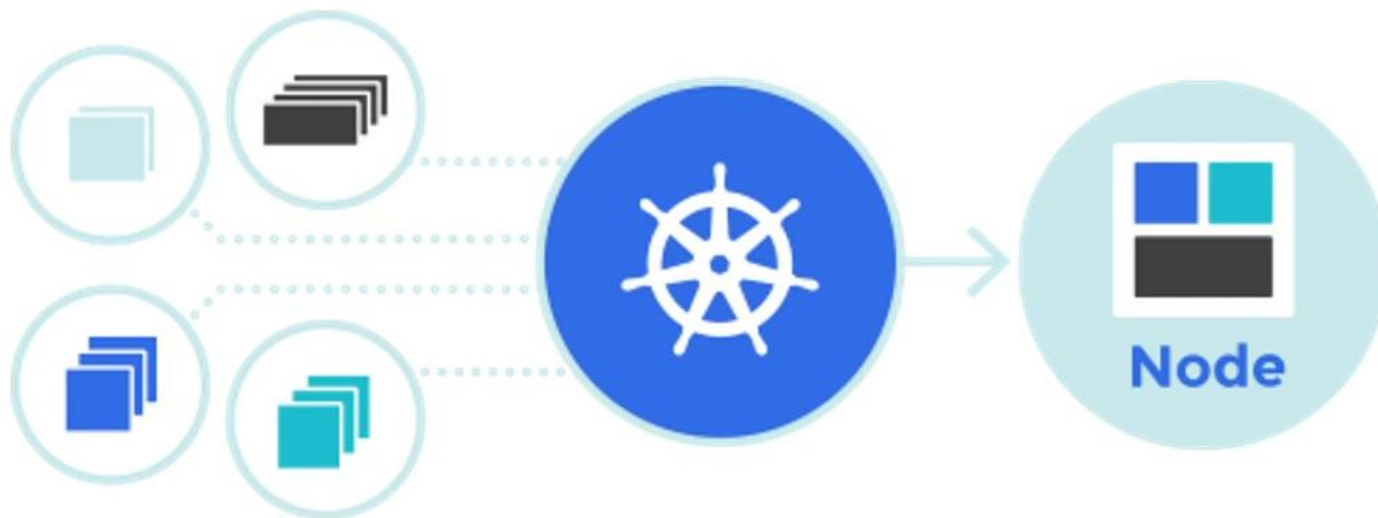


쿠버네티스

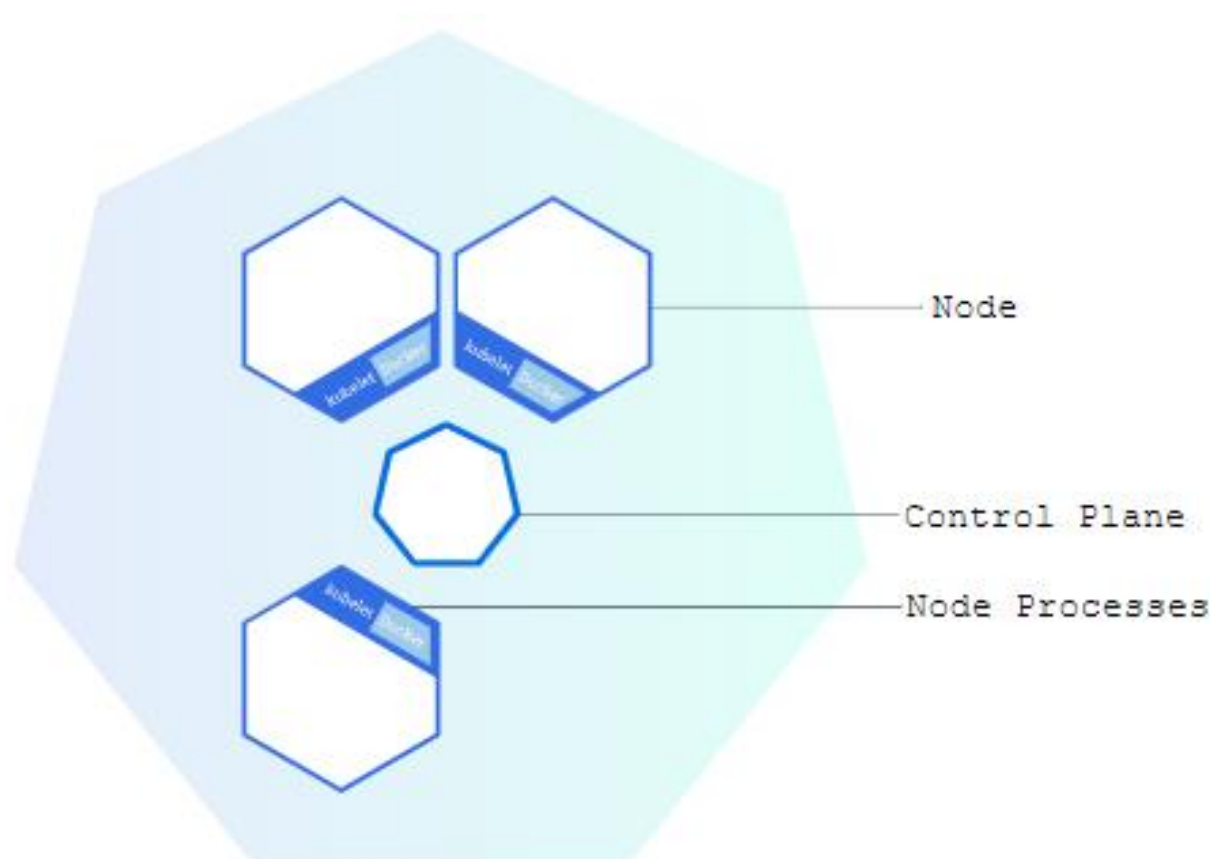


쿠버네티스 소개

- 컨테이너 오케스트레이션 컨테이너를 관리하는 도구, 매니징, 자동화, 등등등 전부 다아아 그냥 매니지먼트가 아님 +@ 거의 운영체제 같은 것을 오케스트레이션이라 한다
- 컨테이너화 된 애플리케이션의 배포, 확장 및 관리를 위한 오픈소스 플랫폼
- 쿠버네티스, 쿠베르네티스, K8s, 쿠베, 쿠버, 큐브
- 구글 설계 후 현재 리눅스 재단의 클라우드 네이티브 컴퓨팅 재단에서 관리
CNCF
- Go 언어로 작성
- 아파치 2.0 오픈소스 라이선스



