

EKS 관리

- 1. Bitbucket 정보
 - 1) Bitbucket
 - 2) Bitbucket Repository
 - 2-1) Application 소스용 Repository
 - 2-2) 쿠버네티스 배포 리소스 yaml Repository
 - 2-3) 배포용 Repository Branch 목록
- 2. EKS(Elastic Kubernetes Service)
 - 1) AWS console EKS
 - 2) 배포관리 서버 접속
 - 2-1) dev 배포관리서버 (mle-dpm-d01)
 - 2-2) stg 배포관리서버 (mle-dpm-s01)
 - 2-3) prd 배포관리서버 (mle-dpm-o01)
 - 3) EKS 클러스터 config
 - 3-1) 환경별 EKS 클러스터 이름
 - 3-2) 클러스터 변경 방법
 - 4) 쿠버네티스 리소스 확인 방법
 - 4-1) Deployment 목록
 - 4-2) Pod 목록
 - 4-3) Service 목록
 - 4-4) Configmap 목록
 - 4-5) HPA(Horizontal Pod Autoscaler)
 - 5) 쿠버네티스 Pod 장애 발생시 확인 및 로그 출력 방법
 - 5-1) Pod 상태 장애 유무 파악
 - 5-2) Pod 세부 장애 원인 파악
 - 5-3) Pod log 확인 방법
 - 6) 쿠버네티스 리소스 수정 방법
 - 7) 쿠버네티스 Pod 재시작 방법 (=서비스 재시작 방법)
- 3. ECR 운영
 - 1) AWS console ECR
 - 2) 배포관리서버에서 AWS 계정 및 ECR 로그인 하는 방법
 - 2-1) AWS 계정 로그인
 - 2-2) ECR 로그인
- 4. EFS 운영
 - 1) AWS console EFS
- 5. ElastiCache-Redis 운영
 - 1) AWS console Redis
 - 1-1) redis 기본 Endpoint
 - 2) Redis CLI 접속
- 6. EFK 운영
 - 1) EFK Architecture
 - 2) 배포관리 서버 FR/AP 클러스터 배포 확인
 - 3) AWS console EFK
 - 3-1) Opensearch
 - 3-2) Cloudwatch
 - 3-3) Lambda
 - 4) AWS Elasticsearch Kibana
 - 4-1) 초반 환경 설정
 - 4-2) Filtering 및 Dashboard
 - 4-3) ISM Policy

1. Bitbucket 정보

1) Bitbucket

주소 : <http://bitbucket.kbonecloud.com/projects/PBFMLND001>

2) Bitbucket Repository

2-1) Application 소스용 Repository

- bfm-databub-서비스명

ex) bfm-datahub-adm

2-2) 쿠버네티스 배포 리소스 yaml Repository

- bfm-datahub-서비스명-cd

ex) bfm-datahub-adm-cd

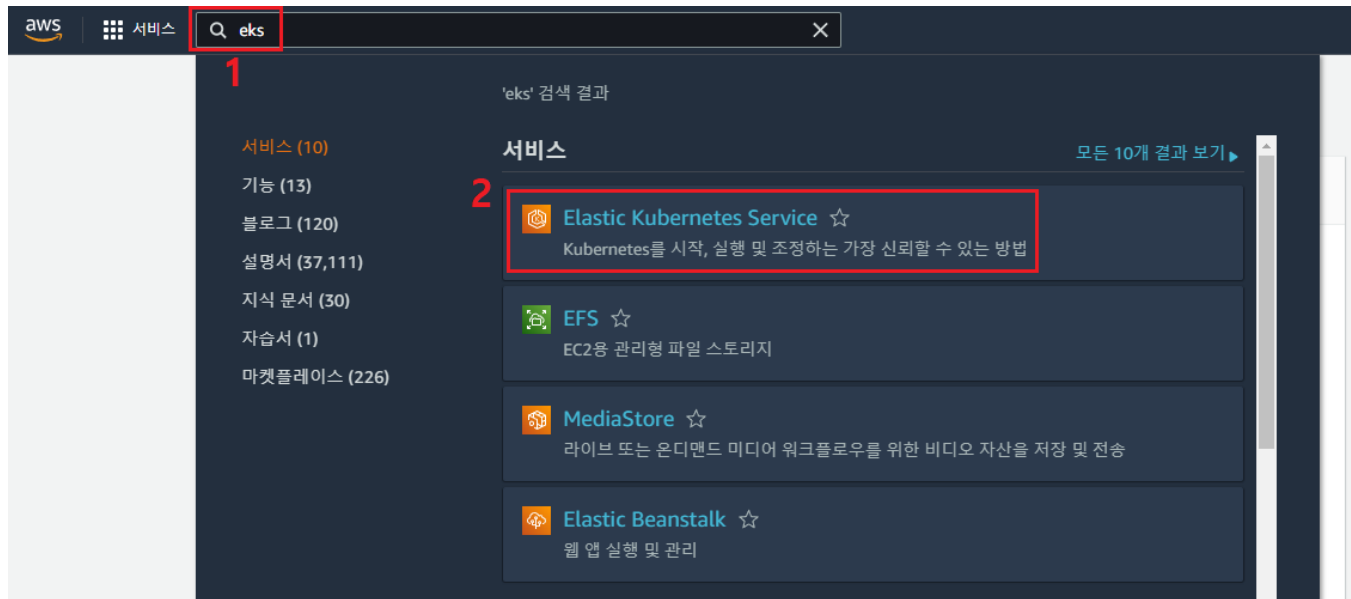
2-3) 배포용 Repository Branch 목록

환경별로 각각의 branch가 존재하며 배포시 확인하여 이미지를 변경해야 한다.

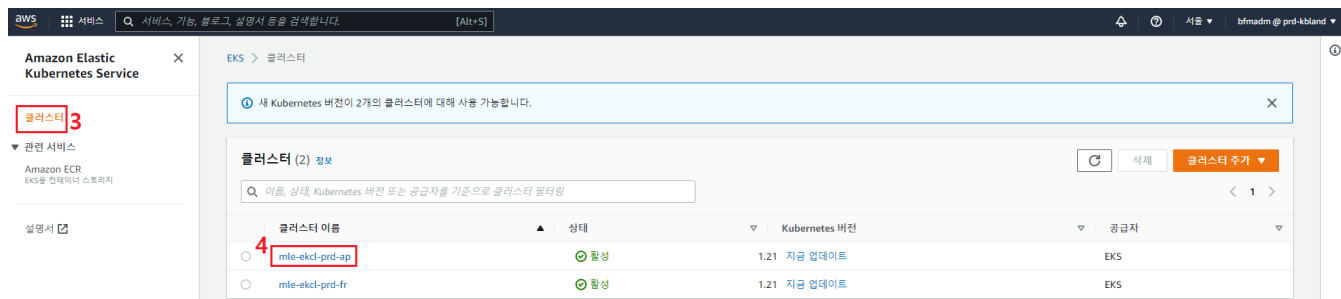
- 개발 : devmaster
- 스테이징 : stgmaster
- 운영 : prdmaster

2. EKS(Elastic Kubernetes Service)

1) AWS console EKS



- 1) AWS Console 검색창에 EKS를 검색한다.
- 2) 검색 결과 중 Elastic Kubernetes Service를 클릭한다.



- 3) 좌측 상단의 클러스터 메뉴를 선택한다.
- 4) 확인하고자 하는 클러스터 이름을 선택한다.

EKS > 클러스터 > mle-ekcl-prd-ap

mle-ekcl-prd-ap

🟢 활성 | 🔄 | 클러스터 삭제

🔔 새 Kubernetes 버전이 이 클러스터에 대해 사용 가능합니다. 자세히 알아보기 [🔗](#) 지금 업데이트

개요 | 워크로드 | 구성

노드 (3) 정보

🔍 속성 또는 값으로 노드 필터링

노드 이름	인스턴스 유형	노드 그룹	생성됨	상태
ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal	c5.9xlarge	mle-ng-prd-ap-01	생성됨 📅 April 12, 2022, 12:41 (UTC+09:00)	🟢 준비 완료
ip-10-140-59-102.ap-northeast-2.compute.internal	c5.9xlarge	mle-ng-prd-ap-02	생성됨 📅 April 12, 2022, 16:52 (UTC+09:00)	🟢 준비 완료
ip-10-140-59-73.ap-northeast-2.compute.internal	c5.9xlarge	mle-ng-prd-ap-02	생성됨 📅 April 13, 2022, 17:42 (UTC+09:00)	🟢 준비 완료

5) 클러스터 개요: 클러스터에 포함되어 있는 노드의 정보를 보여준다.

EKS > 클러스터 > mle-ekcl-prd-ap

mle-ekcl-prd-ap

🟢 활성 | 🔄 | 클러스터 삭제

🔔 새 Kubernetes 버전이 이 클러스터에 대해 사용 가능합니다. 자세히 알아보기 [🔗](#) 지금 업데이트

개요 | **워크로드** | 구성

워크로드 (20) 정보

All Namespaces 🔻 🔍 속성 또는 값으로 워크로드 필터링

이름	네임스페이스	유형	생성됨	마지막 전환 시간	포드 개수	상태
adm-deploy	bfm-ns-ap	Deployment	April 6, 2022, 12:59 (UTC+09:00)	4 hours ago	3	3 준비 완료 0 실패 3 필요함
adm-gateway-deploy	bfm-ns-ap	Deployment	April 6, 2022, 12:59 (UTC+09:00)	4 hours ago	3	3 준비 완료 0 실패 3 필요함
avm-deploy	bfm-ns-ap	Deployment	April 6, 2022, 12:59 (UTC+09:00)	4 hours ago	3	3 준비 완료 0 실패 3 필요함
aws-node	kube-system	DaemonSet	March 14, 2022, 09:42 (UTC+09:00)	-	3	3 준비 완료 0 실패 3 필요함
cloudwatch-agent	mle-cloudwatch	DaemonSet	March 14, 2022, 10:01 (UTC+09:00)	-	3	3 준비 완료 0 실패 3 필요함
cluster-autoscaler	kube-system	Deployment	March 23, 2022, 09:48 (UTC+09:00)	April 13, 2022, 17:41 (UTC+09:00)	1	1 준비 완료 0 실패 1 필요함

6) 클러스터 워크로드: 클러스터에 생성된 쿠버네티스 리소스 정보를 보여준다.

EKS > 클러스터 > mle-ekcl-prd-ap

mle-ekcl-prd-ap

🟢 활성 | 🔄 | 클러스터 삭제

🔔 새 Kubernetes 버전이 이 클러스터에 대해 사용 가능합니다. 자세히 알아보기

지금 업데이트

개요 | 워크로드 | **구성**

클러스터 구성 정보

Kubernetes 버전 정보 1.21	플랫폼 버전 정보 eks.5
--------------------------	--------------------

세부 정보 | 컴퓨팅 | 네트워킹 | 추가 기능 | 인증 | 로깅 | 업데이트 기록 | 태그

세부 정보

API 서버 엔드포인트
https://6E7F820EBD8EAA35CBC6A270104B5046.gr7.ap-northeast-2.eks.amazonaws.com

인증 기관
LS0tLS1CRUdJTBIBDRVJUSUZJQ0FURSOtLS0tck1JSUM1ekNDQWM-rZ0F35UJB20ICQURBTklna3Foa2lHOXcwQkFrc0ZBREFTVJNdGV-RWURWUVFERXdwcmRXSmwKY201bGRHVnpNQjRYFRJeU1ETXh

OpenID Connect 공급자 URL
https://oidc.eks.ap-northeast-2.amazonaws.com/fid/6E7F820EBD8EAA35CBC6A270104B5046

클러스터 IAM 역할 ARN
arn:aws:iam::143261427769:role/eksctl-mle-ekcl-prd-ap-cluster-ServiceRole-Y49DEVQD9VZN

생성됨
March 14, 2022, 09:36 (UTC+09:00)

클러스터 ARN
arn:aws:eks:ap-northeast-2:143261427769:cluster/mle-ekcl-prd-ap

암호 암호화

활성화

암호 암호화 비활성화됨	KMS 키 ID -
-----------------	---------------

7) 클러스터 구성: 클러스터에 대한 세부 정보, 컴퓨팅, 네트워킹 등에 대한 전반적인 사항을 확인할 수 있다.

