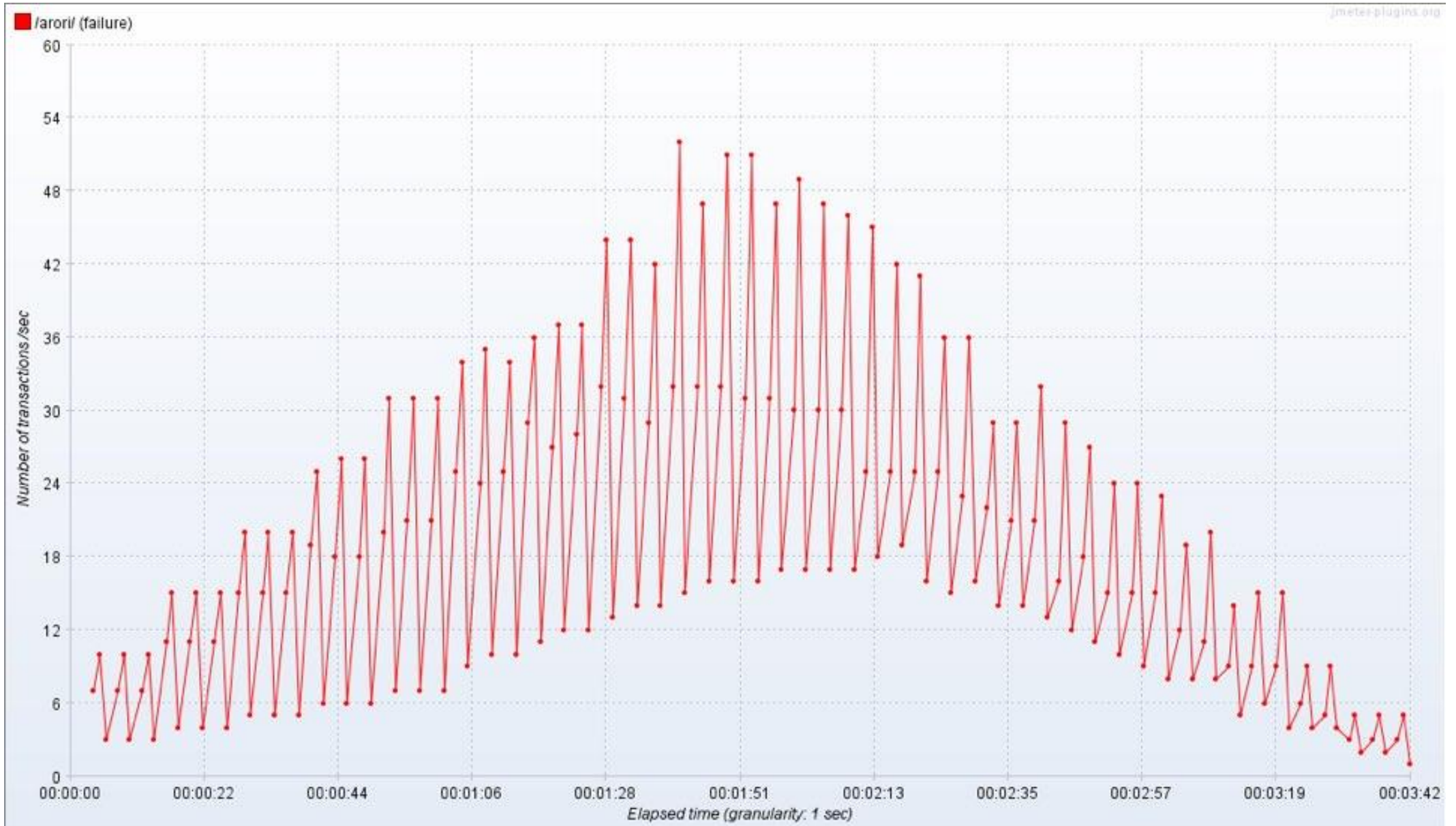


성능 테스트(사용자 변화 그래프)





성능 테스트(트랜잭션 비율)



ARORI

당신의 지식

감사합니다

