


# Ara

## Moving from cloud to on-premise

yuwol Aug 19, 2023

# What is Ara?

- KAIST 교내 공식 커뮤니티 서비스
- 매일 300 - 400명의 사용자


 전체보기 공지 자유게시판 학생 단체 및 동아리 거래 소통


게시글 작성하기


🌐 🔔 ⚡ 뉴아라 관리자


ARA, 가장 정확한 정보를 가장 신속하게.


키워드 근로학생 강의평가 수강신청 계절학기 성적게시기간 등록금 납부 졸업요건


 동아리연합회


 생활관 자치회


 학생복지위원회

 총학생회

 대학원 총학생회

 새내기학생회

 협동조합

 포탈공지

오늘의 인기글

삼천리 자전거 팝니다 재미있는 가마우지\_cb72

어궁동 주방분리형 원룸 소개합니다! 고양이 좋아요

가을학기 단기임대 들어오실분 겸손한 두더지

[뇌인지과학과] 뇌-컴퓨터 인터페이... 불량감자

[단기/재택] 바이오, 화학, 나노, 제... 예의바른 보노...

이주의 인기글

[기업가를 위한 법] 월요일 오후 4시... 창의적인 돌고...

Call for Applications - Professor... 꼼꼼한 나비...



어궁동 주방분리형 원룸 소개합니다! 고양이 좋아요

삼천리 자전거 팝니다 재미있는 가마우지\_cb72

매주 목 4시~7시에 개설되는 지식재... 창의적인 돌고...


뉴아라 공지

더보기 >


 Ara v3 Aquamarine 배포 완료  뉴아라 관리자

[SPARCS OTL][버그 대응 및 23년... SPARCS

Taxi For KAIST : 택시 탑승 인증 이... SPARCS

 SPARCS 2023 봄 학기 리크루팅 ... SPARCS

23-01-18 서비스 장애 복구 공지 뉴아라 관리자

 SPARCS 만든 사람들 라이선스 이용 약관 채널톡 문의하기

문의: new-ara@sparcs.org

# Development Server

- 프로덕션 반영 전 테스트하는 서버
  - DB 마이그레이션 검사
  - 퍼포먼스 검사
  - FE 개발 시 연결해 사용

# Why On-premise

- 기존 EC2, RDS 사용
  - EC2 (t3.micro): \$63.95/year (reserved instance)
  - RDS (db.t2.micro): **\$590.28**/year (on-demand) 약 79만 원...
- C 사이트에 놓고 있는 물리 서버들
  - ssal, myeonglan, bap, channeltalk, etc.

# Docker

- 도커화가 잘 되어 있던 Ara
- 옮기면서 바꾼 것들
  - 포트 번호 (KAIST 방화벽)
  - .env 사용
  - 두 개의 Redis...?

```
redis:
  image: redis:6
  restart: always
  command:
    - "redis-server"
    - "/usr/local/etc/redis/redis.conf"
    - "--appendonly"
    - "yes"
  volumes:
    - "/home/ubuntu/redis:/data"
    - "/home/ubuntu/redis.conf:/usr/local/etc/redis/redis.conf"

redis:
  image: redis:6
  expose:
    - 6379
```

???



# Docker

- Pull을 했더니 ...

```
Error response from daemon: pull access denied for aws_account_id.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/service,  
repository does not exist or may require 'docker login': denied: Your authorization token has expired.  
Reauthenticate and try again.
```

# AWS

- Ara는 GitHub action으로 ECR에 이미지 업로드해서 사용
- AWS CLI 설정
  - AWS credential 노출 피하기 위해 ara 유저 생성

```
ara@bap:~/aws ara@bap
~/aws
> ls -lah
total 16K
drwxrwxr-x  2 ara ara 4.0K Dec 25  2022 .
drwxr-x--- 17 ara ara 4.0K Aug 18 14:08 ..
-rw-----  1 ara ara  48 Dec 25  2022 config
-rw-----  1 ara ara 116 Dec 25  2022 credentials
~/aws
>
```

Images (5)								
<div>Search artifacts</div>								
<div>&lt; 1 &gt; ⚙</div>								
<input type="checkbox"/>	Image tag ▾	Artifact type	Pushed at ▾	Size (MB) ▾	Image URI	Digest	Scan status	Vulnerabilities
<input type="checkbox"/>	<a href="#">prod</a>	Image	August 10, 2023, 18:09:58 (UTC+09)	499.47	Copy URI	sha256:21e35c33f4436d...	-	-
<input type="checkbox"/>	<a href="#">develop</a>	Image	August 10, 2023, 17:29:20 (UTC+09)	499.47	Copy URI	sha256:4c40b790706976...	-	-
<input type="checkbox"/>	<a href="#">v3.0.0</a>	Image	August 06, 2023, 00:02:48 (UTC+09)	499.47	Copy URI	sha256:ad21c201347b9cf...	-	-
<input type="checkbox"/>	<a href="#">v2.1.0</a>	Image	April 02, 2023, 05:01:55 (UTC+09)	722.60	Copy URI	sha256:e015c448ede999...	-	-

