

ECS 기반 고가용성과 테라폼을 이용한 레시피 공유 플랫폼 구축

김재원 허은준

1. 팀원소개

2. 시나리오 및 고객 요구사항

3. 아키텍처

4. 프로젝트 구현

팀원소개





김재원 Xím jaewon



허은준 Heo eunjun

Project Schedule

1			3		
		주제선정 및 인프라 설계		최종 테스트 및 완성	
	2024.08.16		2024.09.30		
<u>:</u>	조원편성	2024.09.10	인프라 구축	2024.10.08	
'					

□ 배달음식 가격에 질려버린 시대

'김볶+제육' 한끼에 2만원 시대, "배달 대신 집밥 해보니..."

머니투데이 | 세종=안재용 기자, 김주현 기자, 세종=유재회 기자





VIEW 15,876 | 2022,04,19 06:40







서울 금천구 A식당에서 배달 주문한 제육덮밥(9400원)과 김치볶음밥 (8400원). 계란프라이는 1개당 1000원씩 비용이 추가된다./사진=감주

연 4%가 넘는 10년래 최악의 인플레이션(물가상승) 속에 배달음식 가격도 빠르게 치솟고 있다. 김 치볶음밥 하나에 8000원, 배달비만 3000원에 달한다. 만약 '음식배달 애플리케이션'(이하 배달앱) 을 통해 시켜먹는 대신 직접 장을 봐서 집밥을 해먹는다면 식비를 얼마나 아낄 수 있을까.

18일 머니투데이 기자들이 전통시장과 동네 마트에서 직접 식재료를 사서 제육덮밥과 김치볶음밥 을 만들어 본 결과, 배달앱을 통해 주문하는 것보다 6000~9000원 가량 비용이 적게 드는 것으로 조사됐다. 배달앱의 경우 3곳 평균 가격이 배달비까지 포함해 1만9400원에 달한 반면 동네 마트와 전통시장에서 구매한 식재료 값은 각각 1만2760원, 1만430원에 그쳤다.

□ 레시피의 다양화 및 고품질화



□ 요리가 컨텐츠가 되는 시대

MZ세대의 절반은 주말에 직접 요리한다

대학내일20대연구소, MZ세대의 집밥과 집콕챌린지 관련 보고서 발표 주 2.4회 음식 콘텐츠 시청... 요리법 알려주는 콘텐츠를 가장 많이 봐

김희정 기자 | kunjuk@naver.com | 입력 2020-04-29 10:13:16



Scenario

건강에 대한 관심이 증가하면서, 많은 사람들이

면역력 강화와 체중 관리를 목표로 하고 있습니다.

동시에, 배달 음식의 인기에 따른 건강 문제와 비용 부담이 커지고있습니다.

클라우드 기반 레시피 추천 플랫폼을 구축해 개인의 목표에 맞는 맞춤형 레시피를 제공함으로써 배달 음식 의존도를 줄 이고 건강한 식습관을 형성할 수 있도록 이를 돕고자합니다.