EKS > 클러스터 > mle-ekcl-prd-ap

mle-ekcl-prd-ap

🟢 활성 | 🔄 | 클러스터 삭제

🔔 새 Kubernetes 버전이 이 클러스터에 대해 사용 가능합니다. 자세히 알아보기

지금 업데이트

개요 | 워크로드 | **구성**

클러스터 구성 정보

Kubernetes 버전 정보 1.21	플랫폼 버전 정보 eks.5
--------------------------	--------------------

세부 정보 | **컴퓨팅** | 네트워킹 | 추가 기능 | 인증 | 로깅 | 업데이트 기록 | 태그

노드 그룹 (2) 정보

편집 | 삭제 | 노드 그룹 추가

그룹 이름	▲	원하는 크기	▼	AMI 릴리스 버전	▼	시작 템플릿	▼	상태	▼
○ mle-ng-prd-ap-01		1		1.21.5-20220406		eksctl-mle-ekcl-prd-ap-nodegroup-mle-ng-prd-ap-01 (1)		🟢 활성	
○ mle-ng-prd-ap-02		2		1.21.5-20220406		eksctl-mle-ekcl-prd-ap-nodegroup-mle-ng-prd-ap-02 (1)		🟢 활성	

Fargate 프로파일 (0) 정보

편집 | 삭제 | Fargate 프로파일 추가

프로파일 이름	▲	네임스페이스	▼	상태	▼
Fargate 프로파일 없음 이 클러스터에는 Fargate 프로파일이 없습니다. Fargate 프로파일 추가					

7-1) 컴퓨팅: 클러스터에 포함된 노드 그룹의 정보를 확인할 수 있다.

7-2) 확인하고자 하는 노드 그룹을 클릭한다. (쿠버네티스 노드의 장애 발생시 노드 그룹 확인 필요)

EKS > 클러스터 > mle-ekcl-prd-ap > 노드 그룹: mle-ng-prd-ap-01

mle-ng-prd-ap-01

[노드 그룹 구성 정보](#)

Kubernetes 버전 1.21	AMI 유형 정보 AL2_x86_64	시작 템플릿 eksctl-mle-ekcl-prd-ap-nodegroup-mle-ng-prd-ap-01	상태 🟢 활성
AMI 릴리스 버전 정보 1.21.5-20220406	인스턴스 유형 c5.9xlarge	시작 템플릿 버전 1	디스크 크기 시작 템플릿에 지정됨

[세부 정보](#) | [노드](#) | **상태 문제 0** | [Kubernetes 레이블](#) | [업데이트 구성](#) | [Kubernetes 태인트](#) | [업데이트 기록](#) | [태그](#)

상태 문제 (0)

문제 유형	▼	설명	영향을 받는 리소스
노드 그룹 정상 이 노드 그룹에는 보고된 상태 문제가 없습니다.			

7-3) EKS의 노드에서 장애가 발생하는 경우 상태 문제 탭을 클릭하여 확인이 가능하다.

2) 배포관리 서버 접속

2-1) dev 배포관리서버 (mle-dpm-d01)

- IP : 10.141.67.40 / Port : 22
- Username : ec2-user
- Authentication -> PublicKey 선택 -> kbland-mle-dev-ec2-keys.pem 파일 선택 및 적용

2-2) stg 배포관리서버 (mle-dpm-s01)

- IP : 10.141.58.40 / Port : 22
- Username : ec2-user
- Authentication -> PublicKey 선택 -> mle-sch-s01.pem 파일 선택 및 적용

2-3) prd 배포관리서버 (mle-dpm-o01)

- IP : 10.140.58.40 / Port : 22
- Username : ec2-user
- Authentication -> PublicKey 선택 -> mle-sch-o01.pem 파일 선택 및 적용

3) EKS 클러스터 config

3-1) 환경별 EKS 클러스터 이름

* 환경별로 fr, ap 두 개의 클러스터가 존재한다.

- dev : bfmadm@mle-ekcl-dev-fr.ap-northeast-2.eksctl.io / bfmadm@mle-ekcl-dev-ap.ap-northeast-2.eksctl.io
- stg : bfmadm@mle-ekcl-stg-fr.ap-northeast-2.eksctl.io / bfmadm@mle-ekcl-stg-ap.ap-northeast-2.eksctl.io
- prd : bfmadm@mle-ekcl-prd-fr.ap-northeast-2.eksctl.io / bfmadm@mle-ekcl-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io

* 하나의 배포관리 서버에서 2개의 클러스터를 관리하므로 배포관리서버에 접속하여 kubectl 명령어를 사용할 경우 클러스터 변경이 필요하다.

3-2) 클러스터 변경 방법

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl config get-contexts
CURRENT  NAME                                     CLUSTER                                     AUTHINFO                                     NAMESPACE
*        bfmadm@m1e-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io m1e-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io bfmadm@m1e-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io bfmadm@m1e-ekc1-prd-fr.ap-northeast-2.eksctl.io
```

- 클러스터 정보 확인 명령어

```
$ kubectl config get-contexts
```

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl config current-context
bfmadm@m1e-ekc1-prd-fr.ap-northeast-2.eksctl.io
```

- 현재 사용 중인 클러스터 확인 명령어

```
$ kubectl config current-context
```

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl config use-context bfmadm@m1e-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io
Switched to context "bfmadm@m1e-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io".
```

- 클러스터 변경 명령어

```
$ kubectl config use-context [클러스터명]
```

```
ex) $ kubectl config use-context bfmadm@m1e-ekc1-dev-fr.ap-northeast-2.eksctl.io
```

>> 위의 과정으로 클러스터를 변경하면 해당 클러스터에서 kubectl 명령어를 통한 작업이 가능하다.

4) 쿠버네티스 리소스 확인 방법

* 쿠버네티스에서 서비스는 Pod 단위로 실행되며 Pod는 Depolyment에 종속적이다.

즉, Deployment를 통해 Pod를 관리한다. Pod의 생성, 수정, 삭제 및 scale-out, scale-in 등의 동작은 모두 Deployment를 통해 이루어진다.

4-1) Deployment 목록

```
$ kubectl get deployment -n bfm-ns-fr (fr 클러스터의 경우)
```

```
$ kubectl get deployment -n bfm-ns-ap (ap 클러스터의 경우)
```

세부 정보

```
$ kubectl describe deployment -n bfm-ns-fr [Deployment 이름] (fr 클러스터의 경우)
```

```
ex) $ kubectl describe deployment -n bfm-ns-fr web-deploy
```

```
$ kubectl describe deployment -n bfm-ns-ap [Deployment 이름] (ap 클러스터의 경우)
```

```
ex) $ kubectl describe deployment -n bfm-ns-ap avm-deploy
```

4-2) Pod 목록

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl get pod -n bfm-ns-fr
NAME                                READY    STATUS    RESTARTS   AGE
inboundproxy-deploy-84c756f748-n5wvr 1/1      Running   0           8d
inboundproxy-deploy-84c756f748-p8bhb 1/1      Running   0           7d
ob-deploy-6579b75b4f-v5qw1           1/1      Running   0           7d
ob-deploy-6579b75b4f-x2v9z           1/1      Running   0           8d
web-deploy-7756cb88f8-j77pb           1/1      Running   0          37h
```

```
$ kubectl get pod -n bfm-ns-fr (fr 클러스터의 경우)
```

```
$ kubectl get pod -n bfm-ns-ap (ap 클러스터의 경우)
```

세부 정보

```
$ kubectl describe pod -n bfm-ns-fr [Pod 이름] (fr 클러스터의 경우)
```

```
ex) $ kubectl describe pod -n bfm-ns-fr web-deploy-iddsa
```

```
$ kubectl describe pod -n bfm-ns-ap [pod이름] (ap 클러스터의 경우)
```

```
ex) $ kubectl describe pod -n bfm-ns-ap avm-deploy-dsadaaw
```

4-3) Service 목록

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl get svc -n bfm-ns-ap
```

NAME	TYPE	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP	PORT(S)	AGE
adm-gateway-svc	ClusterIP	172.20.161.81	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
adm-svc	ClusterIP	172.20.164.79	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
avm-svc	ClusterIP	172.20.39.49	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
databatch-svc	ClusterIP	172.20.44.23	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
gateway-svc	ClusterIP	172.20.213.184	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
kbstatistics-svc	ClusterIP	172.20.49.75	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d
m1e-ldb-svc	ExternalName	<none>	m1e-ldb-o01.c3ouz3qwus6k.ap-northeast-2.rds.amazonaws.com	<none>	27d
publicdata-svc	ClusterIP	172.20.13.138	<none>	80/TCP, 443/TCP	36d

\$ kubectl get svc -n bfm-ns-fr (fr 클러스터의 경우)

\$ kubectl get svc -n bfm-ns-ap (ap 클러스터의 경우)

세부 정보

\$ kubectl describe svc -n bfm-ns-fr [Service 이름] (fr 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe svc -n bfm-ns-fr web-svc

\$ kubectl describe svc -n bfm-ns-ap [Service 이름] (ap 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe svc -n bfm-ns-ap avm-svc

4-4) Configmap 목록

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl get configmap -n bfm-ns-ap
```

NAME	DATA	AGE
adm-bfm-cm	6	36d
adm-gateway-bfm-cm	6	36d
avm-bfm-cm	6	36d
databatch-bfm-cm	6	36d
gateway-bfm-cm	6	36d
kbstatistics-bfm-cm	6	36d
kube-root-ca.crt	1	37d
publicdata-bfm-cm	6	36d

\$ kubectl get configmap -n bfm-ns-fr (fr 클러스터의 경우)

\$ kubectl get configmap -n bfm-ns-ap (ap 클러스터의 경우)

세부 정보

\$ kubectl describe configmap -n bfm-ns-fr [Configmap 이름] (fr 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe configmap -n bfm-ns-fr web-bfm-cm

\$ kubectl describe configmap -n bfm-ns-ap [Configmap 이름] (ap 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe configmap -n bfm-ns-ap avm-bfm-cm

4-5) HPA(Horizontal Pod Autoscaler)

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 ~]$ kubectl get hpa -n bfm-ns-ap
```

NAME	REFERENCE	TARGETS	MINPODS	MAXPODS	REPLICAS	AGE
bfm-hpa-adm	Deployment/adm-deploy	24%/80%, 0%/80%	3	6	3	36d
bfm-hpa-adm-gateway	Deployment/adm-gateway-deploy	25%/80%, 0%/80%	3	6	3	36d
bfm-hpa-avm	Deployment/avm-deploy	22%/80%, 1%/80%	3	6	3	36d
bfm-hpa-databatch	Deployment/databatch-deploy	22%/80%, 70%/80%	3	6	3	36d
bfm-hpa-gateway	Deployment/gateway-deploy	33%/80%, 1%/80%	6	6	6	36d
bfm-hpa-kbstatistics	Deployment/kbstatistics-deploy	33%/80%, 1%/80%	3	6	3	36d
bfm-hpa-publicdata	Deployment/publicdata-deploy	30%/80%, 0%/80%	3	6	3	36d

\$ kubectl get hpa -n bfm-ns-fr (fr 클러스터의 경우)

\$ kubectl get hpa -n bfm-ns-ap (ap 클러스터의 경우)

세부 정보

\$ kubectl describe hpa -n bfm-ns-fr [HPA 이름] (fr 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe hpa -n bfm-ns-fr bfm-hpa-web

\$ kubectl describe hpa -n bfm-ns-ap [HPA 이름] (ap 클러스터의 경우)

ex) \$ kubectl describe hpa -n bfm-ns-ap bfm-hpa-avm

5) 쿠버네티스 Pod 장애 발생시 확인 및 로그 출력 방법

5-1) Pod 상태 장애 유무 파악

