



# UNITY & WEB

8조 Code Academy

# 0. 테스트 전 주요 진행 사항

---

- 기존에 Build 실행 시 Docker 핸들링 문제로 일시정지를 사용하여 서버에 영향이 있었으나 Job 마다 개별적으로 Sleep 하게 변경하여 부하가 대폭 감소
- 변수/함수명의 정리와 불필요한 코드 삭제  
고정경로를 개선된 경로로 수정
- Ajax, Board Test – Spring 의 성능이 소폭 향상
- 시연/대회를 포함한 총 3건의 안정성 테스트 진행  
고정IP할당 후 10~30시간 원거리 구동
- 결과 Url 오류, 표기 오류 등 버그 수정

# 1. 테스트 환경

---

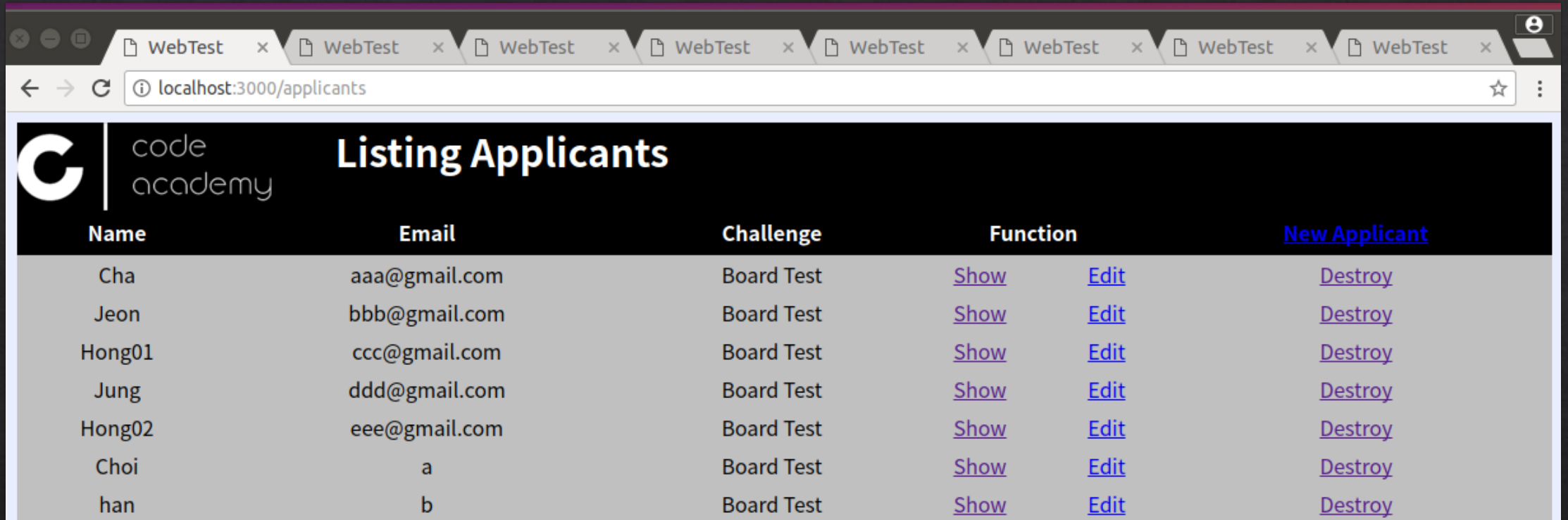
- OS - Ubuntu
- Notebook1  
Intel i7-5600U, 4GB
- Notebook2  
Intel i7-7700(4코어 8스레드), 8GB
- PC (사진 생략)  
Ryzen 7 1700x(8코어 16스레드), 16GB
- Virtual Box  
7코어 14스레드, 12GB



## 2. 목적 및 방법

---

- 단일 서버로 실제 몇 명까지 동시에 시험을 진행할 수 있는지 확인하는 것을 목표로 한다.
- 방법
  - 일괄 테스트를 위해 Run Job n개와 Test Job 1개를 사용하였다.
  - Docker 유지시간을 기존 약 1분이었던 것을 5분으로 늘려 여러 개의 Docker를 동시에 유지시키고 서버가 안정적으로 구동되는지 확인한다.
  - 하나의 환경마다 5회 이상 반복하여 테스트를 진행한다.
  - Web Test 중 부하가 가장 큰 Board Test의 Spring 프로젝트를 사용



