

3.7 네임스페이스를 사용한 리소스 그룹화

210320 김보배 (tree9295@gmail.com)

-

다시 레이블로 컴백.

앞서 대규모 서비스인 경우에 파드 또는 오브젝트들이 엄청나게 많아진다고 했다. 그래서 레이블을 사용한다고 했고.... 근데, 레이블을 사용하면 모든 목록을 계속 보는 것이다.

- 뭔가 부족하다. 같이 존재하지 않고 나눌 필요가 있는 오브젝트들도 있을텐데...

-

그래서 나온 것이 네임스페이스 개념

- 나왔다가보다 리눅스 네임스페이스 개념을 약간 비슷하게 가져와서 활용 하는 것 같다.
 - 그냥 쉽게 이해하면, 디렉토리로 오브젝트들을 나눠놓은 느낌이다

-

쿠버네티스 네임스페이스

- 오브젝트를 겹치지 않는 그룹으로 분할
- 프로세스를 격리하는데 사용하는 리눅스 네임스페이스와 다른 것 → 단순히 오브젝트 이름의 범위를 제공.
- 모든 리소스, 오브젝트들을 하나의 네임스페이스에 두는 대신 여러 네임스페이스로 분할할 수 있으며, 분리된 네임스페이스 간에는 같은 리소스 이름을 허용한다.

-

쿠버네티스 네임스페이스를 활용하면

- 리소스를 프로덕션/개발/QA 환경으로 나누어 사용할 수 있게 된다.
- 헷갈리지 않게 리소스 이름은 그대로 가져가되, 네임스페이스만 다른 것.

여러 사용자 또는 그룹이 동일한 쿠버네티스 클러스터를 사용하고 있고, 각자 자신들의 리소스를 관리한다면 각각 고유한 네임스페이스를 사용해야 한다. 이렇게 하면 다른 사용자의 리소스를 수정하거나 삭제하지 않도록 주의를 기울일 필요가 없다. 또한, 리소스 이름이 충돌하는 경우를 걱정할 필요가 없다.

-

추가적으로

- 모든 리소스가 네임스페이스에 속하는 것은 아니다. 전역 네임스페이스도 존재해 특정 네임스페이스에 얽매이지 않는 경우가 있다.
- 리소스 격리 이외에 사용자 별로 권한을 설정하여 특정 리소스에 접근 제한을 둘 수 있으며, 특정 사용자마다 컴퓨팅 리소스를 제한하는데도 사용될 수 있다고 한다. (12~14장)
- 네임스페이스를 사용하면 오브젝트 별로 그룹으로 분리해 특정 네임스페이스의 리소스를 작업할 수 있게 된다. 하지만 실행 중인 오브젝트에 대한 격리는 제공하지 않는다. 즉, 배포 시에 서로 다른 네임스페이스의 파드 간 통신이 가능할 수 있다는 것. 근데 그건 네트워킹 솔루션에 따라 다르다고 하는데, 일단 기본적으로는 가능하다고 하다.

-

네임스페이스 생성

네임스페이스도 파드처럼 yaml 파일로 생성할 수 있다.

- yaml 파일 작성

```
apiVersion: v1
kind: Namespace      # namespace 정의
metadata:
  name: custom-namespace  # namespace의 이름 정의
```

- `kubectl create -f custom-namespace.yaml`

다른 네임스페이스와 파드 살펴보기

네임스페이스는 축약어로 ns를 활용한다.

-

`kubectl get ns` : 클러스터에 있는 모든 네임스페이스 출력

- default 네임스페이스는 처음부터 제공되는 기본적인 네임스페이스로 네임스페이스를 명시적으로 지정한 적이 없다면 default 네임스페이스를 사용하게 된다.

`kubectl get po --namespace namespace-name` : namespace-name에 속해있는 파드 출력

- `--namespace` 대신 `-n` 으로도 네임스페이스 설정을 줄 수 있다.

오브젝트 - 네임스페이스로 관리하기

2가지 방법이 있다.

- `-n custom-namespace` 사용 (`kubectl create -f kubia.yaml -n custom-namespace`)
- metadata에 namespace: custom-namespace 추가

이제 해당 네임스페이스에 있는 오브젝트에 접근하기 위해서는 -n 옵션을 줘야만 한다.

즉, 레이블 설정, 어노테이션 설정 등 오브젝트에 접근해 수행하는 것들을 하기 위해선 `-n` 옵션으로 선택하고 싶은 네임스페이스의 오브젝트를 설정해 수행해야한다.

- `-n` 옵션 안주면 default 네임스페이스의 오브젝트가 선택된다.
- 만약, 옵션 안주고도 특정 네임스페이스의 오브젝트를 설정하고 싶다면 `kubectl config set-context ~` 를 통해 컨텍스트 설정을 변경해야 한다.

여기까지 명령어 모음

```
# yaml 파일을 통한 네임스페이스 생성 (yaml에서 네임스페이스 정의)
kubectl create -f custom-namespace.yaml

# 클러스터 내 모든 네임스페이스 출력
kubectl get ns

# namespace-name에 속해있는 파드 출력
kubectl get po --namespace namespace-name
```