```
$ kubectl get pod -n bfm-ns-fr
```

>> Pod 상태별 의미

- Running: 정상

- Pending: Pod가 스케줄링 되지 못하고 대기 중인 상태

> 대부분 노드의 자원이 부족하여 Pod가 스케줄링 될 자리가 없을 경우이다.

이런 경우에는 Autoscaler가 자동으로 새로운 노드를 생성한다. 노드가 생성 되기 전까지 약 5분 정도의 시간이 소요되며,

그동안에는 Pending 상태로 머물러 있다가 노드가 생성된 이후 Pod가 정상적으로 스케줄링 되면 Running 상태로 변경된다.

- Error: 에러 발생으로 서비스 중단

> Pod 상태 및 로그 확인이 필요하다.

- CrashLoopBackOff: 장애 상황 발생으로 인한 Pod 재시작

> Pod 상태 및 로그 확인이 필요하다.

- ErrImagePull : 이미지를 pull 해올 수 없어서 발생하는 에러

> Pod 상태 및 로그 확인이 필요하다. 주로 해당 이미지 태그가 없는 경우 발생한다.

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 bfm-ns-ap]$ kubectl get pods -n bfm-ns-ap
```

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
adm-deploy-6ddb4654c5-hp5sk	1/1	Running	0	5h51m
adm-deploy-6ddb4654c5-mp82c	1/1	Running	0	5h51m
adm-deploy-6ddb4654c5-nwm55	1/1	Running	0	20h
adm-gateway-deploy-6988bb5bb4-7nfsb	1/1	Running	0	5h51m
adm-gateway-deploy-6988bb5bb4-q1jsm	1/1	Running	0	20h
adm-gateway-deploy-6988bb5bb4-tdb69	1/1	Running	0	5h51m
avm-deploy-7d9f5f6877-jffcs	1/1	Running	0	5h43m
avm-deploy-7d9f5f6877-qq2c8	1/1	Running	0	5h43m
avm-deploy-7d9f5f6877-vrsrw	1/1	Running	0	20h
databatch-deploy-6dccbfb7-d4twd	0/1	CrashLoopBackOff	67	5h43m
databatch-deploy-6dccbfb7-hgnfk	0/1	CrashLoopBackOff	227	20h
databatch-deploy-6dccbfb7-jgc9p	0/1	CrashLoopBackOff	67	5h43m
gateway-deploy-9f44fc899-44lq2	1/1	Running	0	43m
gateway-deploy-9f44fc899-4txmr	1/1	Running	0	43m
gateway-deploy-9f44fc899-9x9bm	1/1	Running	0	43m
gateway-deploy-9f44fc899-qxw4q	1/1	Running	0	43m
gateway-deploy-9f44fc899-tq8cr	1/1	Running	0	43m
gateway-deploy-9f44fc899-wgvwz	1/1	Running	0	43m
kbstatistics-deploy-6bfc4998f5-8fbkv	1/1	Running	0	20h
kbstatistics-deploy-6bfc4998f5-g7cbr	1/1	Running	0	5h39m
kbstatistics-deploy-6bfc4998f5-zgk1h	1/1	Running	0	5h39m
publicdata-deploy-85f9675fcc-g96m4	1/1	Running	0	15m
publicdata-deploy-85f9675fcc-p2c8d	1/1	Running	0	15m
publicdata-deploy-85f9675fcc-wgkdv	1/1	Running	0	15m

>> Pod의 상태가 Running이 아닌 나머진 경우,

해당 Pod를 kubectl describe 명령어를 통해 문제 상황 발생 원인을 파악해야 한다.

5-2) Pod 세부 장애 원인 파악

```
$ kubectl describe pod -n bfm-ns-ap [Pod 이름]
```

ex) kubectl describe pod -n bfm-ns-ap databatch-deploy-sdadwadw


```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 bfm-ns-ap]$ kubectl describe pod -n bfm-ns-ap databatch-deploy-6dccbfb7-d4twd
Name:         databatch-deploy-6dccbfb7-d4twd
Namespace:    bfm-ns-ap
Priority:      0
Node:         ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal/10.140.58.244
Start Time:   Wed, 20 Apr 2022 01:59:53 +0000
Labels:       app=databatch
              bfm.env=prd
              pod-template-hash=6dccbfb7
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/restartedAt: 2022-04-08T07:08:01Z
              kubernetes.io/psp: eks.privileged
Status:       Running
IP:           10.140.58.247
IPs:          IP: 10.140.58.247
Controlled By: ReplicaSet/databatch-deploy-6dccbfb7
Containers:
  databatch:
    Container ID:   docker://dce24a1ee4bb5779998bfc43e4f8b90c8e10e0ac38fed7f35d07cee5cf9bc2a5
    Image:           143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-databatch:0.1.7
    Image ID:        docker-pullable://143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-databatch@sha256:69ab526e418c8f9a2e68391fae8c336bb540863762dba2a783df328c329da2c5
    Port:            80/TCP
    Host Port:       0/TCP
    State:           Waiting
    Reason:          CrashLoopBackOff
    Last State:      Terminated
    Reason:          Error
    Exit Code:       1
    Started:         Wed, 20 Apr 2022 07:28:28 +0000
    Finished:        Wed, 20 Apr 2022 07:28:48 +0000
    Ready:           False
    Restart Count:   65
    Limits:
      cpu:           3
      memory:        3G
    Requests:
      cpu:           3
      memory:        3G
    Environment Variables from:
      databatch-bfm-cm   ConfigMap   Optional: false
    Environment:         <none>
    Mounts:
      /fsdata from bfm-efs-ap (rw)
      /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount from kube-api-access-9hnfg (ro)
Conditions:
  Type             Status
  Initialized       True
  Ready            False
  ContainersReady   False
  PodScheduled      True
Volumes:
  bfm-efs-ap:
    Type:          PersistentVolumeClaim (a reference to a PersistentVolumeClaim in the same namespace)
    ClaimName:     bfm-pvc-ap
    ReadOnly:      false
  kube-api-access-9hnfg:
    Type:          Projected (a volume that contains injected data from multiple sources)
    TokenExpirationSeconds: 3607
    ConfigMapName:  kube-root-ca.crt
    ConfigMapOptional: <nil>
    DownwardAPI:    true
  QoS Class:       Guaranteed
  Node-Selectors:  <none>
  Tolerations:     node.kubernetes.io/not-ready:NoExecute op=Exists for 300s
                  node.kubernetes.io/unreachable:NoExecute op=Exists for 300s
                  test=test:NoExecute
Events:
  Type      Reason      Age          From          Message
  ----      -
  Warning   BackOff     2m50s (x1418 over 5h32m)  kubelet      Back-off restarting failed container
```

>> 제일 하단의 Events 부분 확인하기

5-3) Pod log 확인 방법

```
[ec2-user@m1e-dpm-o01 bfm-ns-ap]$ kubectl logs -n bfm-ns-ap databatch-deploy-6dccbfb7-d4twd
name [databatch] main [com.kbstar.land.data.bfm.BfmApplication] Profile [prd]
ARGS [-Duser.timezone=Asia/Seoul -Duser.language=ko -Duser.country=KR -Duser.locale=KR -XX:MinRAMPercentage=60.0 -XX:MaxRAMPercentage=90.0]
[1001] Agent config file loading - /deployments/jennifer/agent.java/conf/jennifer.conf (2022-03-31 16:00 55)
[1009] please check inst_id : -1
[1009] inst_id value of 1 to 32767 can be used.
Please check the log dir: /deployments/jennifer/agent.java/logs
[1001] Agent Enable : true
[1001] Agent Base Version 5.5.3
[1001] Agent Implementation Version 5.5.3.3
[1001] Control Module initialized(1651157579086)
[1001] Control Module loading complete.
WARNING: An illegal reflective access operation has occurred
WARNING: Illegal reflective access by aries.control.util.a to method sun.nio.fs.UnixFileSystem.getFileStores()
WARNING: Please consider reporting this to the maintainers of aries.control.util.a
WARNING: Use --illegal-access=warn to enable warnings of further illegal reflective access operations
WARNING: All illegal access operations will be denied in a future release

Spring
:: Spring Boot ::

[1001] Runtime Module initialized
[1001] Runtime module loading complete...
[ERROR] 22-04-20 16:39:32.251 [main] [] (DirectJDKLog.java:173)#log() - For security constraints with URL pattern [/.*] only the HTTP methods [TRACE DELETE OPTIONS PUT] are covered. All other methods are uncovered.
Loading class 'com.mysql.cj.jdbc.Driver'. This is deprecated. The new driver class is 'com.mysql.cj.jdbc.Driver'. The driver is automatically registered via the SPI and manual loading of the driver class is generally unnecessary.
```

\$ kubectl logs -n bfm-ns-ap [Pod 이름]

ex) kubectl logs -n bfm-ns-ap databatch-deploy-sdadwadw

6) 쿠버네티스 리소스 수정 방법

Deployment, Service, Configmap, HPA 등 리소스 수정이 필요한 경우,

Bitbucket에서 yaml 파일을 변경한 후 Jenkins에서 ArgoCD용 빌드를 실행하여 수정한다.

- 이미지를 빌드하는 경우가 아닌 다른 이유로

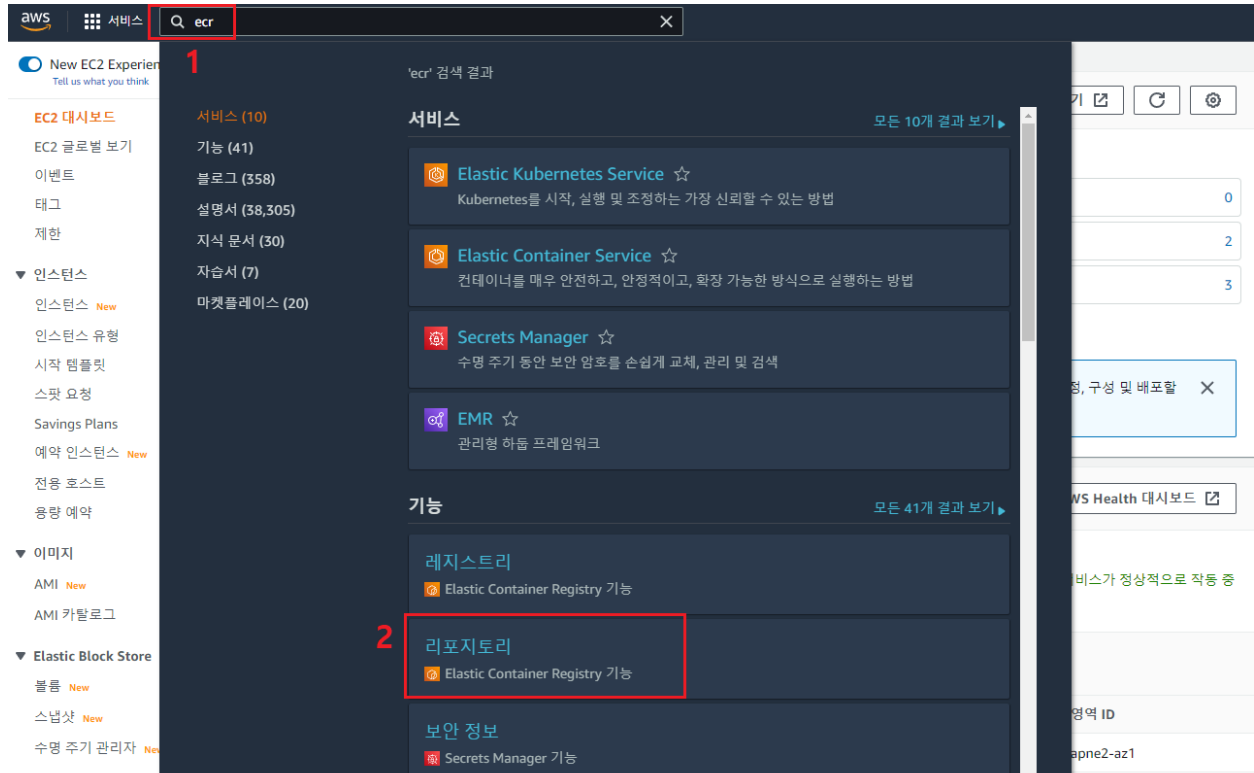
7) 쿠버네티스 Pod 재시작 방법 (=서비스 재시작 방법)

\$ kubectl rollout restart -n bfm-ns-ap deployment [Deployment 이름]

ex) \$ kubectl rollout restart -n bfm-ns-ap deployment avm-deploy

3. ECR 운영

1) AWS console ECR



1) AWS Console 검색창에 ECR을 검색한다.