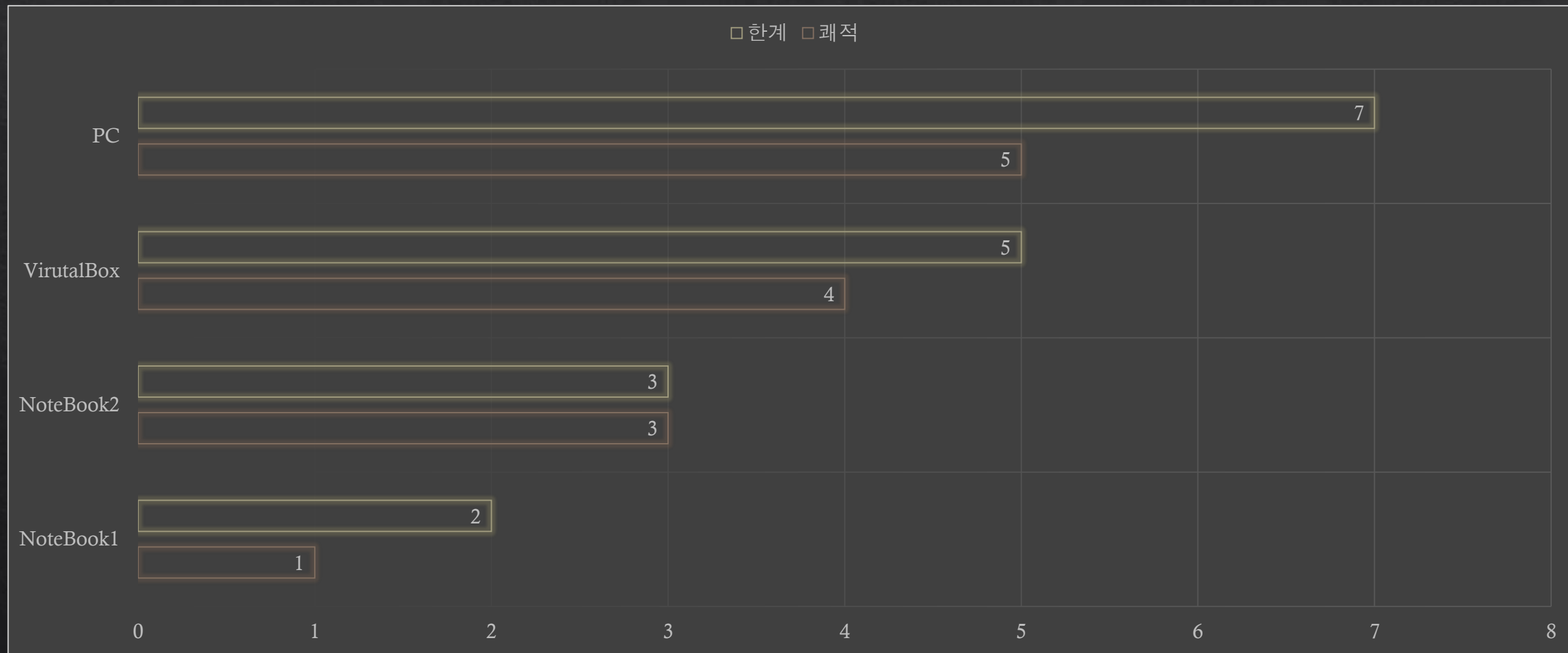
Name	Email	Challenge	Function	New Applicant
Cha	aaa@gmail.com	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Jeon	bbb@gmail.com	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Hong01	ccc@gmail.com	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Jung	ddd@gmail.com	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Hong02	eee@gmail.com	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
Choi	a	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>
han	b	Board Test	<a href="#">Show</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Destroy</a>