고가용성 환경 구축



데이터 보안

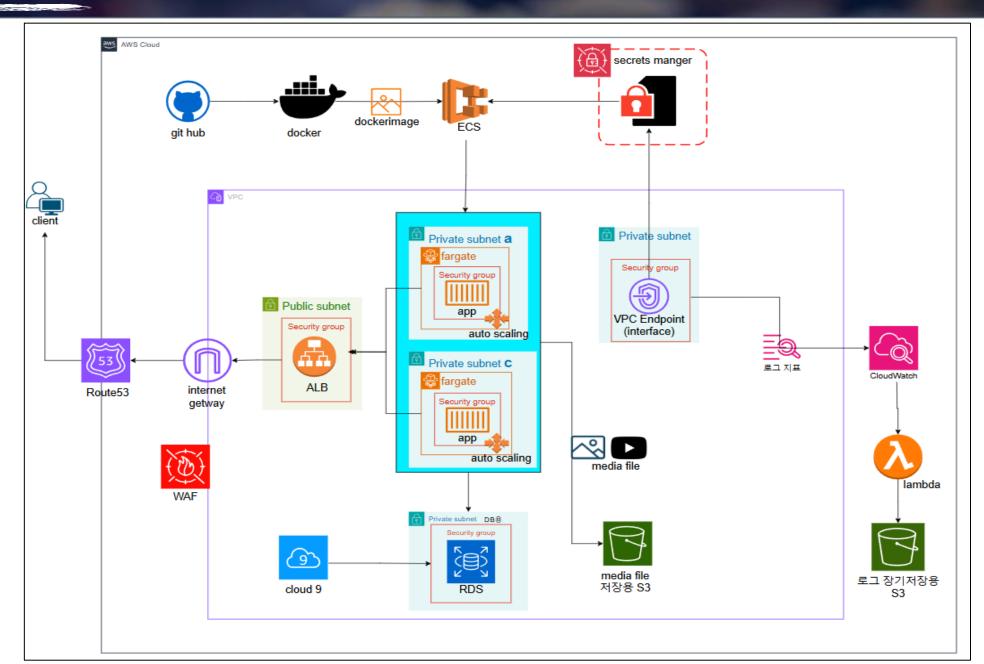


로그 분석



로그 모니터링

Architecture





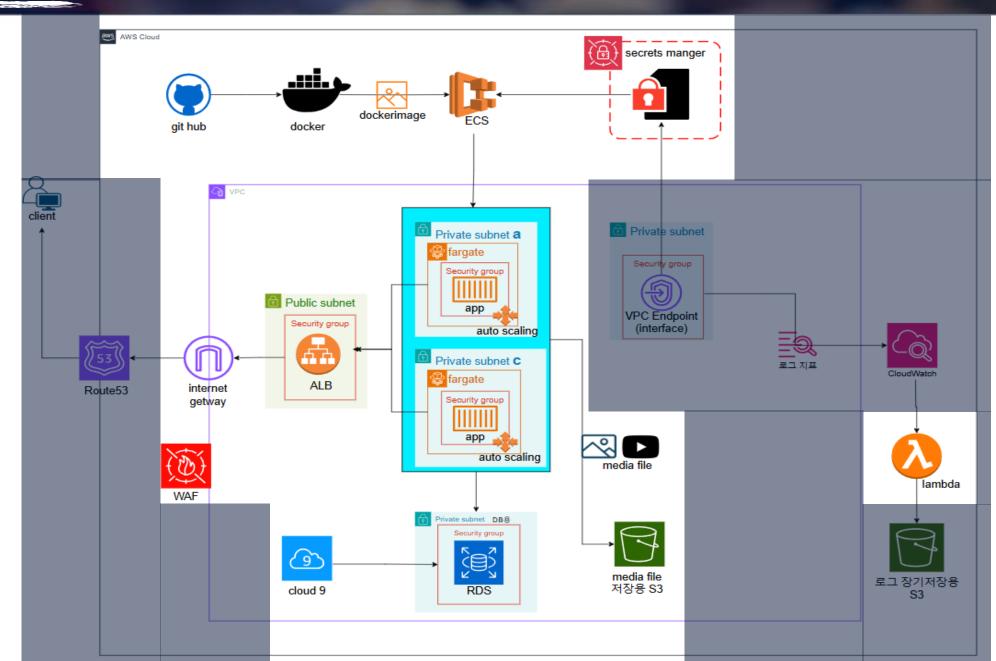
김재원 Kim jaewon

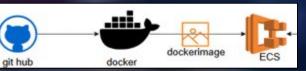
역 할 Role

- ECS
- Secrets Manager
- RDS
- WAF
- CloudWatch
- ECR
- Lambda
- Django dev.