2) 검색 결과 중 리포지토리를 클릭한다.

Amazon ECR Private Registry (16)

리포지토리 이름	URI	생성 날짜	태그 변경 불가능	스캔 빈도	암호화 유형	줄스루 캐시
bfm-ecr-adm	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-adm	2022년 2월 28일, 14:36:36 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-adm-gateway	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-adm-gateway	2022년 2월 28일, 14:38:08 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-autoscaler	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-autoscaler	2022년 3월 15일, 13:55:33 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-avm	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-avm	2022년 2월 28일, 14:36:24 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-databatch	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-databatch	2022년 2월 28일, 14:36:51 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-efk	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-efk	2022년 3월 23일, 14:23:59 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-efs	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-efs	2022년 3월 15일, 13:56:04 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-gateway	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-gateway	2022년 2월 28일, 14:37:41 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-ib	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-ib	2022년 2월 28일, 14:36:05 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-jdk	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-jdk	2022년 4월 11일, 11:17:29 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-kbstatistics	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-kbstatistics	2022년 3월 28일, 14:37:13 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-nginx-ic	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-nginx-ic	2022년 3월 23일, 14:02:22 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성
bfm-ecr-ob	143261427769.dkr.ecr.ap-northeast-2.amazonaws.com/bfm-ecr-ob	2022년 2월 28일, 14:36:13 (UTC+09)	비활성화됨	무시할 때 스캔	AES-256	비활성

3) 리포지토리명은 bfm-ecr-서비스명이며, 확인하고자 하는 리포지토리를 선택한다.

bfm-ecr-adm

이미지 (10)

이미지 태그	무시 위치	크기(MB)	이미지 URI	다이제스트	스캔 상태	위약성
0.1.10	2022년 4월 04일, 17:10:09 (UTC+09)	712.53	URI 복사	sha256:34bb1ed9027cf3f2c4db6283f9116f...	완료	없음
0.1.9	2022년 4월 01일, 10:46:24 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:0f450c17c8c14d707966a43adb88b...	완료	없음
0.1.8	2022년 3월 29일, 18:07:02 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:65c9bde7d6aef11b72129da4fbf808...	완료	없음
0.1.7	2022년 3월 29일, 17:46:42 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:56b61ab92d396d11cd6320ce4fb8e...	완료	없음
0.1.6	2022년 3월 25일, 15:46:49 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:a695050f1d9c8b14c45d72bf83b78d...	완료	없음
0.1.5	2022년 3월 25일, 15:31:37 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:f4ac5642b934be33f6210243e5d867...	완료	없음
0.1.4	2022년 3월 25일, 15:11:35 (UTC+09)	714.28	URI 복사	sha256:df04d9371e767913125ab323f9277...	완료	없음
0.1.3	2022년 3월 25일, 14:28:46 (UTC+09)	692.41	URI 복사	sha256:575cfc3327f634afe7dc63ec68911e2...	완료	없음

4) 확인하고자 하는 이미지태그를 선택한다.

5) 이미지 세부 정보 확인이 가능하다.

2) 배포관리서버에서 AWS 계정 및 ECR 로그인 하는 방법

2-1) AWS 계정 로그인

- aws 계정 로그인

\$aws configure 입력 후 아래의 정보를 입력한다.

AWS Access Key ID : AWS 계정 Credential 파일의 Access Key ID 입력 후 엔터

AWS Secret Access Key : AWS 계정 Credential 파일의 Secret Access Key 입력 후 엔터

Default region name : ap-northeast-2 입력 후 엔터

Default output format : 엔터 입력 후 완료

- 등록된 aws 계정 정보 확인하기

\$ aws sts get-caller-identity

2-2) ECR 로그인

* ECR 로그인은 2-1)의 AWS 로그인 후 실행해야 한다.

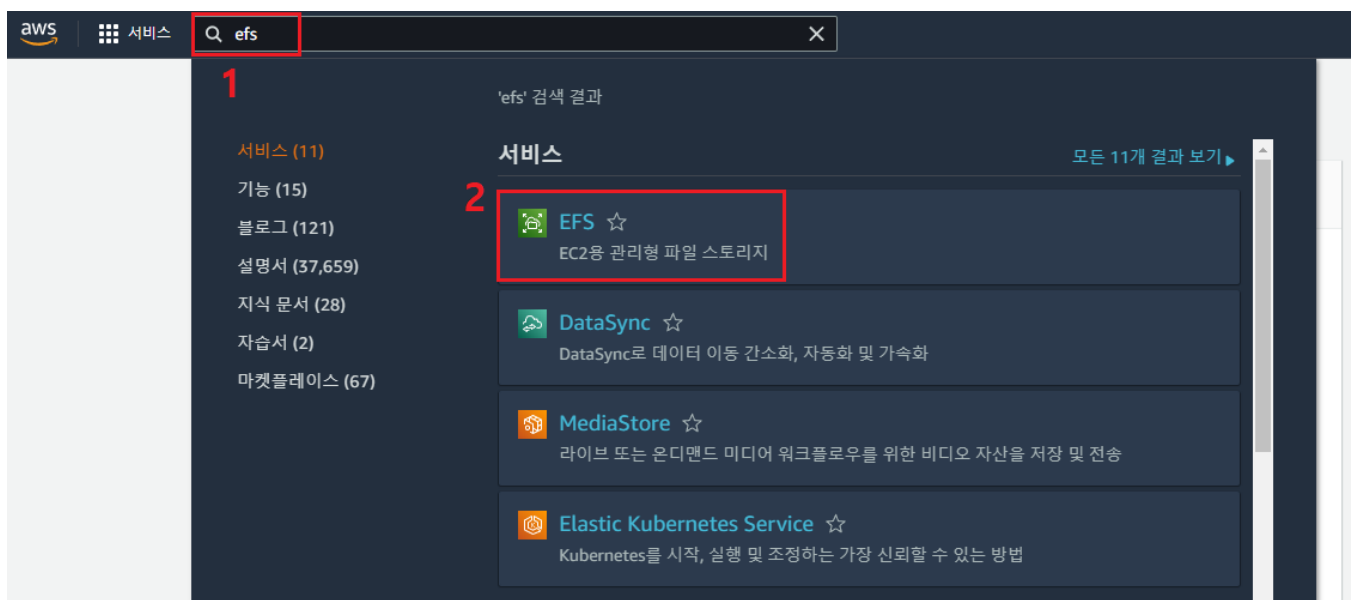
- DEV : aws ecr get-login-password --region ap-northeast-2 | docker login --username AWS --password-stdin 666763412262.dkr.ecr.region.amazonaws.com

- STG : aws ecr get-login-password --region ap-northeast-2 | docker login --username AWS --password-stdin 420335378386.dkr.ecr.region.amazonaws.com

- PRD : aws ecr get-login-password --region ap-northeast-2 | docker login --username AWS --password-stdin 143261427769.dkr.ecr.region.amazonaws.com

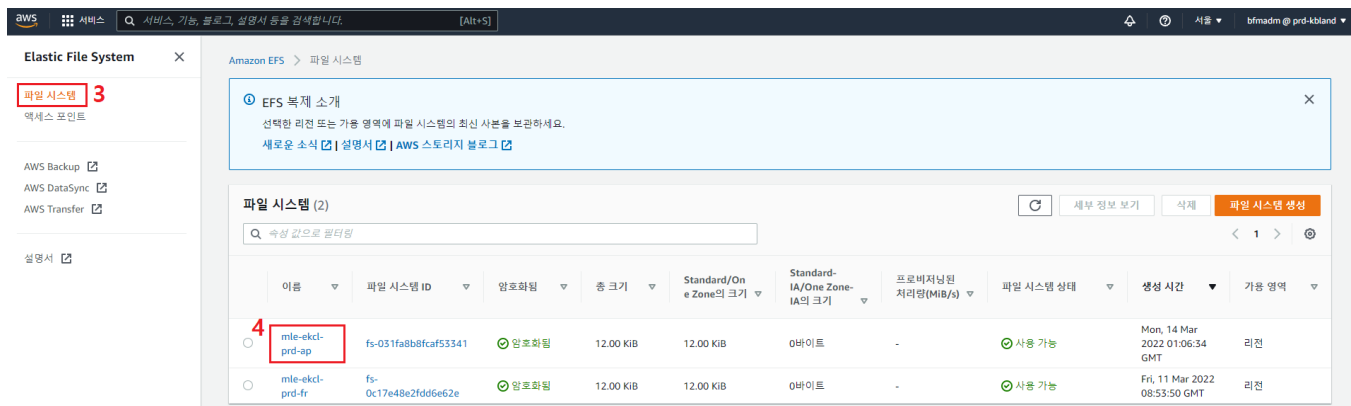
4. EFS 운영

1) AWS console EFS



1) AWS Console 검색창에 EFS를 검색한다.

2) 검색 결과 중 EFS를 클릭한다.



3) 좌측 상단의 파일시스템 메뉴를 클릭한다.

4) 확인하고자 하는 파일시스템을 클릭한다.

Amazon EFS > 파일 시스템 > fs-031fa8b8fc53341

mle-ekcl-prd-ap (fs-031fa8b8fc53341)

삭제

연결

일반

편집

성능 모드

범용

처리량 모드

버스트

수명 주기 관리

IA로 전환: 마지막 액세스 이후 30일 경과

IA 외부로 전환: 처음 액세스할 때

가용 영역

리전

자동 백업

활성화됨

암호화됨

4fa3ca38-cbd1-4636-b1fa-5c9faeb438a1 (aws/elasticfilesystem)

파일 시스템 상태

사용 가능

DNS 이름

fs-031fa8b8fc53341.efs.ap-northeast-2.amazonaws.com

측정 크기

모니터링

태그

파일 시스템 정책

액세스 포인트

네트워크

복제

측정 크기

총 크기

12.00 KiB

Standard/One Zone의 크기

12.00 KiB (100%)

Standard-IA/One Zone-IA의 크기

0바이트 (0%)

Standard/One Zone의 크기

Standard-IA/One Zone-IA의 크기

5) 세부 정보를 확인할 수 있다.