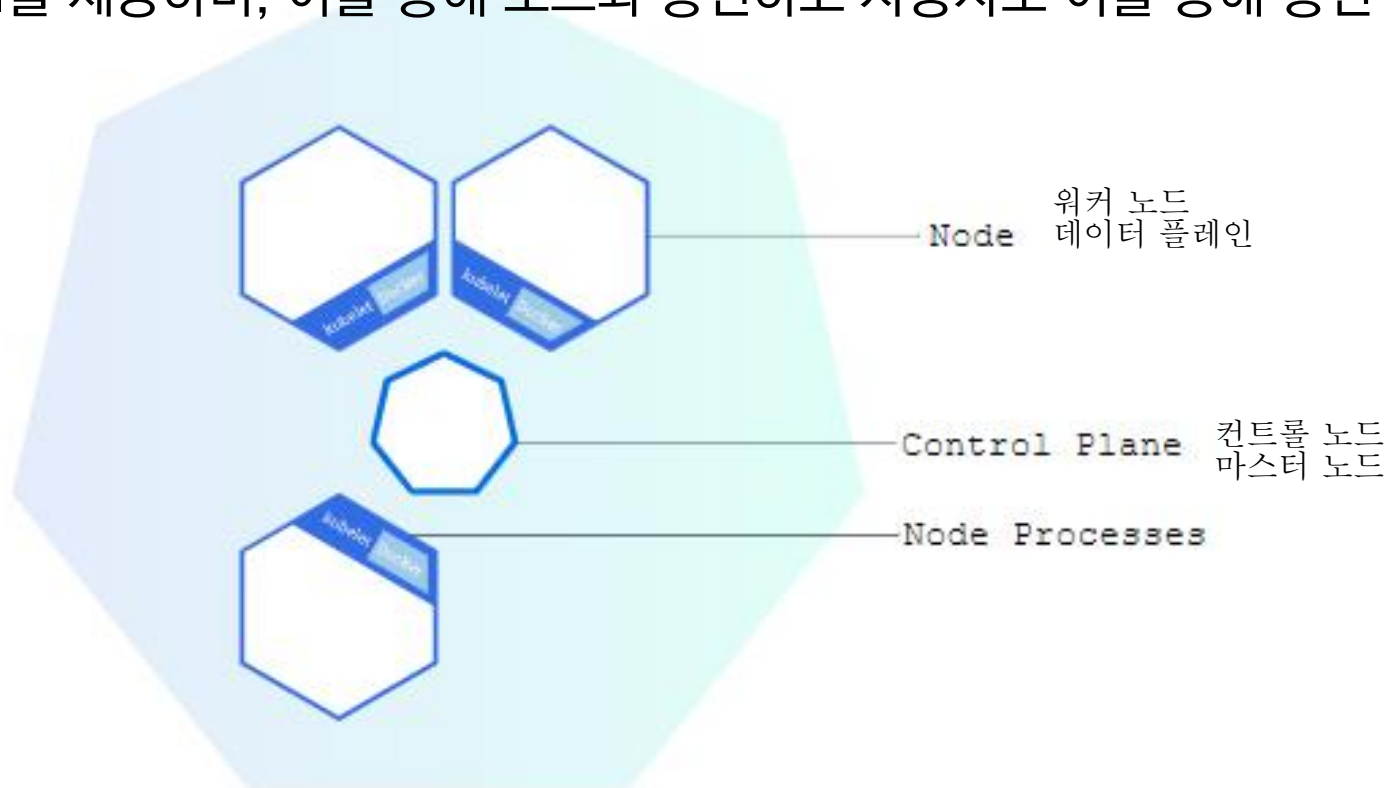
- » 쿠버네티스는 컴퓨터 클러스터에 어플리케이션을 배치하고 실행을 관리하는 운영 수준의 오픈소스 플랫폼



» Control Plane

통하지 않으면 내부 노드에 접근X

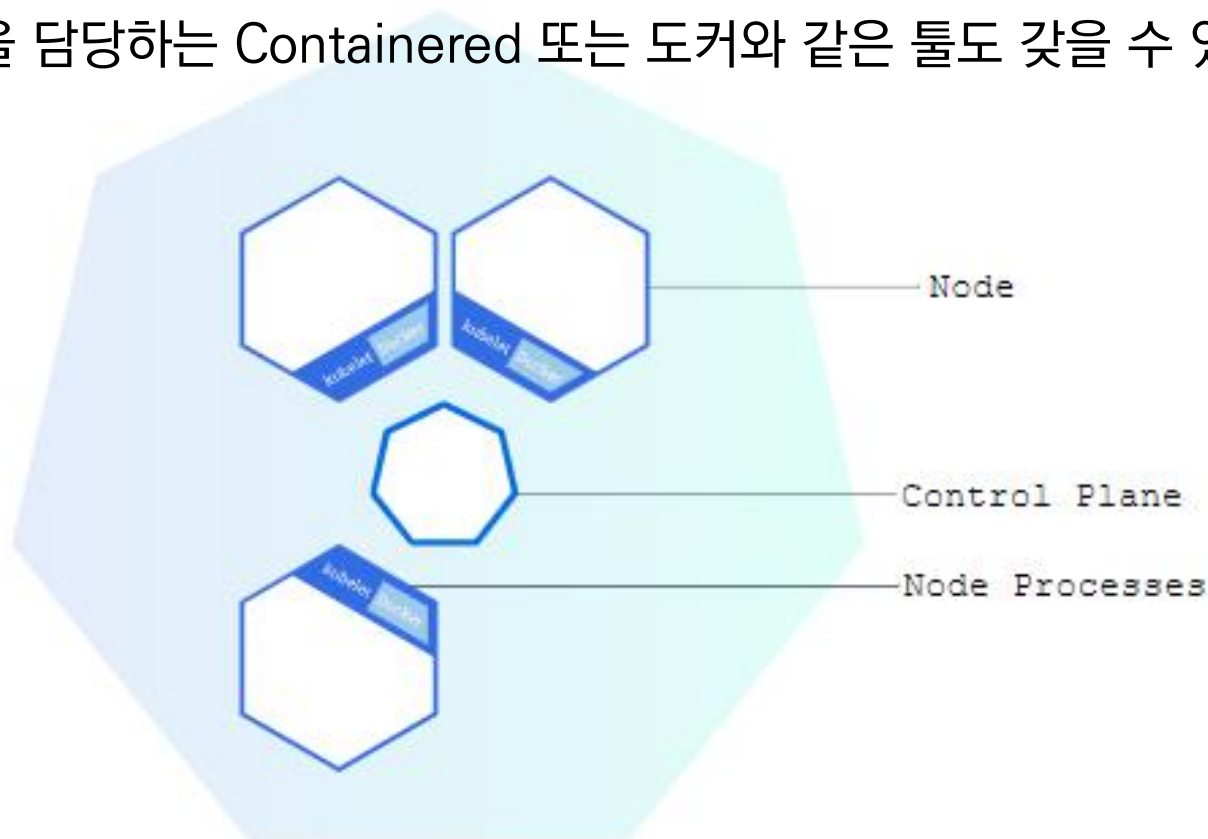
- 컨트롤 플레인은 클러스터의 관리를 담당
- 애플리케이션을 스케일링하거나, 변경을 반영하는 등 클러스터 내 모든 활동을 조율
- 쿠버네티스 API를 제공하며, 이를 통해 노드와 통신하고 사용자도 이를 통해 통신