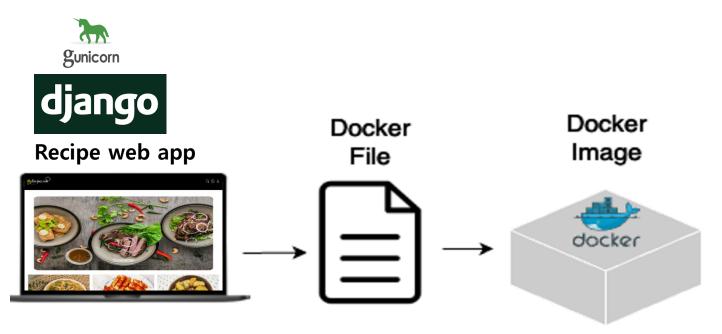


Architecture

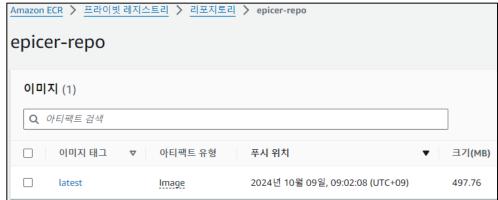




• Web app 이미지 빌드



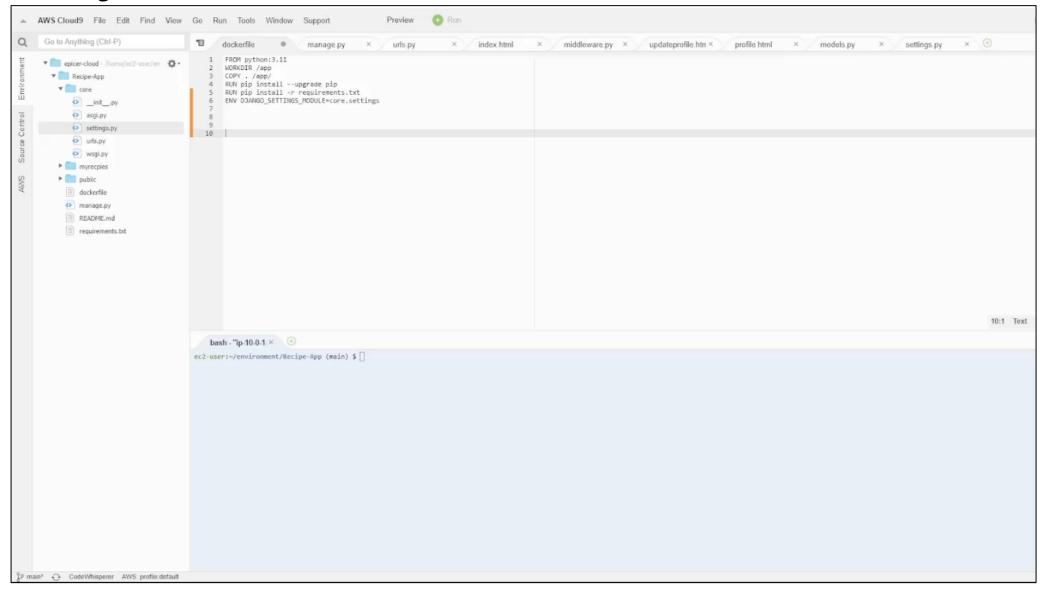




- Dockerfile 생성
- Docker image 빌드
- ECR 이미지 푸시

Application

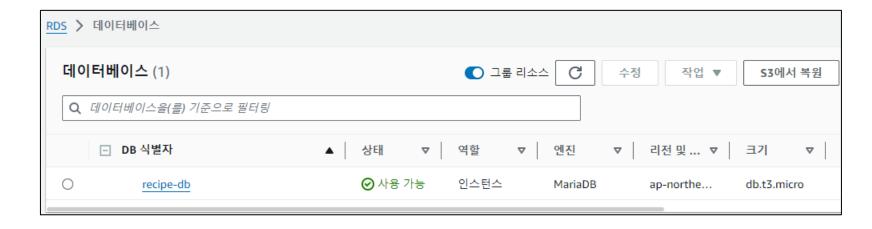
Docker image build & ECR





Amazon RDS - MariaDB





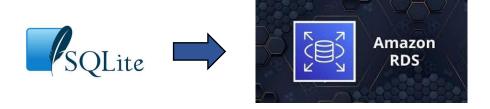
트래픽량이 증가 → Amazon Aurora DB







SQLite → Amazon RDS



```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
        'NAME': BASE_DIR / 'db.sqlite3',
    }
}
```

기존 소스 코드 수정 Secrets Manager 접근 권한 부여

```
def get secret():
    secret_name = "arn:aws:secretsmanager:ap-northeast-2:590183658579:secret:rds!d
    region name = "ap-northeast-2"
    session = boto3.session.Session()
    client = session.client(
        service name='secretsmanager',
        region name=region name
    try:
        get_secret_value_response = client.get_secret_value(SecretId=secret name)
    except ClientError as e:
        raise Exception(f"Error fetching secret: {str(e)}")
    secret = get secret value response['SecretString']
    return json.loads(secret)
secret = get secret()
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
        'NAME': 'epicerDB',
        'USER': secret['username'],
        'PASSWORD': secret['password'],
        'HOST': 'recipe-db.cb8s888wo5vk.ap-northeast-2.rds.amazonaws.com',
        'PORT': '3306',
```





Media file → S3

```
import os
STATIC_URL = '/static/'
STATIC_ROOT = os.path.join(BASE_DIR, 'staticfiles')

STATICFILES_DIRS = [
          os.path.join(BASE_DIR, "public/static")
]

MEDIA_ROOT = os.path.join(BASE_DIR, 'public/static')
MEDIA_URL = '/media/'
```