Amazon EFS > 파일 시스템 > fs-031fa8b8fc53341

mle-ekcl-prd-ap (fs-031fa8b8fc53341)

삭제

연결

일반

편집

성능 모드

범용

처리량 모드

버스트

수명 주기 관리

IA로 전환: 마지막 액세스 이후 30일 경과

IA 외부로 전환: 처음 액세스할 때

가용 영역

리전

자동 백업

활성화됨

암호화됨

4fa3ca38-cbd1-4636-b1fa-5c9faeb438a1 (aws/elasticfilesystem)

파일 시스템 상태

사용 가능

DNS 이름

fs-031fa8b8fc53341.efs.ap-northeast-2.amazonaws.com

측정 크기

모니터링

태그

파일 시스템 정책

액세스 포인트

네트워크

복제

액세스 포인트 (1)

🔄

세부 정보 보기

삭제

액세스 포인트 생성

< 1 >

	이름	액세스 포인트 ID	경로	POSIX 사용자	생성 정보	상태
7	bfm-pvc-ap	fsap-0118b4996e36ba426	/pvc-974ab0b3-5f27-4171-bf07-eac6d20a810e	50000 : 50000	50000 : 50000 (700)	사용 가능

6) 영구 볼륨인 쿠버네티스 PVC(Persistent Volume Claim)와 파일시스템 연동 시 Access Point가 생성되므로 PVC의 확인을 위해서는 Access Point 메뉴를 클릭한다.

7) 확인하고자 하는 Access Point를 클릭한다.

Amazon EFS > 액세스 포인트 > fsap-0118b4996e36ba426

bfm-pvc-ap (fsap-0118b4996e36ba426)

삭제 연결

세부 정보

파일 시스템 ID

fs-031fa8b8fcdf53341

루트 디렉터리 경로

/pvc-974ab0b3-5f27-4171-bf07-eac6d20a810e

상태

사용 가능

POSIX 사용자

사용자 ID

50000

그룹 ID

50000

보조 그룹 ID

-

루트 디렉터리 생성 권한

소유자 사용자 ID

50000

소유자 그룹 ID

50000

권한

700

액세스 포인트 ARN

arn:aws:elasticfilesystem:ap-northeast-2:143261427769:access-point/fsap-0118b4996e36ba426

태그

태그 관리

태그 키

efs.csi.aws.com/cluster

Name

태그 값

true

bfm-pvc-ap

8) 클릭한 Access Point의 세부 정보를 확인할 수 있다.

5. ElastiCache-Redis 운영

1) AWS console Redis

ElastiCache 대시보드

Memcached

- Redis
- 클로버 데이터스토어
- 서비스 업데이트
- 예약 노드
- 백업
- 파라미터 그룹
- 사용자 관리
- 사용자 그룹 관리
- 서브넷 그룹
- 이벤트
- ElastiCache 클러스터 클라이언트

리소스

Asia Pacific (Seoul) 리전의 다음과 같은 Amazon ElastiCache 리소스를 사용하고 있습니다.:

캐시 노드 한도 증가 요청	파라미터 그룹 (14)
Memcached (0)	기본값 (13)
Redis (1)	사용자 지정 (1)
서비스 업데이트 (17)	
예약 노드 (0)	
백업 (15)	서브넷 그룹 (1)
수동 (0)	지원되는 플랫폼 VPC
자동화 (15)	기본 네트워크 없음
최근 이벤트 (14)	

추가 정보

- Amazon ElastiCache 소개
- 개요 및 기능
- 요금
- Amazon ElastiCache 시작하기(Memcached)
- Amazon ElastiCache 시작하기(Redis)
- 고객 추천사
- Redis ElastiCache 워크로드에 적합한 노드 크기를 선택하는 방법 알아보기

도움말

- FAQ
- 동영상 자습서(Memcached)
- 동영상 자습서(Redis)
- 모범 사례(Memcached)
- 모범 사례(Redis)
- 설명서
- 포럼

클러스터 생성

ElastiCache는 웹 서비스의 일종으로, 이를 사용하면 클라우드에서 인 메모리 캐시를 더욱 간편하게 배포, 운영 및 조정할 수 있습니다.

생성

참고: 해당 클러스터는 Asia Pacific (Seoul) 리전에서 시작됩니다.:

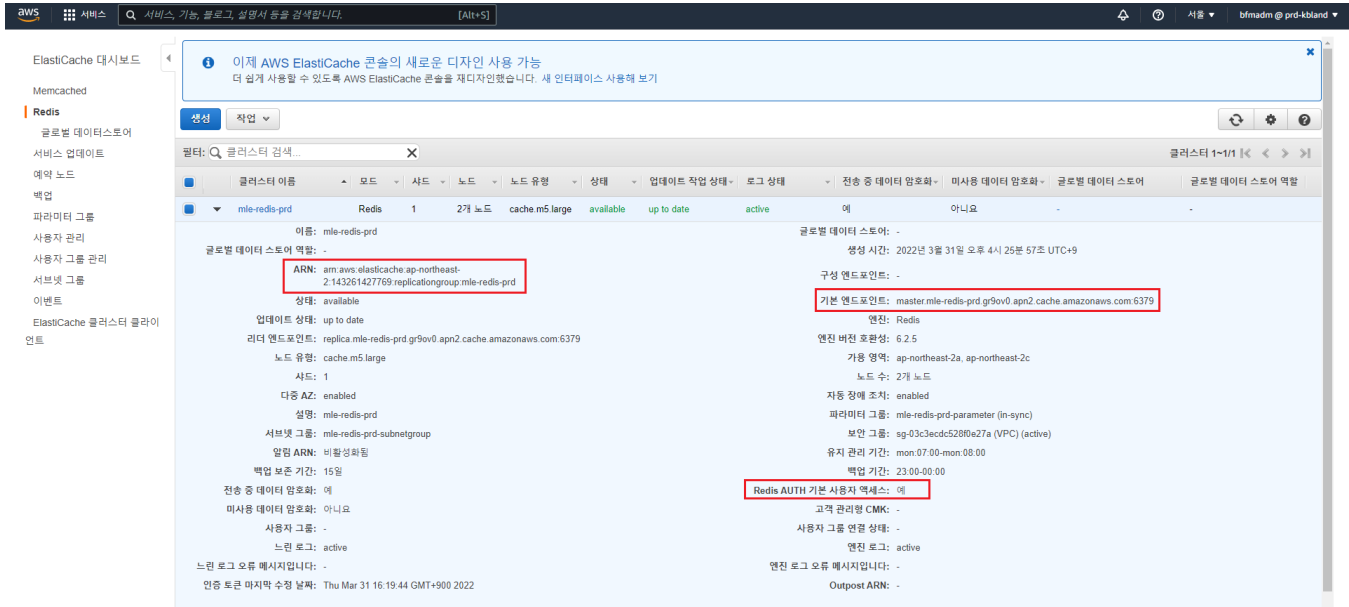
서비스 상태

현재 상태	세부 정보
✓ Amazon ElastiCache (Seoul)	서비스가 정상적으로 작동 중입니다.

> 전체 서비스 상태 세부 정보 보기

1) AWS Console 검색창에 ElastiCache ElastiCach를 검색 후 대시보드 화면.

2) Redis를 클릭해 클러스터를 확인한다.



Redis 의 ARN, Endpoint 및 AUTH 여부 확인이 가능하다.

1-1) redis 기본 Endpoint

dev `master.kbland-mle-dev-redis.xas5np.apn2.cache.amazonaws.com:6379` kblanddevredis00!

stg `master.mle-redis-stg.6ytibn.apn2.cache.amazonaws.com:6379` kblandstgredis00!

prd `master.mle-redis-prd.gr9ov0.apn2.cache.amazonaws.com:6379` kblandprdredis00!

각 Redis의 Endpoint와 password는 위와 같으며 AWS Console 내 변경 가능하다.

2) Redis CLI 접속

`$openssl_client -connect master.mle-redis-prd.gr9ov0.apn2.cache.amazonaws.com:6379` (각 Endpoint 참고)

이후 CONNECTED 메시지를 출력한다,

Auth kblandprdredis00! 입력

+OK 출력으로 접속이 가능하다.

```
[ec2-user@mle-dpm-p01 ~]$ openssl s_client -connect master.mle-redis-prd.gr9ov0.apn2.cache.amazonaws.com:6379
CONNECTED(00000003)
depth=2 C = US, O = Amazon, CN = Amazon Root CA 1
verify return:1
depth=1 C = US, O = Amazon, OU = Server CA 1B, CN = Amazon
verify return:1
depth=0 CN = *.mle-redis-prd.gr9ov0.apn2.cache.amazonaws.com
verify return:1
---
Certificate chain
 0 s:/CN=*.mle-redis-prd.gr9ov0.apn2.cache.amazonaws.com
  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
 1 s:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
  i:/C=US/O=Amazon/CN=Amazon Root CA 1
 2 s:/C=US/O=Amazon/CN=Amazon Root CA 1
  i:/C=US/ST=Arizona/L=Scottsdale/O=Starfield Technologies, Inc./CN=Starfield Services Root Certificate Authority - G2
 3 s:/C=US/ST=Arizona/L=Scottsdale/O=Starfield Technologies, Inc./CN=Starfield Services Root Certificate Authority - G2
  i:/C=US/O=Starfield Technologies, Inc./OU=Starfield Class 2 Certification Authority
---
Server certificate
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIElDCCA3ygAwIBAgIQBsXwk4QvkbueLAaSpaMnxjANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
MQswCQYDVQQGEWJ1ZEPMA0GA1UEChMhZWw5uMRUwEwYDVQQLEWxTZXJ2ZXIga
Q0EgMUIxZDZANBgNVBAMTBkFtYXNjaeFw0YmJAZmZEWMDAwMDBaFw0YmZA0Mjky
-----
```

```

SSL-Session:
  Protocol   : TLSv1.2
  Cipher     : ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
  Session-ID: 610B999B68F2E22A7B8FFCAAD7C1A01D2050BCBC3D269B5C76DCBFEA3B44FCAF
  Session-ID-ctx:
  Master-Key: 3C1C4CE70F8A1ED0B39A1611A6AEAF4D0AA3255475191030F811510A42E409C7904323118586A89
  Key-Arg    : None
  Krb5 Principal:
  PSK identity: None
  PSK identity hint: None
  Start Time: 1650592922
  Timeout    : 300 (sec)
  verify return code: 0 (ok)
---
Auth kblandprdredis00!
+OK

```

6. EFK 운영

1) EFK Architecture

EFK

EFK Workflow



- daemonset fluent-bit Log .
- Cloudwatch Log group Lambda Log stream.
- AWS Elasticsearch Log .