» Node

에이전트 == 데몬과 비슷

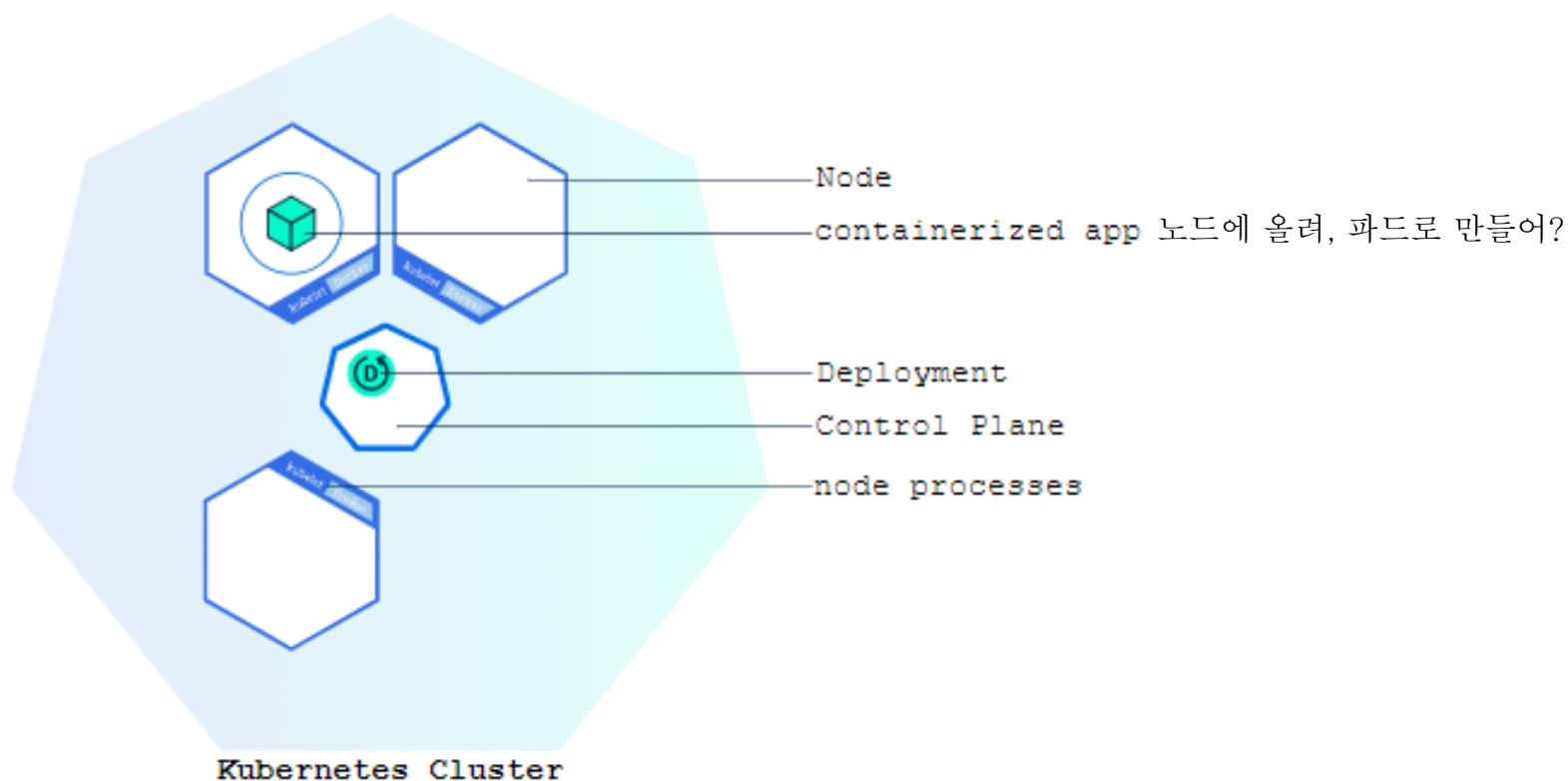
- 클러스터 내에서 동작하는 VM또는 물리적인 컴퓨팅 자원
- 노드는 노드를 관리하고 있는 컨트롤 플레인과 통신하는 Kubelet이라는 에이전트를 갖음
애가 명령받아 실행 ✓
- 컨테이너 운영을 담당하는 Containerd 또는 도커와 같은 툴도 갖을 수 있음



