



# 실습

## ▼ Lab 1. Amazon MSK 구성하기

### 1. MSK Cluster 생성하기

Amazon MSK > 클러스터

클러스터 (1) 마지막 업데이트 날짜: 2023년 5월 23일 09:23 UTC 실시간 데이터 처리 작업 ▼ 클러스터 생성

클러스터 찾기

클러스터 이름	상태	인증	Apache...	브로커 유형	영역당 ...	영역	생성
mk-msk-cluster	활성	Unauthenticated, I...	2.8.1	kafka.t3.small	1	2	2023

### 2. MSK Client 생성하기

인스턴스 (1) 정보 연결 인스턴스 상태 ▼ 작업 ▼ 인스턴스 시작 ▼

인스턴스를 속성 또는 (case-sensitive) 태그로 찾기

Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DNS
kmk-msk-client	i-046e6ae040a11efd9	실행 중	t2.micro	초기화	경보 없음	ap-northeast-2a	ec2-3-35-134-20

### 3. Tabby로 MSK Client 연결하여 Topic 생성하기

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-topics.sh --list --bootstrap-server b-1.mskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092,b-2.mskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092
amazon_msk_canary
amazon_msk_consumer_offsets
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-topics.sh --create --bootstrap-server b-1.mskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092,b-2.mskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092 --replication-factor 2 --partitions 1 --topic kmk-topic
Created topic kmk-topic.
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$
```

### 4. 생성한 Topic으로 연결 테스트하기

producer 창

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ pwd
/home/ec2-user/kafka_2.12-2.8.1/bin
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-console-producer.sh --bootstrap-server b-1.mskskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092,b-2.mskskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092 --topic kmk-topic
>hello
>
```

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-console-producer.sh --bootstrap-serv
9092 --topic kmk-topic
>Hello
>반가워요
```

## consumer 창

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-console-consumer.sh --bootstrap-serv
9092 --topic kmk-topic --from-beginning
Hello
반가워요
```

## ▼ Lab 2. Kafka Producer 애플리케이션 개발

### Tabby에서 producer.py 파일 작성

```
from kafka import KafkaProducer
from json import dumps
import time

producer = KafkaProducer(
    acks=0,
    bootstrap_servers = [
        'b-2.mskskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092',
        'b-1.mskskcluster.3t5mfs.c4.kafka.ap-northeast-2.amazonaws.com:9092'
    ],
    value_serializer=lambda x : dumps(x).encode('utf-8')
)
topic = 'kmk-topic'
start = time.time()
for i in range(20):
    data = {'num' : str(i)}
    producer.send(topic, value=data)
    producer.flush()
    print('send data : ', data)
    time.sleep(3)
print('elapsed : ', time.time() - start)
```

### producer 창에서 producer.py 실행

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 ~]$ python3 producer.py
sended data : {'num': '0'}
sended data : {'num': '1'}
sended data : {'num': '2'}
sended data : {'num': '3'}
sended data : {'num': '4'}
sended data : {'num': '5'}
sended data : {'num': '6'}
sended data : {'num': '7'}
sended data : {'num': '8'}
sended data : {'num': '9'}
sended data : {'num': '10'}
sended data : {'num': '11'}
sended data : {'num': '12'}
sended data : {'num': '13'}
sended data : {'num': '14'}
sended data : {'num': '15'}
sended data : {'num': '16'}
sended data : {'num': '17'}
sended data : {'num': '18'}
sended data : {'num': '19'}
elapsed : 60.07647228240967
```

consumer 창에서 메시지 들어오는 것 확인