2) 배포관리 서버 FR/AP 클러스터 배포 확인


```
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl config current-context
bfmadm@mle-ekc1-prd-fr.ap-northeast-2.eksctl.io
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl get pods -n bfm-ns-fr
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
inboundproxy-deploy-84c756f748-n5wvr 1/1     Running   0           9d
inboundproxy-deploy-84c756f748-p8bhb 1/1     Running   0           8d
ob-deploy-85787c4f77-cbztzf          1/1     Running   0           52m
ob-deploy-85787c4f77-wf1zw           1/1     Running   0           52m
web-deploy-7dd847fc4b-4vbq6           1/1     Running   0           70m
web-deploy-7dd847fc4b-mkp62           1/1     Running   0           70m
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl get nodes
NAME                                STATUS    ROLES    AGE   VERSION
ip-10-140-57-207.ap-northeast-2.compute.internal Ready    <none>   9d    v1.21.5-eks-9017834
ip-10-140-57-58.ap-northeast-2.compute.internal Ready    <none>   9d    v1.21.5-eks-9017834
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl get pods -n mle-cloudwatch
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
cloudwatch-agent-dkm5g              1/1     Running   0           9d
cloudwatch-agent-phgxc              1/1     Running   0           9d
fluent-bit-226j7                    1/1     Running   0           9d
fluent-bit-sngf1                    1/1     Running   0           9d
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl config use-context bfmadm@mle-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io
Switched to context "bfmadm@mle-ekc1-prd-ap.ap-northeast-2.eksctl.io".
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl get nodes
NAME                                STATUS    ROLES    AGE   VERSION
ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal Ready    <none>   9d    v1.21.5-eks-9017834
ip-10-140-59-102.ap-northeast-2.compute.internal Ready    <none>   9d    v1.21.5-eks-9017834
ip-10-140-59-73.ap-northeast-2.compute.internal Ready    <none>   8d    v1.21.5-eks-9017834
[ec2-user@mle-dpm-o01 ~]$ kubectl get pods -n mle-cloudwatch
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
cloudwatch-agent-rbp2k              1/1     Running   0           9d
cloudwatch-agent-s62c9              1/1     Running   0           8d
cloudwatch-agent-tvsb8              1/1     Running   0           9d
fluent-bit-9cgd2                    1/1     Running   0           8d
fluent-bit-ntmpb                    1/1     Running   0           9d
fluent-bit-wf4kz                    1/1     Running   0           9d
```

3) AWS console EFK

3-1) Opensearch

Amazon OpenSearch Service > 도메인 > prd-data

prd-data Info 삭제 작업 ▼

일반 정보

이름
prd-data

도메인 ARN
arn:aws:es:ap-northeast-2:143261427769:domain/prd-data

도메인 상태
🟢 활성

클러스터 상태 Info
🟢 색

버전 Info
Elasticsearch 7.10
업그레이드 가능

서비스 소프트웨어 버전 Info
-
Update available

Kibana URL
https://search-prd-data-cdf434xchkc4l6n72dkid227qq.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/_plugin/kibana/

도메인 엔드포인트
<https://search-prd-data-cdf434xchkc4l6n72dkid227qq.ap-northeast-2.es.amazonaws.com>

1) Opensearch(구 Elasticsearch) Service에서 생성된 도메인 확인이 가능하다. 도메인 ARN, Endpoint 및 kibana URL을 활용하여 API 및 AWS 기타 서비스 연동 작업을 수행한다.

클러스터 Elastic Domain URL 및 Endpoint

-DEV: https://search-dev-data-qo3dtqwxndvvh4pgip6ho7cd7i.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/_plugin/kibana/

<https://search-dev-data-qo3dtqwxndvvh4pgip6ho7cd7i.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/>

-STG: https://search-stg-data-3bfrecfhtgmppxbffxa6ncu3i.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/_plugin/kibana/

<https://search-stg-data-3bfrecfhtgmppxbffxa6ncu3i.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/>

-PRD: https://search-prd-data-cdf434xchkc4l6n72dkid227qq.ap-northeast-2.es.amazonaws.com/_plugin/kibana/

<https://search-prd-data-cdf434xchkc4l6n72dkid227qq.ap-northeast-2.es.amazonaws.com>

클러스터 구성

편집

데이터 노드

가용 영역
2-AZ
인스턴스 유형
r6g.large.search
노드 수
2
스토리지 유형
EBS
EBS 볼륨 유형
범용(SSD)
EBS 볼륨 크기
500 GiB

전용 마스터 노드

활성화됨
예
인스턴스 유형
m6g.large.search
노드 수
3

읽 및 콜드 데이터 스토리지

UltraWarm 데이터 노드 활성화
예
인스턴스 유형
ultrawarm1.medium.search
노드 수
3
콜드 스토리지 활성화
예

네트워크

액세스
퍼블릭

사용자 지정 엔드포인트

활성화됨
아니요

스냅샷

빈도
시간당
시작 시간
00:00 UTC (기본값)

고급 클러스터 설정

HTTP 요청 본문 내부의 인덱스에 대한 참조를 허용합니다.
예
필드 데이터 캐시 할당
20
최대 절 수
1024

2) EFK 클러스터의 기본 노드 수는 AZ 마다 1개이다.

샤드수가 기본 노드에 1000개 이상이 넘고 스토리지 용량이 부족할 시, 장애 방지를 위해 UltraWarm 및 Cold Storage를 활성화한다.

차후 용량 부족 시 노드 인스턴스 타입, 개수 및 볼륨 크기 등을 편집한다.

클러스터 구성
보안 구성
클러스터 상태
인스턴스 상태
자동 튜닝
로그
인덱스
태그
연결
패키지
알림 (4 신규)

인덱스 (237)

인덱싱은 검색 엔진이 빠른 검색을 위해 데이터를 구성할 때 사용하는 방법입니다. 데이터를 검색하려면 먼저 인덱싱해야 합니다. 자세히 알아보기

1
2
3
4
5
6
7
...
12

인덱스	문서 수	크기(바이트)	쿼리 합계	매핑 유형	필드 매핑
.kibana_-1391767711_bfmadm_1	29	23.56 KiB	65	dynamic_meta,properties	0
.kibana_1	129	28.93 KiB	1363	dynamic_meta,properties	0
.opendistro-job-scheduler-lock	235	411.31 KiB	0	dynamic,properties	0
.opendistro-reports-definitions	0	208.00 B	7397	dynamic,properties	0
.opendistro-reports-instances	0	208.00 B	0	dynamic,properties	0
.opendistro_security	9	55.91 KiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	674884	406.59 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1259597	782.81 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	970873	558.68 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1623469	1.02 GiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1308312	828.76 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1120665	701.04 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1121015	701.03 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	1074917	672.69 MiB	0	properties	0
cwl-aws-containerinsights-mle-ekcl...	833688	509.91 MiB	0	properties	0

3) 인덱스 탭에서 fluent-bit 에서 Cloudwatch로 보내는 Indices 확인 가능하다.

3-2) Cloudwatch

CloudWatch > Log groups > /aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application

/aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application

작업 ▼ Logs Insights에서 보기 Search log group

▼ 로그 그룹 세부 정보

보존 만기 없음	생성 시간 1개월 전	저장된 바이트 17.7 GB	ARN arn:aws:logs:ap-northeast-2:143261427769:log-group:/aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application:*
KMS 키 ID -	자료 필터 0	구독 필터 1	기여자 인사이트 규칙 -

로그 스트림 | 자료 필터 | **구독 필터** | 기여자 인사이트 | 태그

로그 스트림 (100+)
기본적으로 가장 최근의 로그 스트림만 로드합니다. 추가로 로드합니다.

Q 로드된 로그 스트림 필터링 또는 접두어 검색 시도

Log stream

- ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal-application.var.log.containers.databatch-deploy-6dccbfb7-jgc9p_bfm-ns-ap_databatch-a812fdea42d832e8260019eae965dae358eab6aabc8786c5c7d3879dea3aba8.log
- ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal-application.var.log.containers.databatch-deploy-6dccbfb7-d4twd_bfm-ns-ap_databatch-6f9ca8101fc6897b6771b62f4efaafa1c033d04b0f285433843347bf468d9861.log
- ip-10-140-59-73.ap-northeast-2.compute.internal-application.var.log.containers.databatch-deploy-6dccbfb7-hgnfk_bfm-ns-ap_databatch-21cf8115f029af38b45976d9644e364535962d875aac6b5c7418cc617c355dc.log
- ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal-application.var.log.containers.efs-csi-controller-65496d48cc-d8nzk_kube-system_liveness-probe-47f7412d4732164676d1844ee5798e129a136f3178e677a761acce47bd8aa580.lo
- ip-10-140-58-244.ap-northeast-2.compute.internal-application.var.log.containers.fluent-bit-wf4kz_mle-cloudwatch_fluent-bit-ffebbd0fc6ef6dbae2f1c83671eb99916929644ab89584e3e1f7bb3fd4040f1.log

1) Cloudwatch> Log group 경로에서 fluent-bit.yaml 파일 설정 값과 같이 클러스터 이름을 반영한 Log group 생성을 확인한다.

추가적 정보와 다른 Log group 생성은 yaml 파일을 수정한다.

/aws/containerinsights/mle-ekcl-\${cluster_name}/* Log stream 확인한다.

2) 구독 필터 탭에서 Elasticsearch로 Log stream을 한다. AP와 FR의 Log를 각 application, host 및 dataplane으로 분류한다. 각 Log group은 다음과 같은 정보를 포함한다.

-/aws/containerinsights/mle-ekcl-\${cluster_name}/application: /var/log/containers의 모든 Log 파일

-/aws/containerinsights/mle-ekcl-\${cluster_name}/host: /var/log/dmesg, /var/log/secure 및 /var/log/messages의 Log

-/aws/containerinsights/mle-ekcl-\${cluster_name}/dataplane: /var/log/journal, kubelet.service 및 kubeproxy.service에 대한 docker.service의 Log

CloudWatch > Log groups > /aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application

/aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application

작업 ▼ Logs Insights에서 보기 Search log group

▼ 로그 그룹 세부 정보

보존 만기 없음	생성 시간 1개월 전	저장된 바이트 17.7 GB	ARN arn:aws:logs:ap-northeast-2:143261427769:log-group:/aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application:*
KMS 키 ID -	자료 필터 0	구독 필터 1	기여자 인사이트 규칙 -

로그 스트림 | 자료 필터 | **구독 필터** | 기여자 인사이트 | 태그

구독 필터 (1)
이제 로그 그룹당 최대 2개의 구독 필터를 지원합니다.

이름 필터링 ▼ 패턴 필터링 ▼ 대상 ARN

prd-ap-app " "

Amazon OpenSearch Service 구독 필터 생성

- Kinesis 구독 필터 생성
- Kinesis Firehose 구독 필터 생성
- Lambda 구독 필터 생성

am:aws:lambda:ap-northeast-2:143261427769:function:LogsToElasticsearch_prd-data

3) 구독 필터 생성> Amazon Opensearch Service 구독 필터 생성: Log group 마다 최대 2개를 생성 할 수 있다.

Amazon OpenSearch Service 구독 필터 생성

"/aws/containerinsights/mle-ekcl-prd-ap/application" 로그 그룹에서 Amazon OpenSearch Service(Amazon Elasticsearch Service 후속) 클러스터로의 데이터 스트리밍을 시작합니다. 이 로그 그룹에 대한 새 로그가 모두 선택한 클러스터에 전송됩니다.

대상 선택

계정 선택

- ☒ This account
☐ Another account

Amazon OpenSearch Service 클러스터

로그가 전달되도록 하려는 \$ServiceName 클러스터를 선택합니다.

Q |

prd-data

생할 수 있습니다. 결제 및
비용 관리 콘솔에서 예산을 작성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. [예산을 통한 비용 관리](#)

로그 형식 및 필터 구성

로그 형식을 선택하여 로그 데이터에 권장되는 필터 패턴을 가져오거나 '기타'를 선택하여 사용자 지정 필터 패턴을 입력합니다. 빈 필터 패턴은 모든 로그 이벤트와 매칭됩니다.