Board Test의 응시자를 생성하여 관리자 시점의 Build를 다수 진행

각각의 Docker가 정상 작동(Run)하는지 확인했으며 서버 상태 파악을 위해 항상 Test 1개를 마지막으로 실행



### 3. 결과

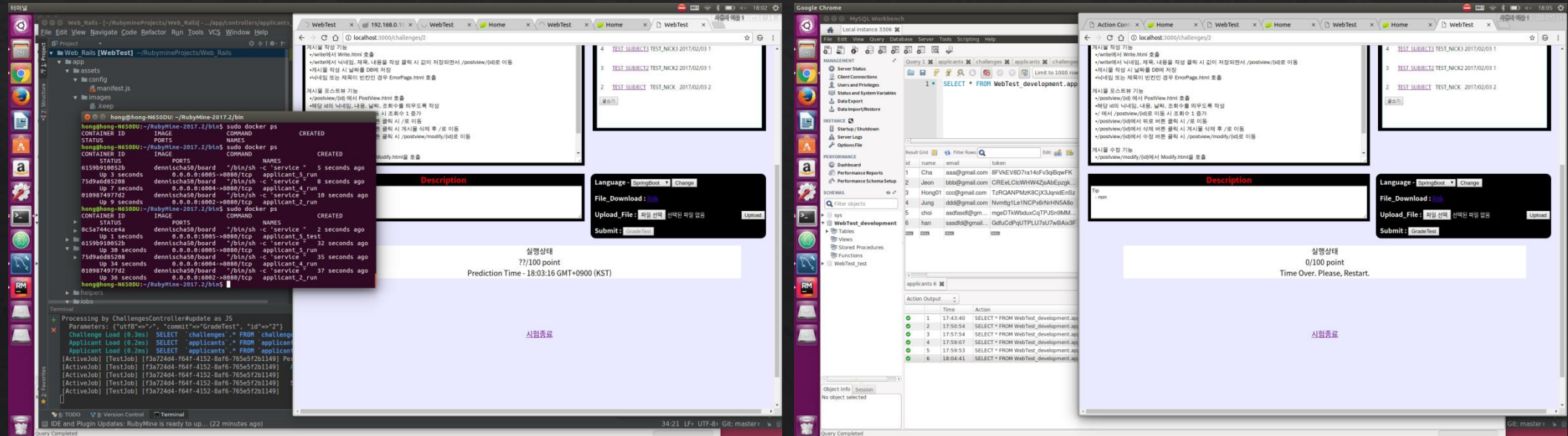


# 다수의 Docker가 정상 구동되는 모습

```

hong@hong-VirtualBox:~/다운로드$ sudo docker ps
[sudo] password for hong:
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             CREATED
STATUS            PORTS              NAMES
023f791206df        dennischa50/board  "/bin/sh -c 'servi..." 7 seconds ago
Up 7 seconds      0.0.0.0:5007->8080/tcp  applicant_7_test
9f524b6be7c3        dennischa50/board  "/bin/sh -c 'servi..." 11 seconds ago
Up 11 seconds     0.0.0.0:6004->8080/tcp  applicant_4_run
7ad9304f4534        dennischa50/board  "/bin/sh -c 'servi..." 14 seconds ago
Up 14 seconds     0.0.0.0:6003->8080/tcp  applicant_3_run
e7c18e249148        dennischa50/board  "/bin/sh -c 'servi..." 17 seconds ago
Up 17 seconds     0.0.0.0:6002->8080/tcp  applicant_2_run
925afd1c1c77        dennischa50/board  "/bin/sh -c 'servi..." 20 seconds ago
Up 19 seconds     0.0.0.0:6001->8080/tcp  applicant_1_run
hong@hong-VirtualBox:~/다운로드$
  
```

## NoteBook2 – Docker 4개 실행 시 오류



The screenshot shows a development environment with a terminal window and a web browser. The terminal window displays the output of the `sudo docker ps` command, showing four containers running. The web browser displays a challenge page with a description, a file download link, and a submit button. The challenge is titled "TEST\_SUBJECT2 TEST\_NICK2 2017/02/03 1". The page also shows a "Description" section with a "??/100 point" and a "Prediction Time - 18:03:16 GMT+0900 (KST)".