레시피 등록시 첨부 이미지 s3에 저장





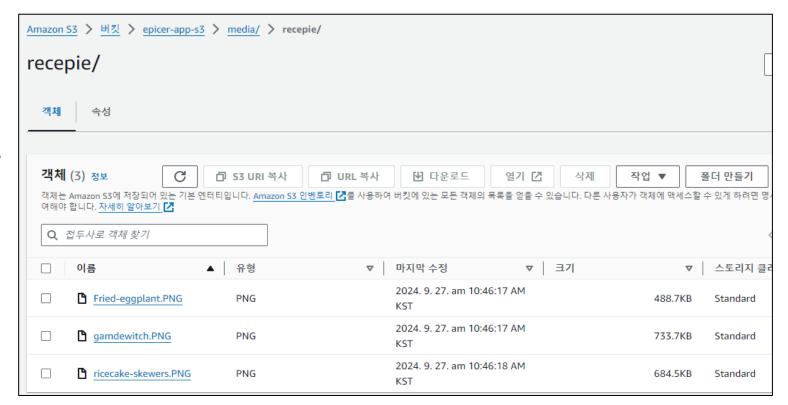
```
AWS_STORAGE_BUCKET_NAME = 'epicer-app-s3'

AWS_S3_REGION_NAME = 'ap-northeast-2'

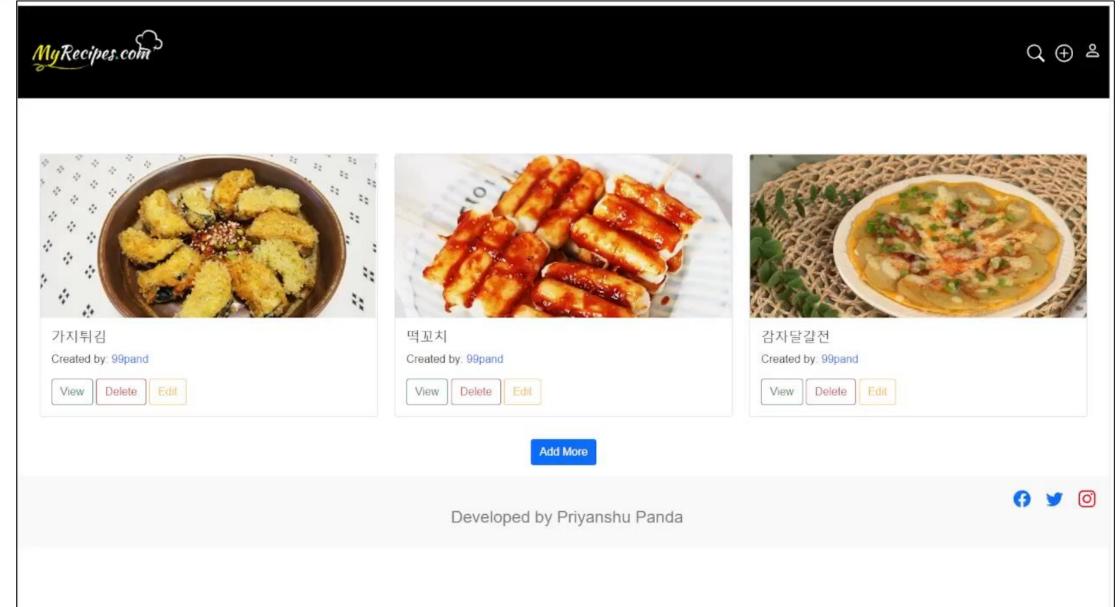
AWS_S3_CUSTOM_DOMAIN = f'{AWS_STORAGE_BUCKET_NAME}.s3.amazonaws.com'

DEFAULT_FILE_STORAGE = 'storages.backends.s3boto3.S3Boto3Storage'

MEDIA_URL = f'<a href="https://{AWS_S3_CUSTOM_DOMAIN}/media/">https://{AWS_S3_CUSTOM_DOMAIN}/media/</a>
```