로그 형식

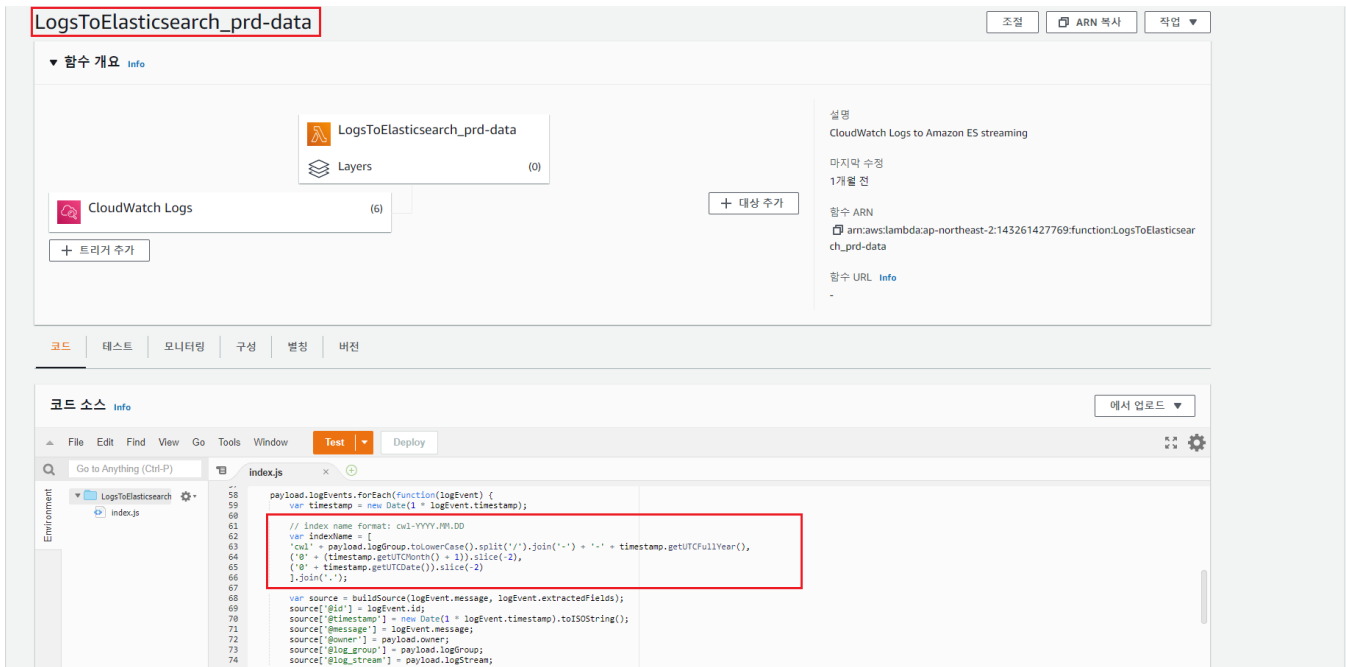
Amazon Lambda

구독 필터 패턴

로그 이벤트 구조와 Amazon OpenSearch Service(Amazon Elasticsearch Service 후속)로 스트리밍되는 로그 데이터에 적용할 필터 조건을 모두 지정합니다.

4) Log stream 대상을 현재 계정의 Elasticsearch 혹은 다른 계정의 ARN을 통해 선택한다. 구독 필터 패턴은 Lambda 함수 Log 형식을 활용한다.

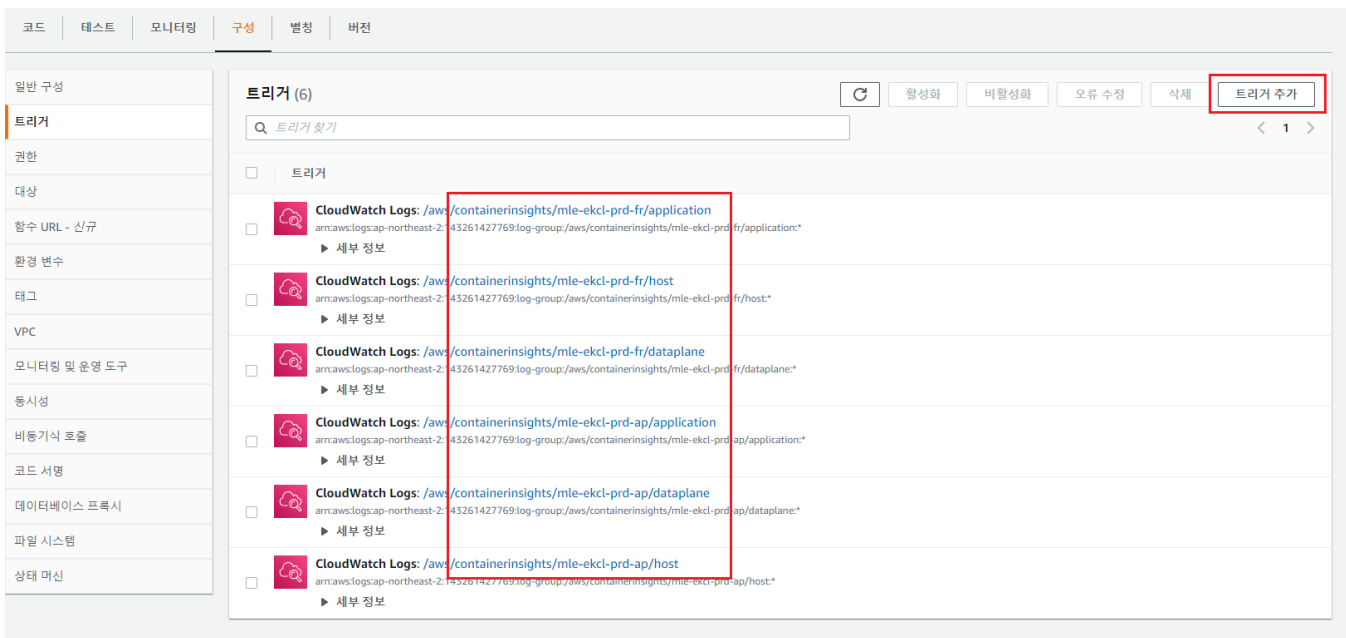
3-3) Lambda



1) Lambda > LogToElasticsearch_prd_data 함수 개요에서 연동된 트리거 및 코드 확인이 가능하다.

복수의 Log group이 한 Elasticsearch Domain에 오류 없이 Join하도록 수정하였다.

Index 형식을 'cw'로 시작하지 않도록 수정할 수 있으며, 수정 후 Index pattern 값을 다르게 반영된다.



2) Lambda 함수에 Log stream 구독 필터가 트리거로 연결되어있다. 트리거 추가시 다른 리소스의 Log stream 추가 가능하다.

4) AWS Elasticsearch Kibana



Please login to Kibana

If you have forgotten your username or password, please ask your system administrator

[Log In](#)

- 1) 접속 정보 bfmadm/Kbland00! (모든 클러스터 도메인 동일 적용)
- 2) 모든 클러스터의 Kibana UI 작업은 private tenant에서 작업한다.

4-1) 초반 환경 설정

Security

Get Started

Authentication

Roles

Internal users

Permissions

Tenants

Audit logs

1

Roles (20)

Roles are the core way of controlling access to your cluster. Roles contain any combination of cluster-wide permission, index-specific permissions, document- and field-level security, and tenants. Then you map users to these roles so that users gain those permissions. [Learn more](#)

Search...

Cluster permissions

Index permissions

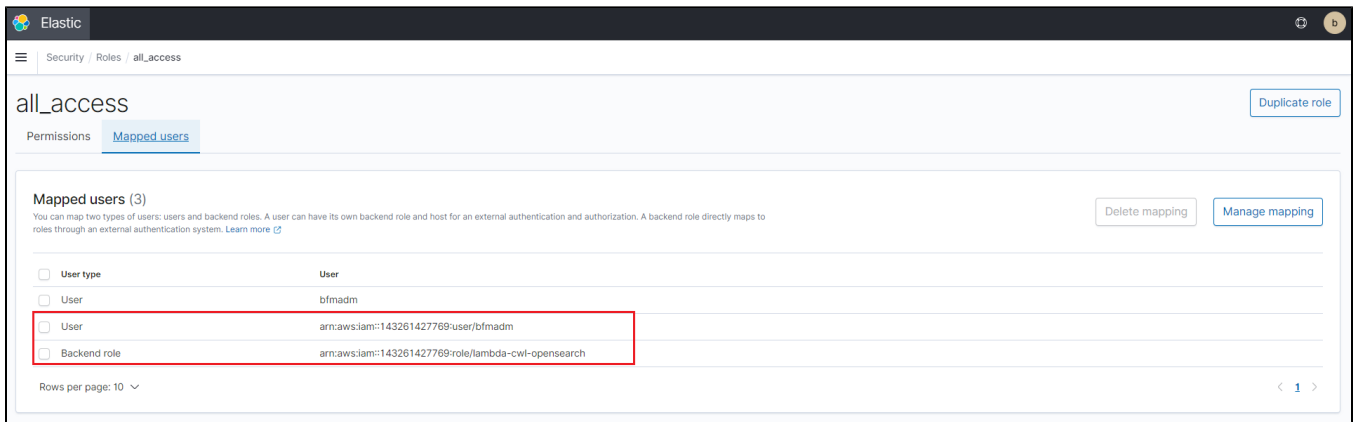
Internal users

Backend roles

Tenants

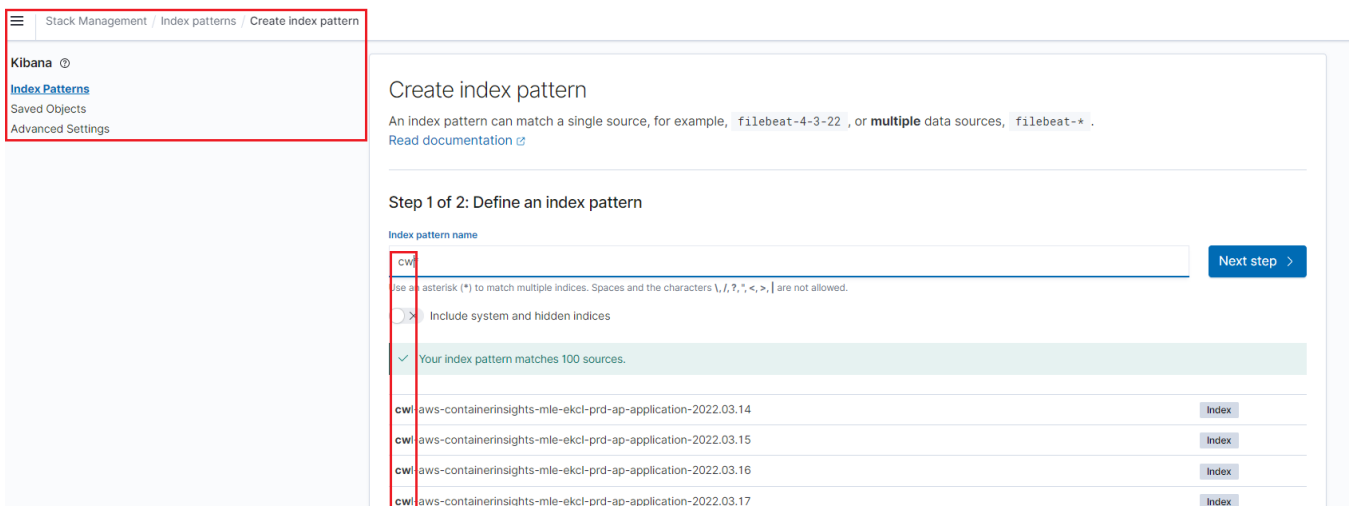
Customization

Role	Cluster permissions	Index permissions	Internal users	Backend roles	Tenants	Customization
<input type="checkbox"/> asynchronous_search_read_access	cluster:admin/opendistro/asynchronous_search/get	—	—	—	—	<input type="checkbox"/> Reserved
<input type="checkbox"/> readall_and_monitor	cluster_monitor cluster_composite_ops_ro	*	—	—	—	<input type="checkbox"/> Custom
<input type="checkbox"/> kibana_user	cluster_composite_ops	.kibana .kibana-6 .kibana_*	—	—	—	<input type="checkbox"/> Reserved
<input type="checkbox"/> kibana_read_only	—	—	—	—	—	<input type="checkbox"/> Reserved
<div>2</div> <input type="checkbox"/> alerting_full_access	cluster_monitor cluster:admin/opendistro/alerting/*	*	—	—	—	<input type="checkbox"/> Reserved
<input type="checkbox"/> all_access	*	*	bfmadm arn:aws:iam::143261427769:user/bfmadm	arn:aws:iam::143261427769:role/lambda-cwl-opensearch	*	<input type="checkbox"/> Reserved