# MySQL

- 비용 문제가 가장 컸던 DB를 컨테이너로 대체

```
db:
  container_name: ${CONTAINER_PREFIX:?err}-db
  image: mysql:5.7
  restart: always
  ports:
    - "${NEWARA_DB_PORT:?err}:3306"
  environment:
    - MYSQL_ROOT_PASSWORD=${NEWARA_DB_PASSWORD}
    - MYSQL_DATABASE=${NEWARA_DB_NAME}
  volumes:
    - ./vol/db:/var/lib/mysql
  command: --character-set-server=utf8mb4 --collation-server=utf8mb4_unicode_ci
```

- 그랬더니 ...

```
bash-4.2# mysql -u root -p ara_dev < ara_dev_rds-20221224-dump.sql
Enter password:
ERROR 1273 (HY000) at line 27: Unknown collation: 'utf8mb4_0900_ai_ci'
```



# MySQL

- RDS에서 사용하고 있던 (character set / collation): (utf8mb4 / utf8mb4\_0900\_ai\_ci)
- MySQL 8.0부터 utf8mb4\_0900\_ai\_ci가 디폴트 ← 한글 검색이 잘 안 된다는 문제
- 해결법
  - RDS collation 변경 후 다시 dump 받기
  - MySQL 컨테이너의 collation을 utf8mb4\_0900\_ai\_ci로 수정
  - 새롭게 시작하기 (dump 파일 S3에 올리고 적용 안 하기)

# MySQL

The screenshot displays the AWS Data console interface for a MySQL database. The top section, 'Database Explorer', shows a tree view of the database structure with folders for 'aws/dev', 'dev', and 'dx'. The 'console [aws/dev]' folder is selected, showing a list of tables. The main area displays a SQL script for migrating the database to UTF-8. The script starts with a 'SELECT' statement to check the current character set and collation, followed by a series of 'ALTER TABLE' statements for various tables, including 'auth\_group', 'auth\_group\_permissions', 'auth\_permission', 'auth\_user', 'auth\_user\_groups', 'auth\_user\_user\_permissions', 'authtoken\_token', 'core\_article', 'core\_article\_attachments', 'core\_articledelete\_log', 'core\_article\_read\_log', 'core\_article\_update\_log', 'core\_attachment', 'core\_bestarticle', 'core\_bestcomment', 'core\_bestsearch', 'core\_block', 'core\_board', and 'core\_board\_group'. Each statement converts the table's character set to 'utf8mb4' and the collation to 'utf8mb4\_unicode\_ci'. The bottom section, 'Services', shows the execution progress of these scripts, with timestamps and row counts for each table. The status bar at the bottom indicates the database is MySQL (ver. 5.7.40) and the driver is MySQL Connector/J (ver. mysql-connector ... more (a minute ago)).

```
> SELECT @@character_set_database, @@collation_database;

ALTER TABLE auth_group CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE auth_group_permissions CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE auth_permission CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE auth_user CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE auth_user_groups CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE auth_user_user_permissions CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE authtoken_token CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_article CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_article_attachments CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_articledelete_log CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_article_read_log CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_article_update_log CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_attachment CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_bestarticle CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_bestcomment CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_bestsearch CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_block CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_board CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
ALTER TABLE core_board_group CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

new_ara> ALTER TABLE django_migrations CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci
[2022-12-25 19:11:18] completed in 157 ms
new_ara> ALTER TABLE django_session CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci
[2022-12-25 19:11:19] 1,029 rows affected in 271 ms
new_ara> ALTER TABLE user_fcmtoken CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci
[2022-12-25 19:11:19] 24 rows affected in 173 ms
new_ara> ALTER TABLE user_manualuser CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci
[2022-12-25 19:11:19] 3 rows affected in 150 ms
new_ara> ALTER TABLE user_userprofile CONVERT TO CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci
[2022-12-25 19:11:20] 699 rows affected in 641 ms
```

# Nginx

- EC2에 `/home/ubuntu/nginx` 디렉토리와 `/etc/nginx` 디렉토리 두 개 존재
  - 추측: 과거에 Nginx 컨테이너를 띄워서 `~/nginx` 디렉토리에 bind mount 했는데 이제는 바로 설치해서 사용하는 방식으로 변경
- EC2에서 사용하던 config 파일 복사해서 적용

# Route 53

- Certbot 설정 전 DNS 레코드 수정
  - 레코드 유형: A → CNAME
  - 값: IP 주소 → Dev 서버 도메인

# Certbot

- Certbot 붙이려고 했더니 Timeout 발생
- 지금까지 작업하고 있던 물리 서버가 외부로 뚫려 있는 포트가 없어서 발생한 에러
- 지금까지 한 작업을 다른 서버에서 똑같이 진행 크아악! 잉잉

# Doing It All Again

- ara 유저 생성 및 SSH 접속
- Oh My Zsh & Powerlevel10k 설치
- 파일 이전
- AWS 설정
- 포트 및 .env 파일 수정
- docker compose up
- Route 53 설정
- Nginx 설정
- Certbot → 드디어 성공!

# In Retrospect

- 2022. 12. 25.에 진행했던 작업
- panya, triangle, yuwol ← 크리스마스에 컴퓨터 보고 있는 멧쟁이들
- 재밌었다!
  - 프로덕션 배포 과정 업데이트
  - 이후에 진행한 개발용 컨테이너 제작에 도움