» 디플로이먼트

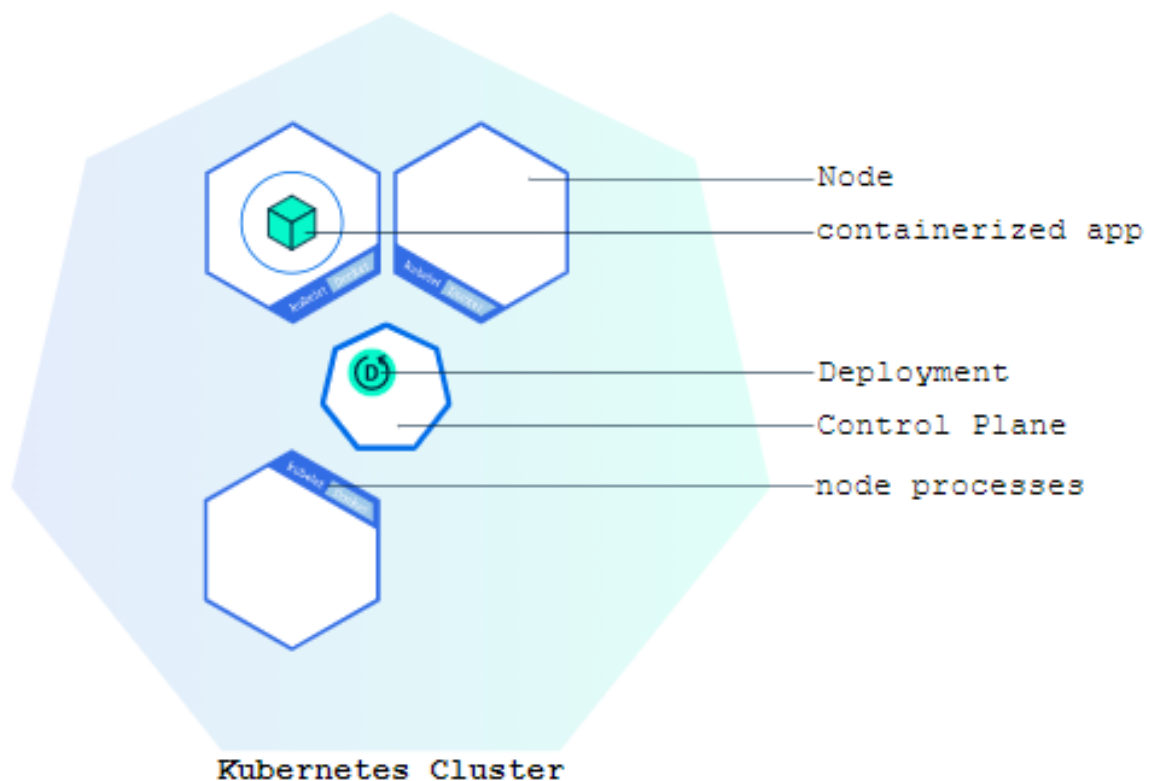
마스터 노드안에 있는

- 디플로이먼트는 쿠버네티스가 어플리케이션의 인스턴스를 어떻게 생성하고 업데이트하는 역할은 진행하고 지속적으로 인스턴스를 모니터링
- 어플리케이션이 있는 노드가 다운되거나, 삭제되면 다른 노드로 교체



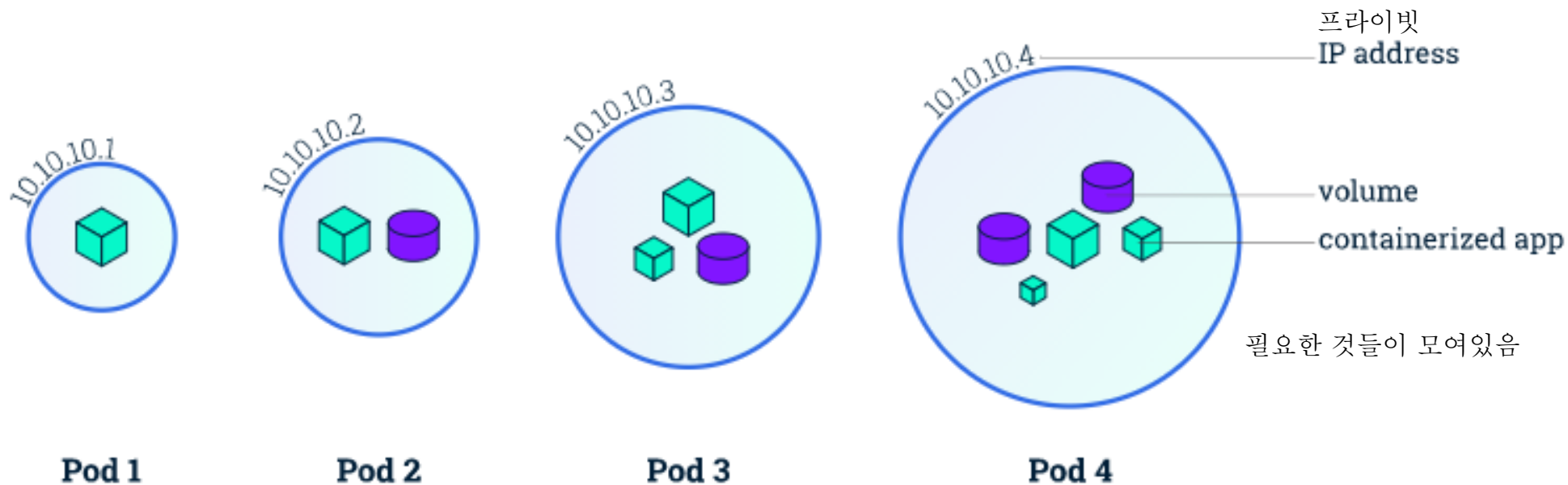
» Kubectl

- 쿠버네티스 CLI를 통해 디플로이먼트를 생성하고 관리
- 클러스터와 상호작용하기 위해 쿠버네티스 API를 사용



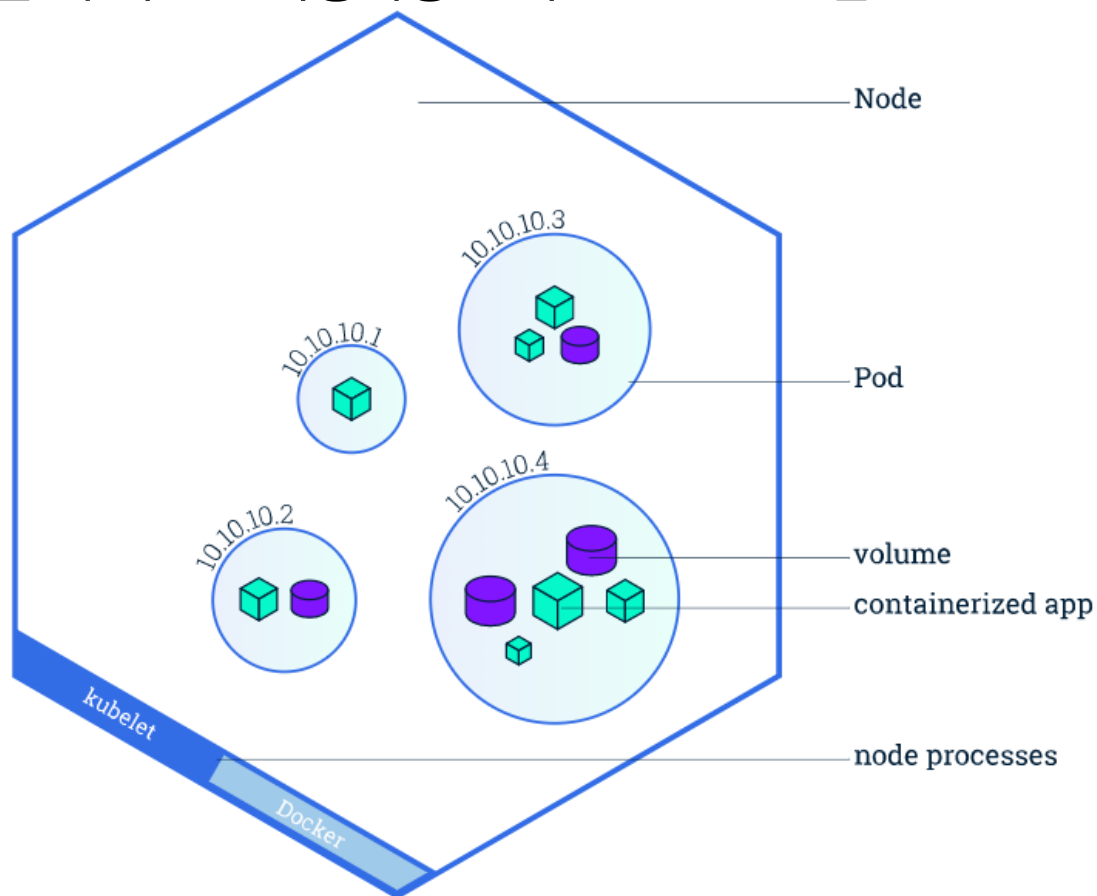
» Pod(파드)