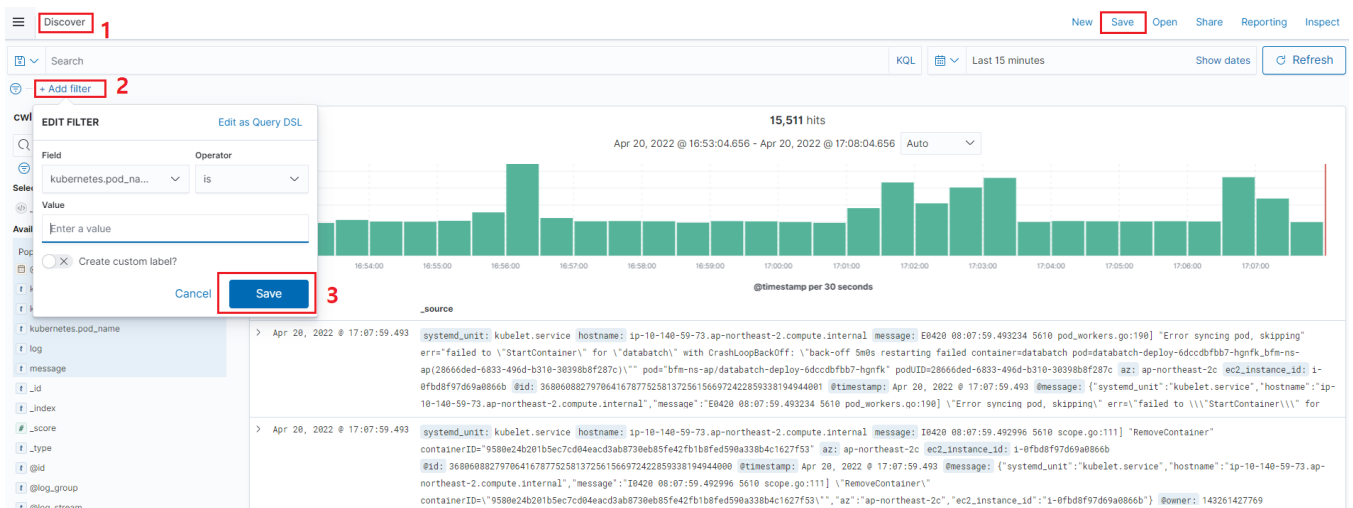
1) Kibana Security> Roles> all_access 매핑한다. Elasticsearch 액세스를 Public 설정으로 하여 master사용자를 생성하였기 때문에 아래와 같이 Backend role은 Lambda를 수행하는 role ARN을 추가한다.

또한, 클러스터 상태를 Elasticsearch Domain Console 환경에서 확인하도록 User에 bfmadm ARN을 추가하였다.

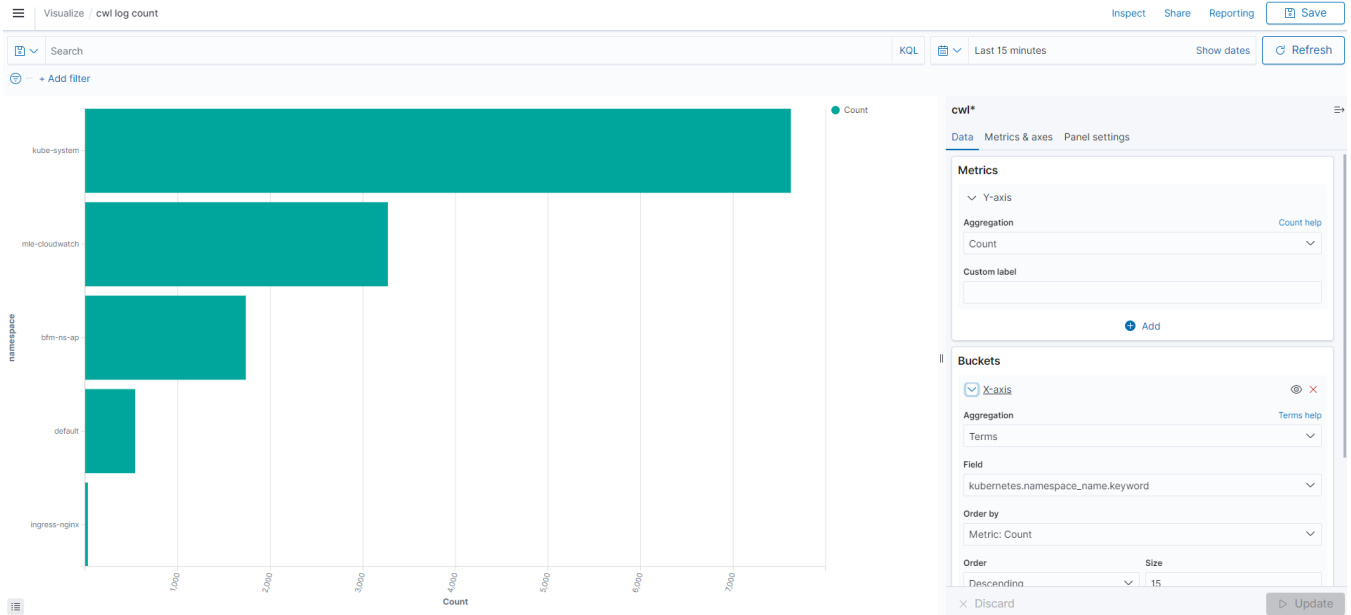


2) Stack management> Index pattern > Create> 설정한 Pattern 입력> Next step> Timestamp 적용

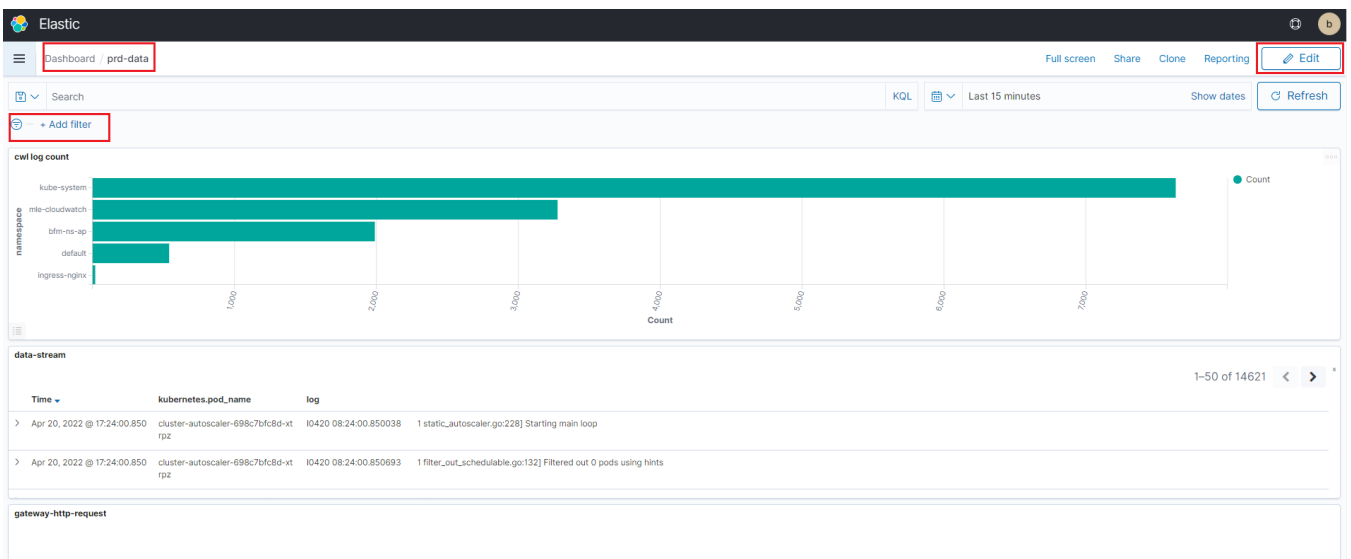
4-2) Filtering 및 Dashboard



1) Discover 메뉴 Add filter에서 원하는 로그 검색 조건을 적용한다. Save로 조건을 저장한다.



2) Visualize에서 위와 같이 그래픽을 만든다. Save로 저장한다.



3) Dashboard에서 저장했던 그래프를 add 할 수 있으며, 원하는 조건의 filter를 적용하여 그래프를 볼 수 있다.

Stack Management / Saved objects

Kibana

Index Patterns

Saved Objects

Advanced Settings

Saved Objects

Manage and share your saved objects. To edit the underlying data of an object, go to its associated application.

Search...

<input type="checkbox"/>	Type	Title
<input type="checkbox"/>	⋮	Advanced Settings [7.10.2]
<input type="checkbox"/>	📄	prd-data
<input type="checkbox"/>	👤	*mle-ekcl-prd-fr*
<input type="checkbox"/>	👤	*mle-ekcl-prd-ap*
<input type="checkbox"/>	👤	cwl*
<input type="checkbox"/>	🔄	data-stream
<input type="checkbox"/>	🔄	error,debug,exception,warn,failed,deny-all namespace
<input type="checkbox"/>	🔄	gateway-http-request
<input type="checkbox"/>	🔄	invalid
<input type="checkbox"/>	📊	cwl log count
<input type="checkbox"/>	📊	cwl-error-count
<input type="checkbox"/>	📊	gateway-http-request

Rows per page: 50

4) Stackmanagement) Saved Objects 에서 저장한 Visualize, Filter 및 Dashboard 확인 가능하다.

4-3) ISM Policy

Index Management / State management policies

Index Management

Rollup jobs

State management policies

Indices

Hot Indices

Warm Indices

Cold Indices

Policy managed indices

1

State management policies (1)

Refresh

Delete

Edit

Create policy

Search policy name

<input type="checkbox"/>	Policy	Description	Last updated time
<input type="checkbox"/>	prd-data	Demonstrate a hot-warm-cold-delete workflow.	03/24/22 4:47 pm

Rows per page: 20

< 1 >

1) Index management) State management

샤드 수 증가, 저장 공간 부족 및 비용 효율성을 목적으로 ISM policy를 사용한다.

indices를 Warm/Cold storage로 옮기거나 delete하여 저장 공간을 유지하여 Elasticsearch 서버 다운을 방지한다.

Policies let you automatically perform administrative operations on indices.

Policy ID

prd-data

Specify a unique ID that is easy to recognize and remember.

Define policy

Copy

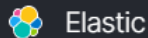
Auto indent

You can think of policies as state machines. "Actions" are the operations ISM performs when an index is in a certain state. "Transitions" define when to move from one state to another. [Learn more](#)

```
1 {
2   "policy": {
3     "policy_id": "prd-data",
4     "description": "Demonstrate a hot-warm-cold-delete workflow.",
5     "last_updated_time": 1648188861216,
6     "schema_version": 1,
7     "error_notification": null,
8     "default_state": "hot",
9     "states": [
10      {
11        "name": "hot",
12        "actions": [],
13        "transitions": [
14          {
15            "state_name": "warm",
16            "conditions": {
17              "min_index_age": "45d"
18            }
19          }
20        ]
21      },
22      {
23        "name": "warm",
24        "actions": [
25          {
26            "retry": {
27              "count": 5,
28              "backoff": "exponential",
29              "delay": "1h"
30            }
31          }
32        ]
33      }
34    ]
35  }
36 }
```

2) Hot storage (45days) > Warm storage(90days)> Cold storage(1095days) > delete 설정하였다.

문제 발생시 기간 수정이 가능하며, 주기적으로 indices에 Dev tools에서 아래와 같이 ISM policy를 적용한다.

**Elastic**

Dev Tools

ConsoleHistory [Settings](#) [Help](#)

```
1 POST _opendistro/_ism/add/cwl*
2 {
3   "policy_id": "prd-data"
4 }
```