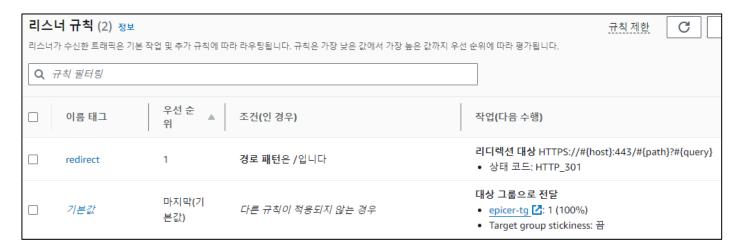


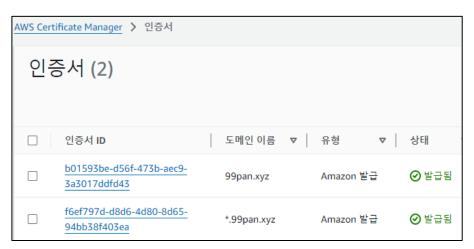






• 리스너 HTTP, HTTPS





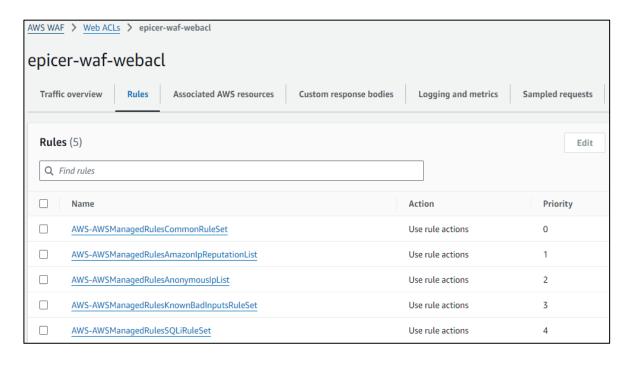
규칙 인증서 보안 태그						
기본 인증서: *.99pan.xyz 정보 보안 리스너를 처음 생성할 때 지정한 서버 인증서가 기본 인증서로 사용됩니다. 보안 리스너를 생성한 후 기본 인증서를 바꿀 수 있습니다.						
인증서 ID	이름 또는 도메인	상태	SAN			
f6ef797d-d8d6-4d80-8d65-94bb38f	*.99pan.xyz	⊘ 유효	1			
403ea	서비스	ARN	유형			
만료	ACM ☑	arn:aws:acm:ap-northeast-2:590183	Amazon 발급			
2025년 8월 21일, 08:59 (UTC+09:00)		658579:certificate/f6ef797d-d8d6-4d80-				
		8d65-94bb38f403ea				

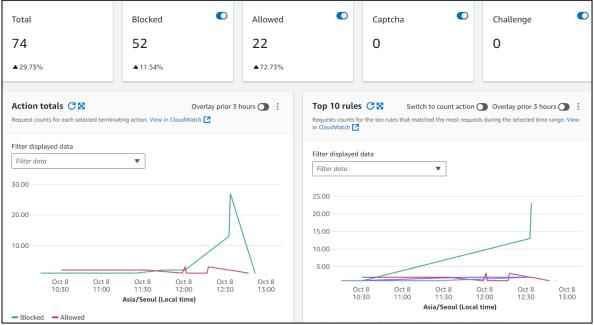




WAF

일반적인 위협을 방어 악성 IP 주소로부터의 트래픽을 차단 프록시, VPN과 같은 익명화된 IP 주소를 차단 코드 및 명령어 주입 시도와 같은 오입력을 방지 SQL 인젝션 공격을 방지

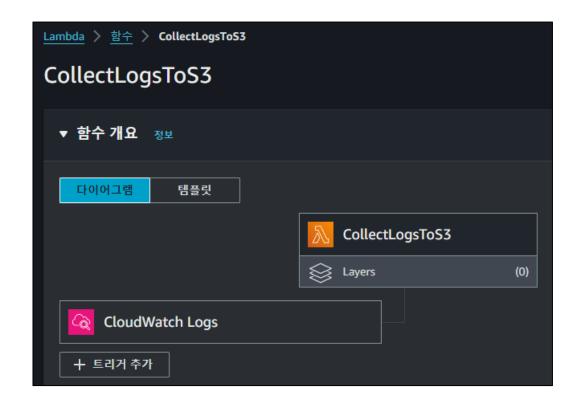








Lambda



```
import boto3
import gzip
import json
import base64
from datetime import datetime
from io import BytesIO
s3_client = boto3.client('s3')
def lambda_handler(event, context):
       log data = base64.b64decode(event['awslogs']['data'])
       log_event = gzip.decompress(log_data).decode('utf-8')
       log_event_json = json.loads(log_event)
       log_group_name = log_event_json['logGroup']
       log_stream_name = log_event_json['logStream']
       log_events = log_event_json['logEvents']
       log_messages = [event['message'] for event in log_events]
       s3_bucket_name = 'epicer-logs'
       timestamp = datetime.now().strftime('%Y-%m-%d %H-%M-%S')
       log file_name = f'logs/{log group_name}/{log stream_name} {timestamp}.log.gz'
        compressed_log = BytesIO()
       with gzip.GzipFile(fileobj=compressed_log, mode='w') as gz_file:
           gz_file.write('\n'.join(log_messages).encode('utf-8'))
       s3_client.put_object(
           Bucket=s3_bucket_name,
           Key=log_file_name,
           Body=compressed_log.getvalue(),
           ContentType='application/gzip'
```