- 파드는 하나 또는 그 이상의 어플리케이션 컨테이너들의 그룹이고, 스토리지나 IP주소 등을 동작시키는 방식에 대한 정보를 포함
- 쿠버네티스 플랫폼 상에서의 최소단위



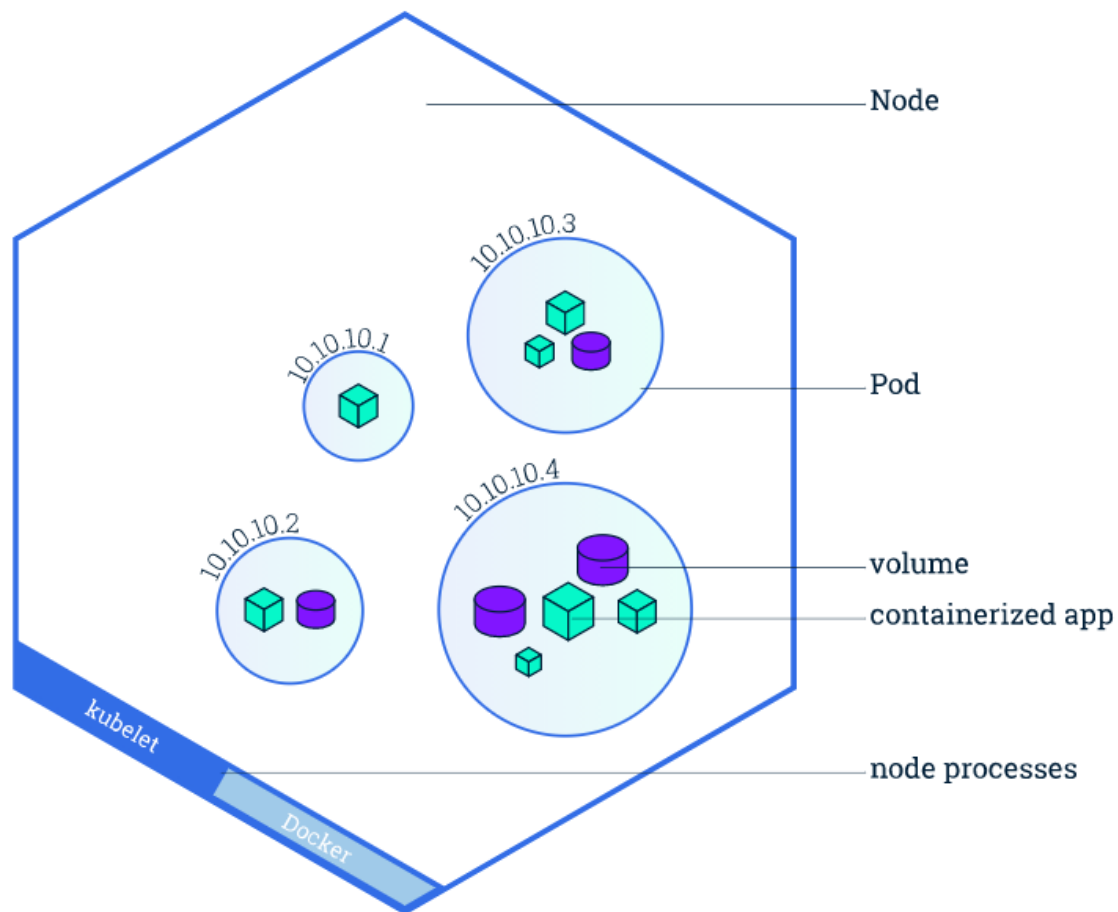
» Pod(파드)

- 각 파드는 스케줄되어 노드에 묶이고 소멸되거나, 삭제되기 전까지 그 노드에 유지
- 노드에 문제가 생길 시 파드는 가용가능한 다른 노드로 편입