## 4. 특이사항 및 결론

---

- 가용 스레드를 초과할 경우 서버가 에러를 반환하는 현상이 발생  
절반정도 Docker 자체가 종료되어 테스트 진행이 불가능해지는 사례가 발견
- 코어, 스레드가 많을수록 쾌적한 서버 진행과 한계치의 간극이 발생  
이때 PC는 노트북과 달리 오류가 발생하기 보단 서버 자체가 부하를 견디지 못하고 극단적으로 느려지는 현상이 발생
- 결국 서버의 안정성은 시스템의 성능에 비례하며 구동 가능한 Docker의 개수가 증가한다고 볼 수 있습니다.
- 시스템의 성능에 따라 Docker 사용 개수를 제한하고 대기열을 만들 필요가 있어 보입니다.

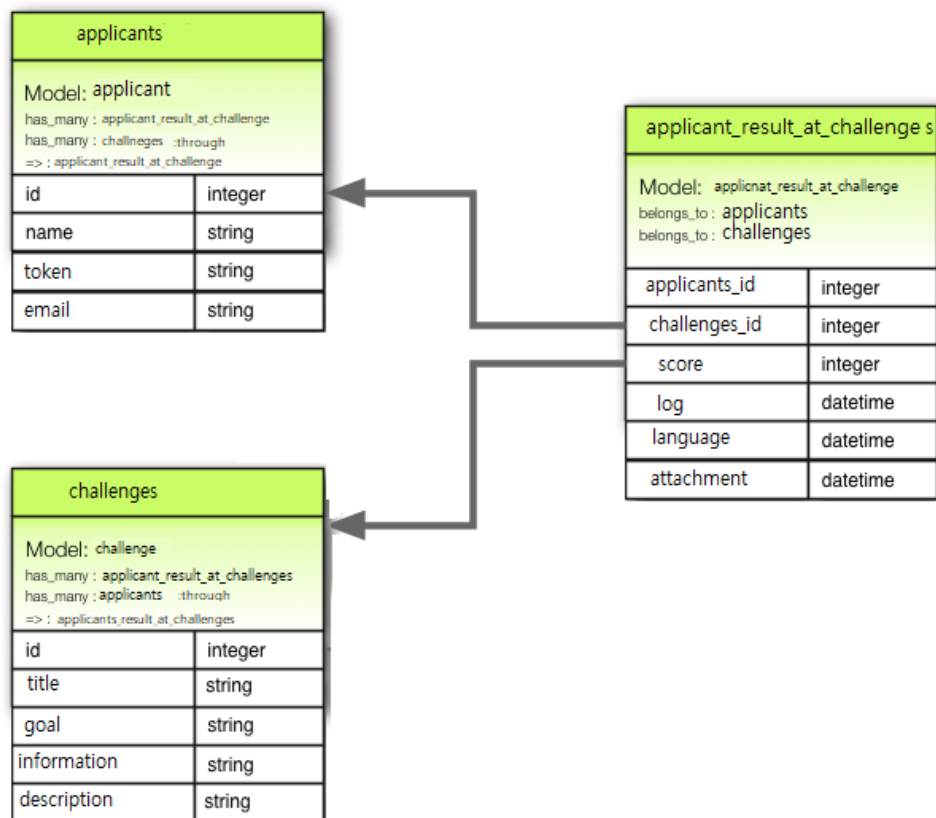


## 5. 해결되지 않은 이슈

---

- DB 리모델링  
스키마와 모델까지 개발이 완료되어 Github에 올라가 있으나 컨트롤러 부분에서 많은 리소스가 요구되어 우선순위가 밀리게 되었습니다.
- Rails Test 버그  
상당수의 인터넷 환경에서 Board Test – Rails의 연결 문제가 발생  
여러 인터넷 환경에서 진행하였으나 증상이 일관되지 않아 아직 원인을 찾지 못했습니다.
- 클라우드 서버 테스트  
초기 버전의 작동여부는 파악되었으나 실성능의 테스트는 진행되지 않았습니다.

# DB Model



```
class Applicant < ApplicationRecord
  has_secure_token :token
  has_many :applicant_result_at_challenges
  has_many :challenges, :through => :applicant_result_at_challenges
end
```

```
class ApplicantResultAtChallenge < ApplicationRecord
  belongs_to :applicant
  belongs_to :challenge
  mount_uploader :attachment, AttachmentUploader
end
```

```
class Challenge < ApplicationRecord
  has_many :applicant_result_at_challenges
  has_many :applicants, :through => :applicant_result_at_challenges
end
```

감사합니다.