허은준 Heo eunjun

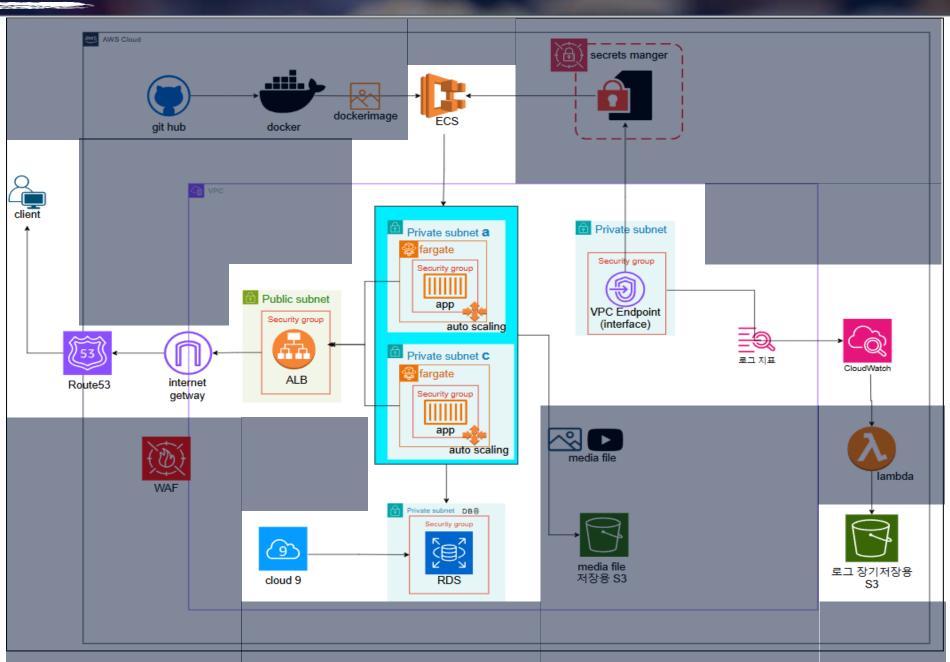
역할 Role

- ECS
- ECR
- RDS
- CloudWatch
- S3
- IAM
- Route53
- Terraform



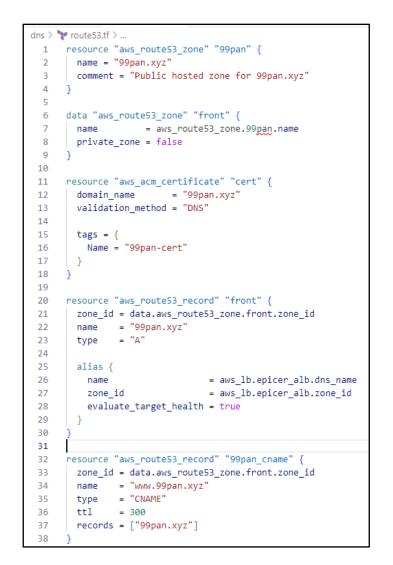
Architecture



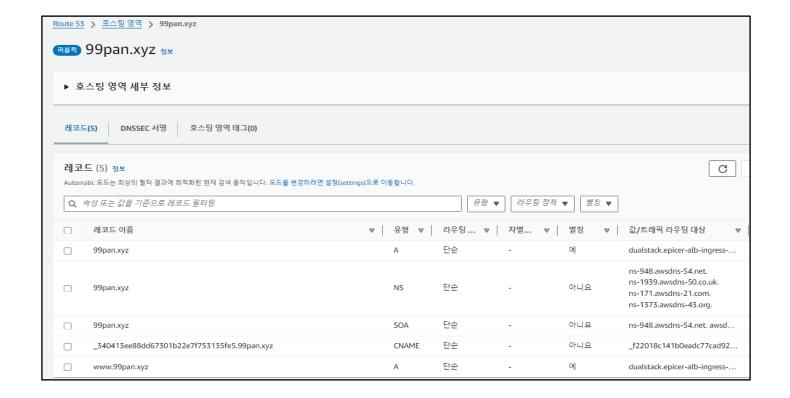




• 테라폼으로 이용한 호스팅 영역 생성









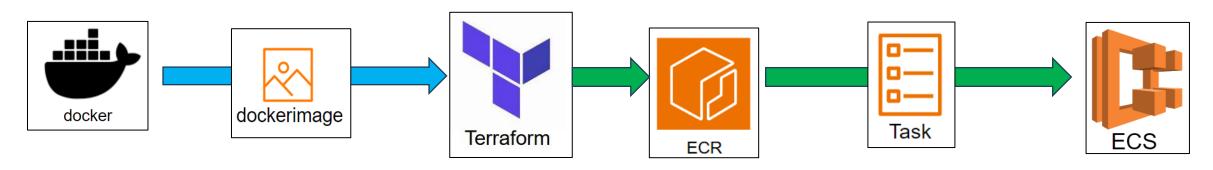




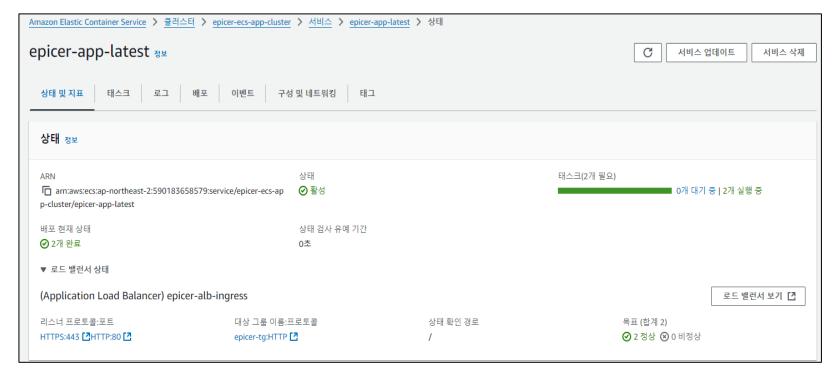








• Terraform 을 이용하여 클러스터 생성















Terraform 코드를 이용하여 ECR, Task, ECS 생성

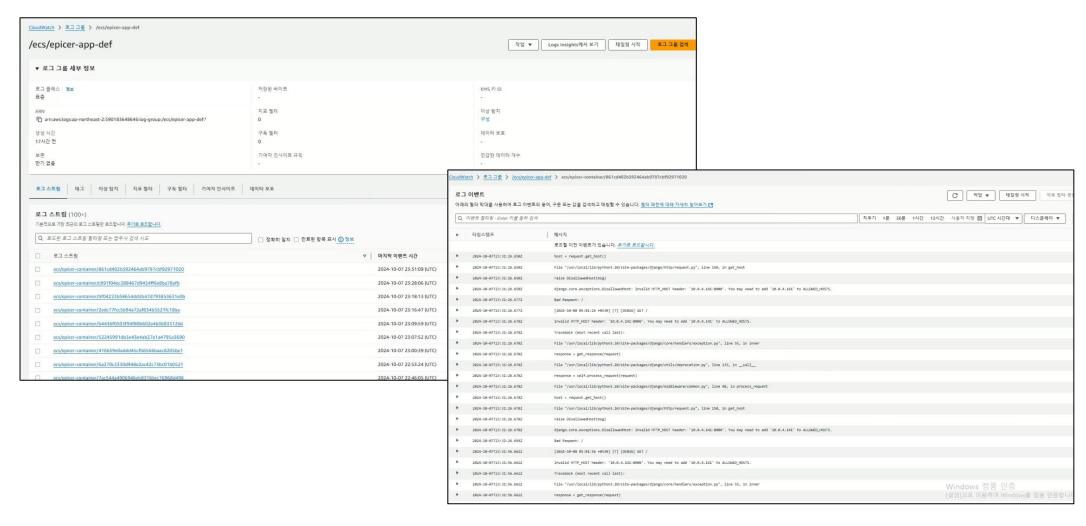
```
resource "aws ecs service" "my service" {
                 = "epicer-service"
 name
                 = aws ecs cluster.my cluster.id
 cluster
 task_definition = aws_ecs_task_definition.my_task.arn
 desired count = 2
 launch type
                 = "FARGATE"
 network_configuration {
   subnets
     aws subnet.SubnetPrivate1A.id,
     aws_subnet.SubnetPrivate1C.id
   security_groups = [aws_security_group.sg_private.id]
   assign_public_ip = false
 load balancer {
   target_group_arn = aws_lb_target_group.epicer_target_group.arn
   container name = "epicer-container"
   container_port = 8000
 tags = {
   Name = "ECS Service for Epicer App"
```

```
resource "aws ecs cluster" "my cluster" {
       name = "epicer-cluster"
     resource "aws_ecs_task_definition" "my_task" {
                                = "epicer-app-def"
       requires compatibilities = ["FARGATE"]
       network mode
                                 = "awsvpc"
                                 = "2048"
10
                                 = "6144"
       memory
11
       execution role arn