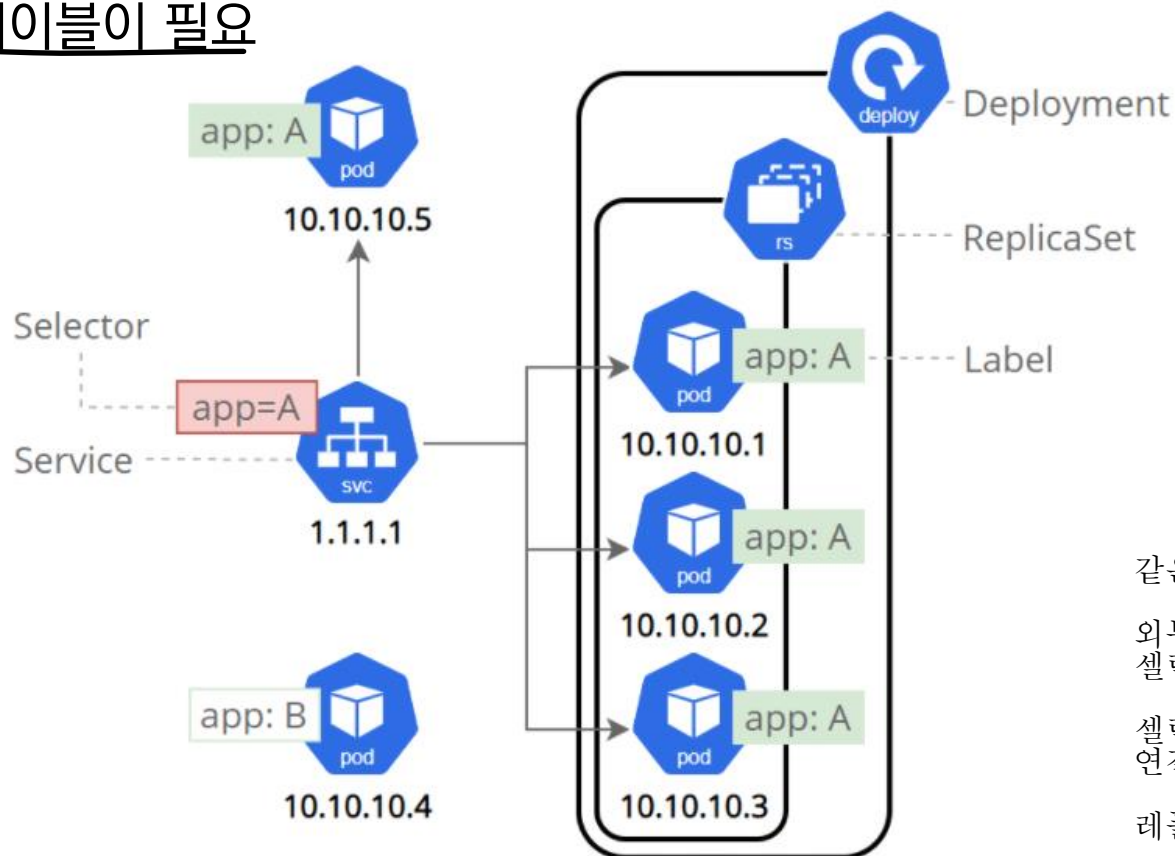
» Kubelet

- Kubelet은 쿠버네티스 마스터와 노드 간 통신을 책임지는 프로세스이며, 하나의 워커 상에서 동작하는 파드와 컨테이너를 관리



» 레플리카셋/셀렉터/레이블

- 어플리케이션이 지속적으로 동작할 수 있도록 복제본을 만들 수 있음
- 복제본으로 생성된 파드는 클러스터 내에서 유일한 IP주소를 가짐에 따라 이를 관리해줄 셀렉터와 레이블이 필요



같은 앱을 3개로 복제

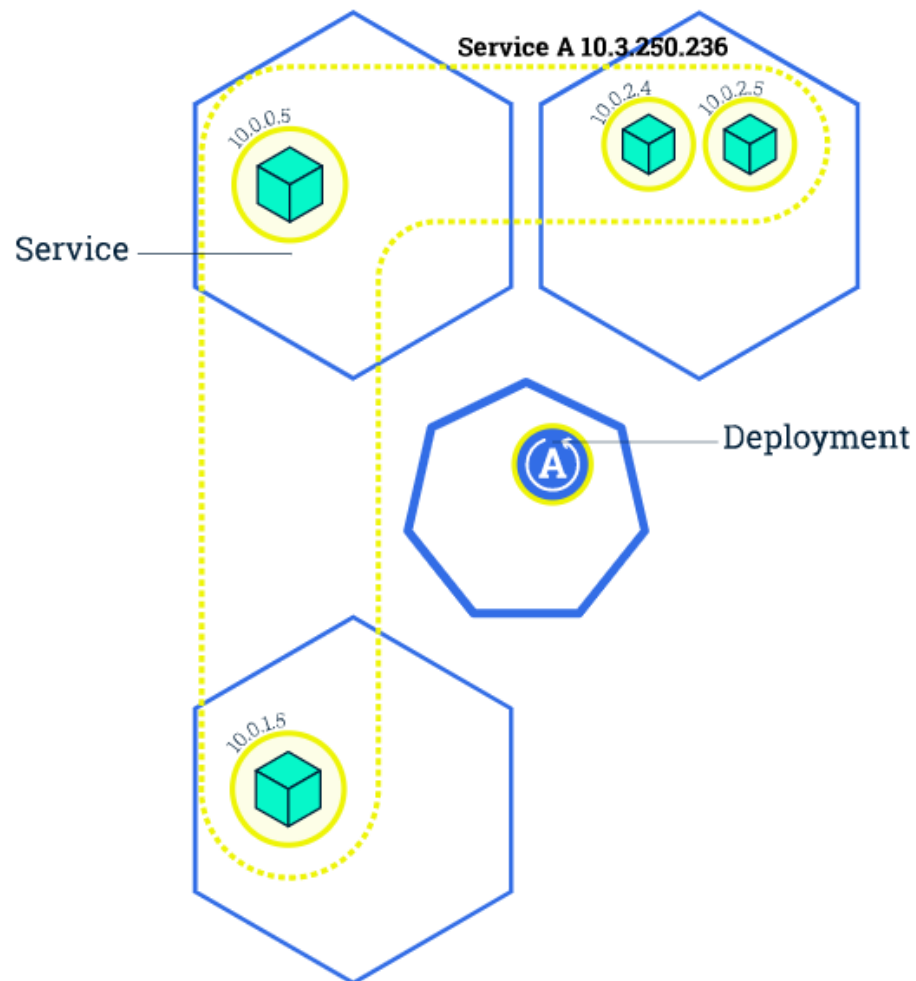
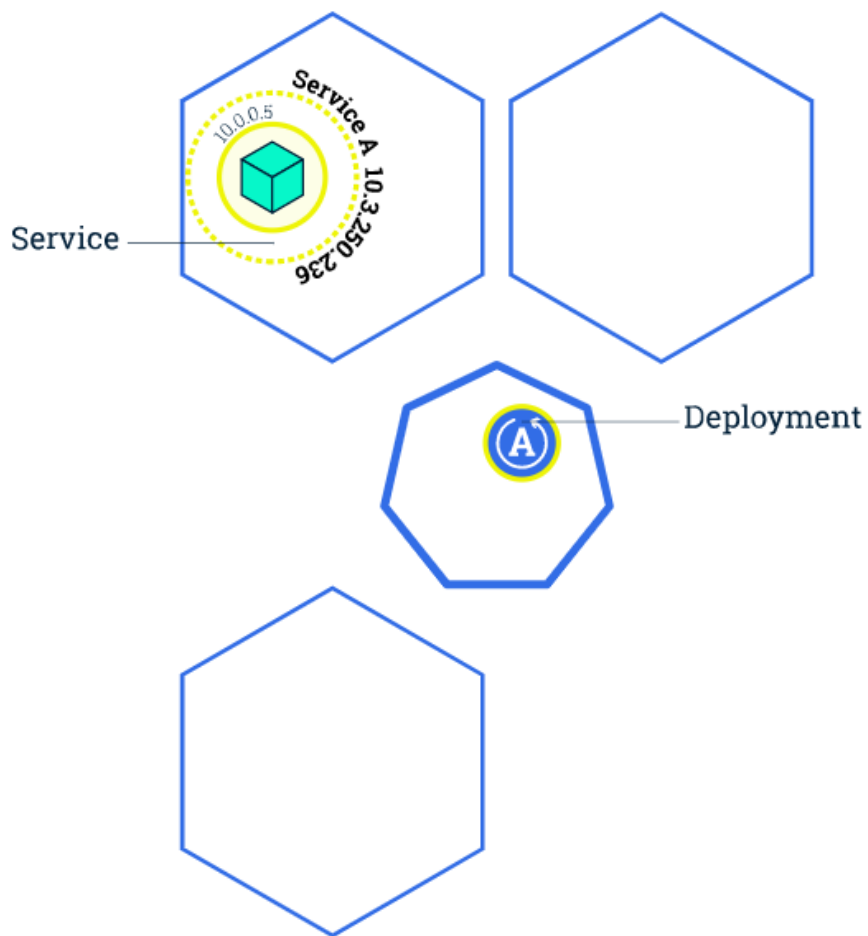
외부에서 해당 앱에 접근할 때
셀렉터가 이들중 하나에 연결.