```
[ec2-user@ip-172-16-1-19 bin]$ ./kafka-console-consumer.sh --bootstrap
9092 --topic kmk-topic
{"num": "1"}
{"num": "2"}
{"num": "3"}
{"num": "4"}
{"num": "5"}
{"num": "6"}
{"num": "7"}
{"num": "8"}
{"num": "9"}
{"num": "10"}
{"num": "11"}
{"num": "12"}
{"num": "13"}
{"num": "14"}
{"num": "15"}
{"num": "16"}
{"num": "17"}
{"num": "18"}
{"num": "19"}
```

## ▼ Lab 3. 2개 인스턴스로 Kafka Application 실행하기

### 1. MSK-Client Image 생성하기

### 스냅샷 (1) 정보

내 소유 ▼	Q 검색						
<input type="checkbox"/>	Name ▼	스냅샷 ID ▼	크기 ▼	설명 ▼	스토리... ▼	스냅샷 상태	
<input type="checkbox"/>	kmk-msk-client1-img	snap-08082...	30 GiB	Created by CreateImage(i-...	표준	완료됨	

### 인스턴스 (1) 정보

Q 인스턴스를 속성 또는 (case-sensitive) 태그로 찾기						
<input type="checkbox"/>	Name ▼	인스턴스 ID	인스턴스 상태 ▼	인스턴스 유형 ▼	상태 검사	
<input type="checkbox"/>	kmk-msk-client	i-046e6ae040a11efd9	실행 중	t2.micro	초기화	

## 2. 앞에서 생성한 이미지를 이용하여 새 인스턴스 생성하기

이름

kmk-msk-client-1

추가 태그 추가

### ▼ 애플리케이션 및 OS 이미지(Amazon Machine Image) 정보

AMI는 인스턴스를 시작하는 데 필요한 소프트웨어 구성(운영 체제, 애플리케이션 서버 및 애플리케이션)이 포함된 템플릿입니다. 아래에서 찾고 있는 항목이 보이지 않으면 AMI를 검색하거나 찾아보십시오.

Q 수천 개의 애플리케이션 및 OS 이미지를 포함하는 전체 카탈로그 검색

최근 사용

내 AMI

Quick Start

내 소유

나와 공유됨

더 많은 AMI 찾아보기

AWS, Marketplace 및 커뮤니티의 AMI 포함

Amazon Machine Image(AMI)

msk-client-img

- 인스턴스 2개 확인

인스턴스 (2) 정보

인스턴스를 속성 또는 (case-sensitive) 태그로 찾기

인스턴스 상태 = running | 필터 지우기

<input type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4 DI
<input type="checkbox"/>	kmk-msk-client	i-046e6ae040a11efd9	실행 중	t2.micro	2/2개 검사 통과...	경보 없음	ap-northeast-2a	ec2-13-125-11
<input type="checkbox"/>	kmk-msk-client-1	i-00074c56f6ec76f97	실행 중	t2.micro	초기화	경보 없음	ap-northeast-2a	ec2-3-38-210-

### 3. 인스턴스 [Name] 변경하기

태그 관리 정보

태그는 AWS 리소스에 할당하는 사용자 지정 레이블입니다. 태그를 사용하여 인스턴스를 정리하고 식별할 수 있습니다.

키

값 - 선택 사항

Q Name X Q kmk-kafka-producer X 제거

새로운 태그 추가

최대 49개의 태그를 더 추가할 수 있습니다.

태그 관리 정보

태그는 AWS 리소스에 할당하는 사용자 지정 레이블입니다. 태그를 사용하여 인스턴스를 정리하고 식별할 수 있습니다.

키

값 - 선택 사항

Q Name X Q kmk-kafka-consumer X 제거

새로운 태그 추가

최대 49개의 태그를 더 추가할 수 있습니다.

- 인스턴스 목록에서 producer와 consumer 인스턴스 확인

인스턴스 (2) 정보

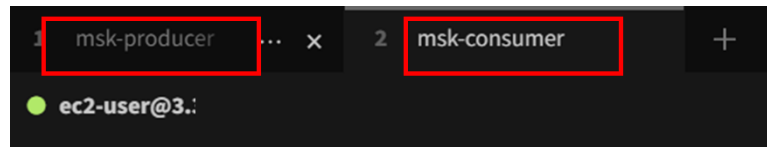
인스턴스를 속성 또는 (case-sensitive) 태그로 찾기

인스턴스 상태 = running | 필터 지우기

<input type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사
<input type="checkbox"/>	kmk-kafka-producer	i-046e6ae040a11efd9	실행 중	t2.micro	2/2개 검사 통과...
<input type="checkbox"/>	kmk-kafka-consumer	i-00074c56f6ec76f97	실행 중	t2.micro	2/2개 검사 통과...

### 4. Tabby connection 설정 변경

- Tabby 창 2개(producer, consumer)



- msk-producer의 hostname 변경하기

```

1 msk-producer ... x 2 msk-consumer +
● ec2-user@

Last login: Tue May 23 15:06:55 2023 from 124.194.99.173

  _|_  _|_ )
 _|_ ( _|_ /  Amazon Linux 2 AMI
 _|_ \ _|_ |

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-172-16-1-19 ~]$ sudo hostnamectl set-hostname msk-producer #msk-producer로 이름을 바꿈
[ec2-user@ip-172-16-1-19 ~]$ hostnamectl #이름 바뀌었는지 확인
  Static hostname: msk-producer
        Icon name:
        Chassis:
        Machine ID:
        Boot ID:
        Virtualization:
        Operating System:
        CPE OS Name:
        Kernel:
        Architecture: ....
[ec2-user@ip-172-16-1-19 ~]$ sudo reboot #재부팅(프롬프트에서는 이름이 안 바뀌어서)
SSH 13.125.11.140: session closed
Press any key to reconnect

```

- msk-consumer의 hostname 변경하기

```
1 msk-producer ... x 2 msk-consumer + [icon]

● ec2-user@3.38.210.30:22

Last login: Tue May 23 15:06:55 2023 from 124.194.99.173

  _|_  _|_ )
 _|_ ( _|_ /   Amazon Linux 2 AMI
_|_ \_|_ |

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-172-16-1-117 ~]$ sudo hostnamectl set-hostname msk-consumer #msk-consuer로 이름을 바꿈
[ec2-user@ip-172-16-1-117 ~]$ hostnamectl #이름 바뀌었는지 확인
  Static hostname: msk-consumer
        Icon name:
        Chassis:
        Machine ID:
        Boot ID:
  Virtualization:
  Operating System:
        CPE OS Name:
        Kernel:
  Architecture:
[ec2-user@ip-172-16-1-117 ~]$ sudo reboot #재부팅(프롬프트에서는 이름이 안 바뀌어서)

SSH 3.38.210.30: session closed
Press any key to reconnect
█
```