                                 = aws_iam_role.ecs_task_execution_role.arn
12
       task_role_arn
                                 = "arn:aws:iam::590183648646:role/epicerecsTaskRole"
       container_definitions = jsonencode([{
13
14
                   = "epicer-container"
15
                   = "590183648646.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/recipe-app-backend:latest"
16
                   = 0
17
         memory = 6144
18
         essential = true
19
         entryPoint = ["/bin/bash", "-c"]
         command = ["gunicorn --workers 1 --bind 0.0.0.88000 --timeout 120 --log-level debug core.wsgi:application"]
20
21
         portMappings = [{
22
                         = "epicer-container-8000-tcp"
23
           containerPort = 8000
24
           hostPort
                         = 8000
25
           protocol
                         = "tcp"
26
27
         logConfiguration = {
28
           logDriver = "awslogs"
29
           options = {
30
             awslogs-group
                                   = "/ecs/epicer-app-def"
31
                                   = "ap-northeast-2"
             awslogs-region
32
             awslogs-stream-prefix = "ecs"
33
             awslogs-create-group = "true"
34
             mode
                                   = "non-blocking"
35
             max-buffer-size
                                   = "25m"
36
37
38
         runtimePlatform = {
39
           cpuArchitecture = "X86_64"
40
           operatingSystemFamily = "LINUX"
41
42
       }])
43
```