셀렉터는 외부와 레플리카셋을
연결.

레플리카셋은 파드들을 관리.

» 스케일링, 로드밸런싱

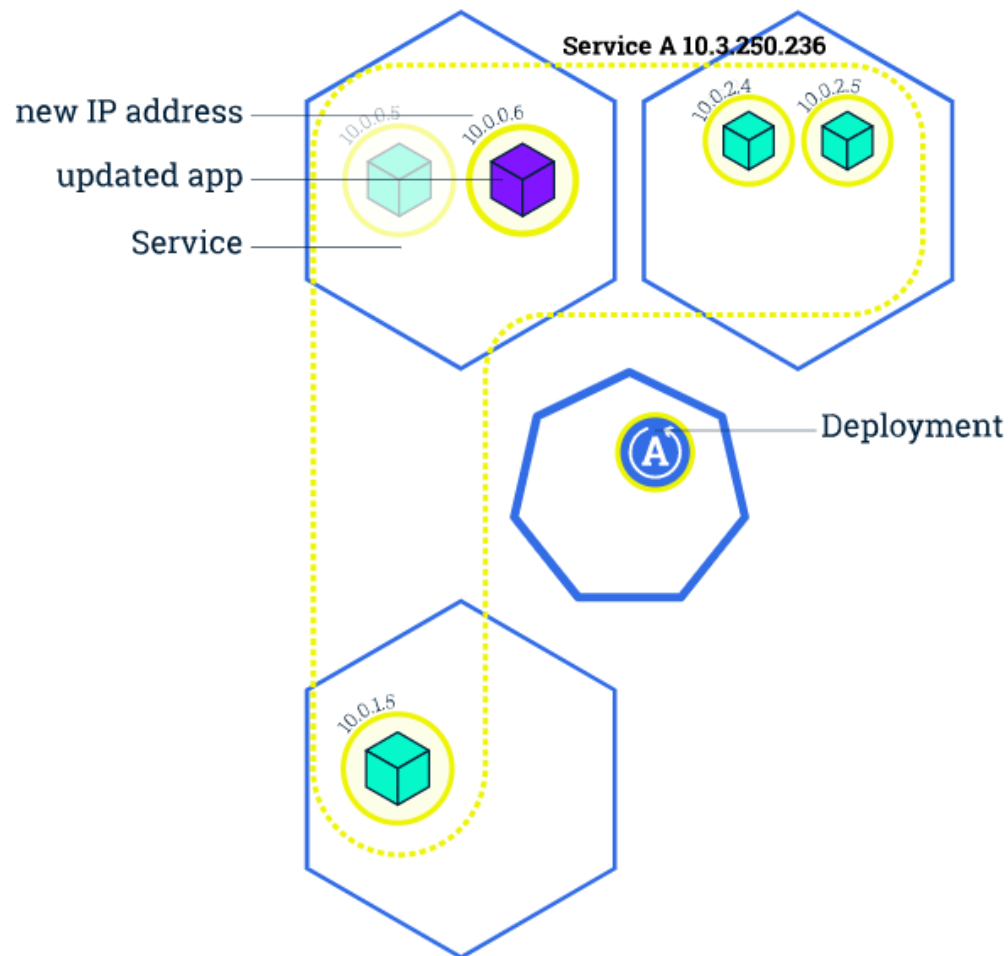
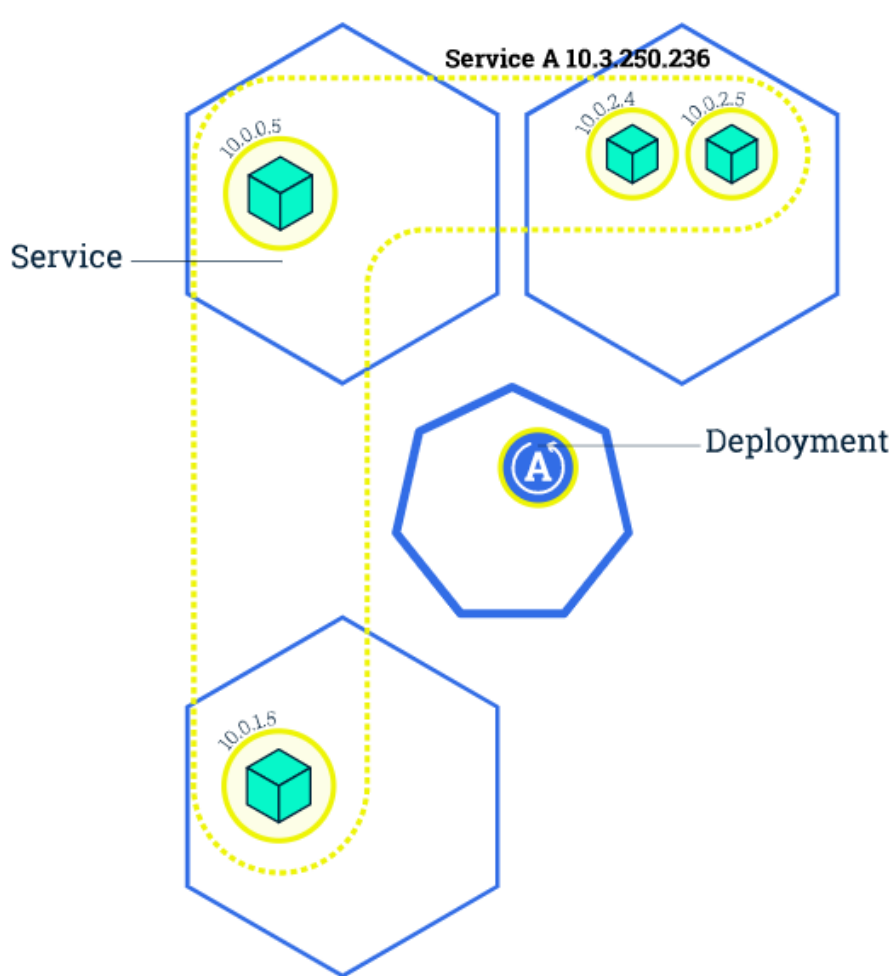
- 동일한 내용의 신규 파드를 다른 노드들에 배치