Cloud Watch

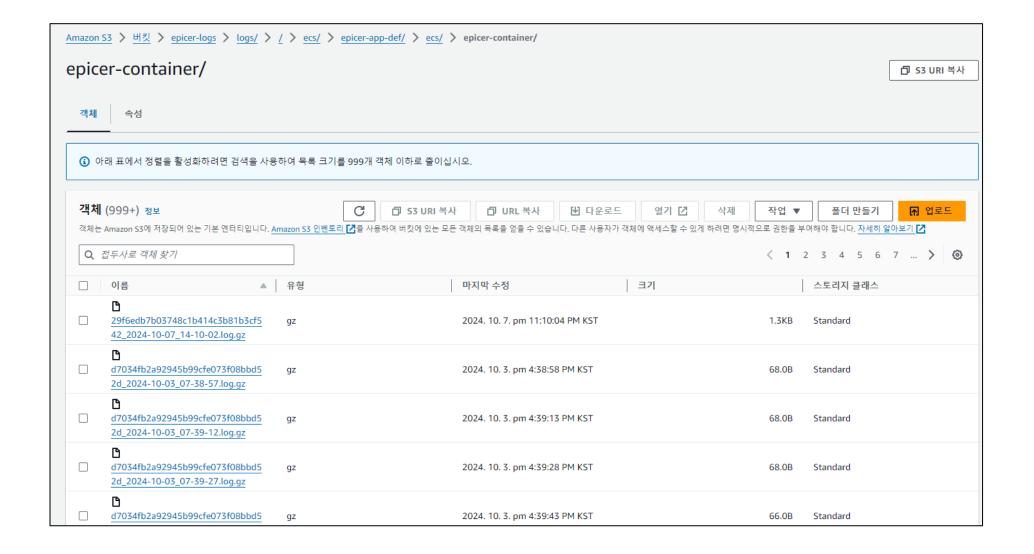
• 로그스트림 생성 확인가능



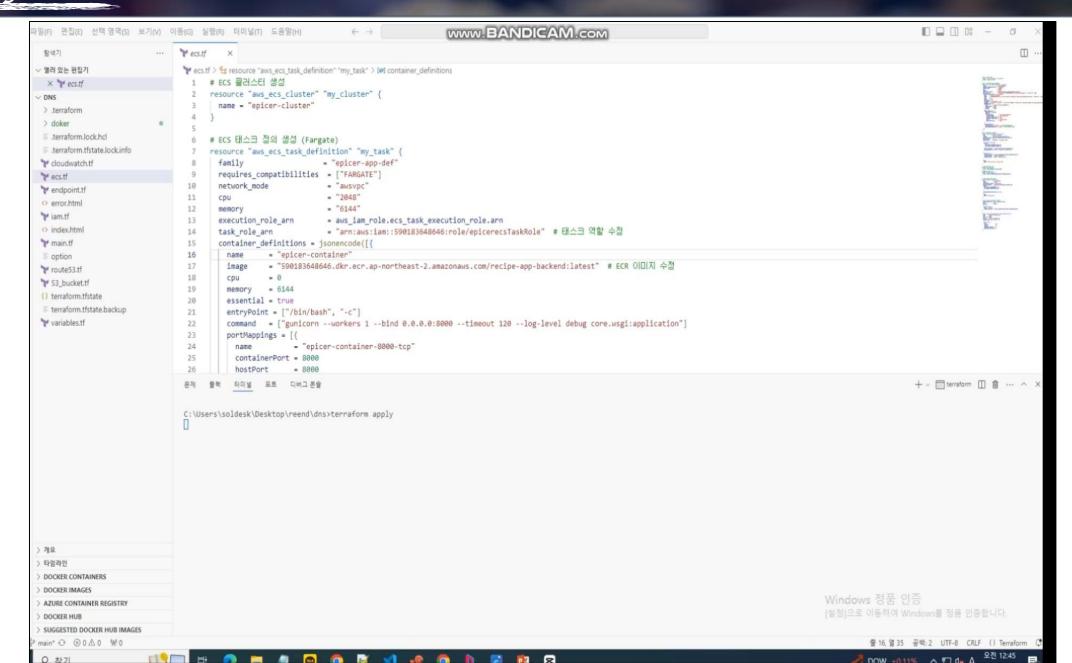


S3 Logs





Terraform 서비스 구현



아쉬운점

김재원

로그를 이용한 시각화 도구 그라파나와 클라우드 모니터링 프로그램 데이터독을 사용해보지 못한 것이 아쉽습니다.

허은준

프로젝트 도중 결원이 생긴상태로 진행하여 더 많은 서비스를 해보지 못한 것

람다를 테라폼으로도 시도했지만 시간부족으로 못한 것이 너무 아쉽습니다.