» 롤링 업데이트

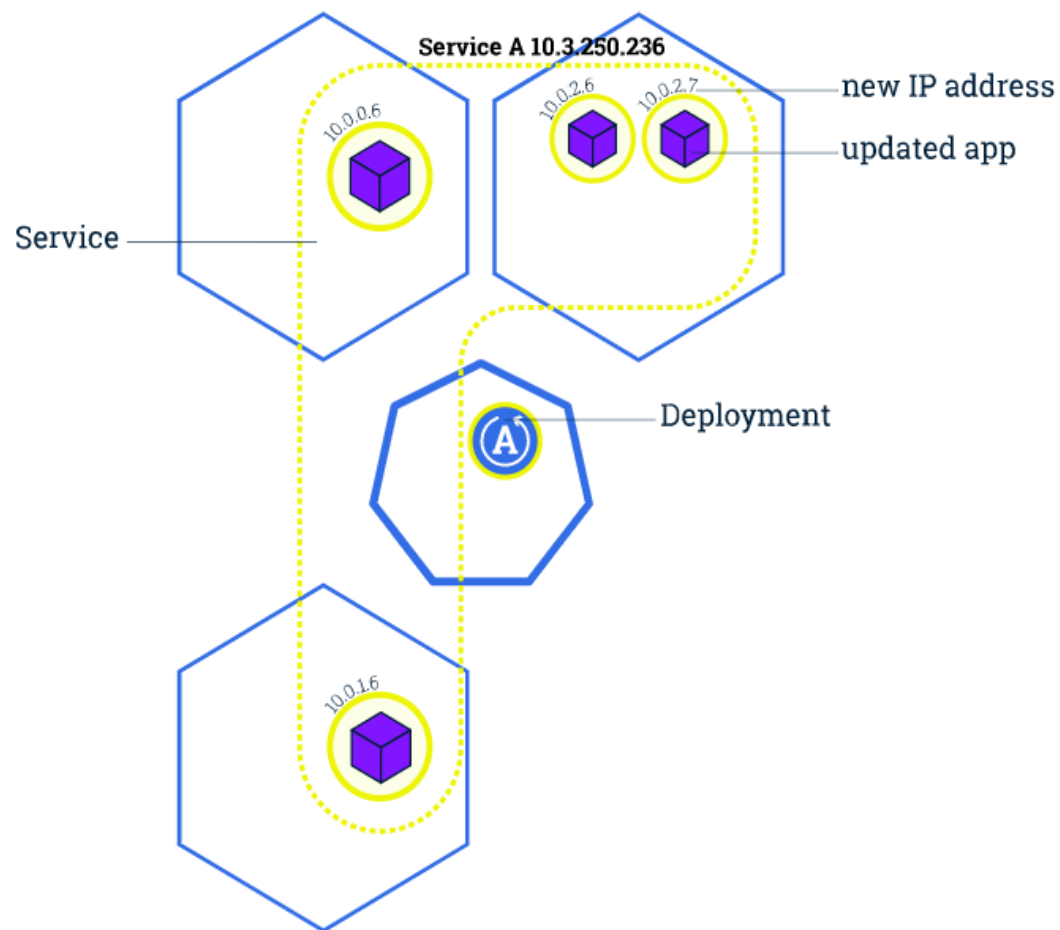
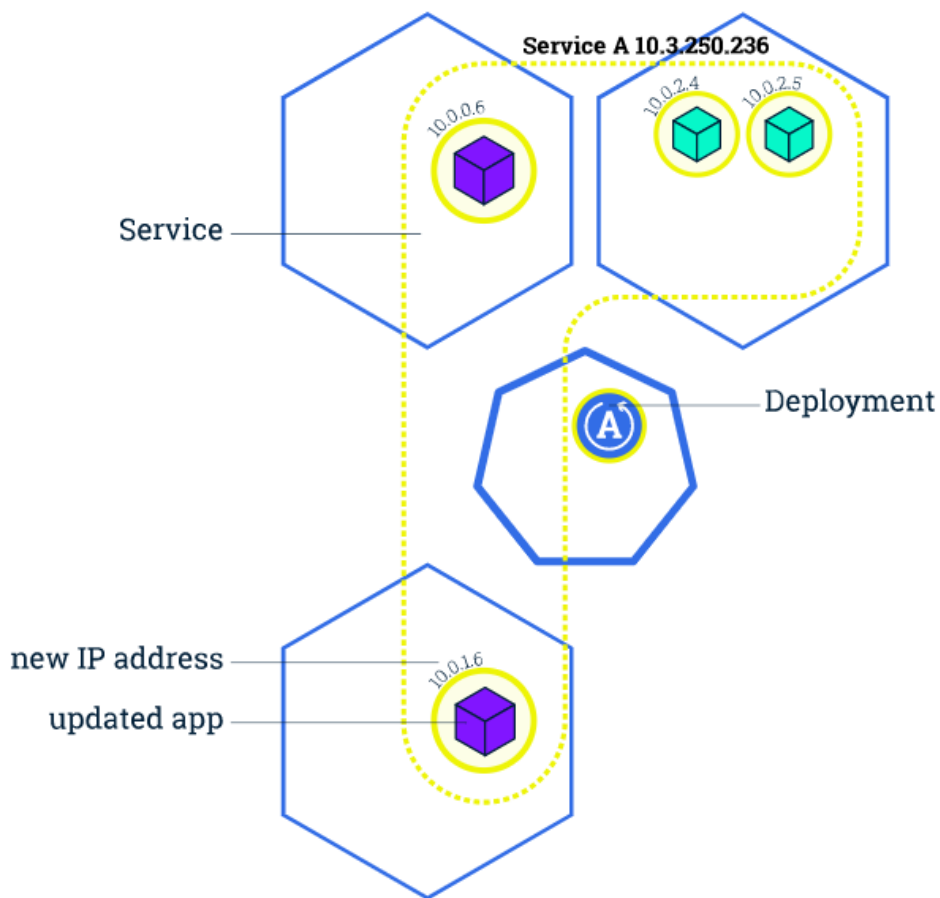
디플로이먼트가 명령내리고 큐블릿이 명령따르며

- 스케일업된 파드를 롤백하거나, 업데이트하게 될 때 사용(서비스의 중단 없는 사용)



» 롤링 업데이트

- 스케일업된 파드를 롤백하거나, 업데이트하게 될 때 사용(서비스의 중단 없는 사용)

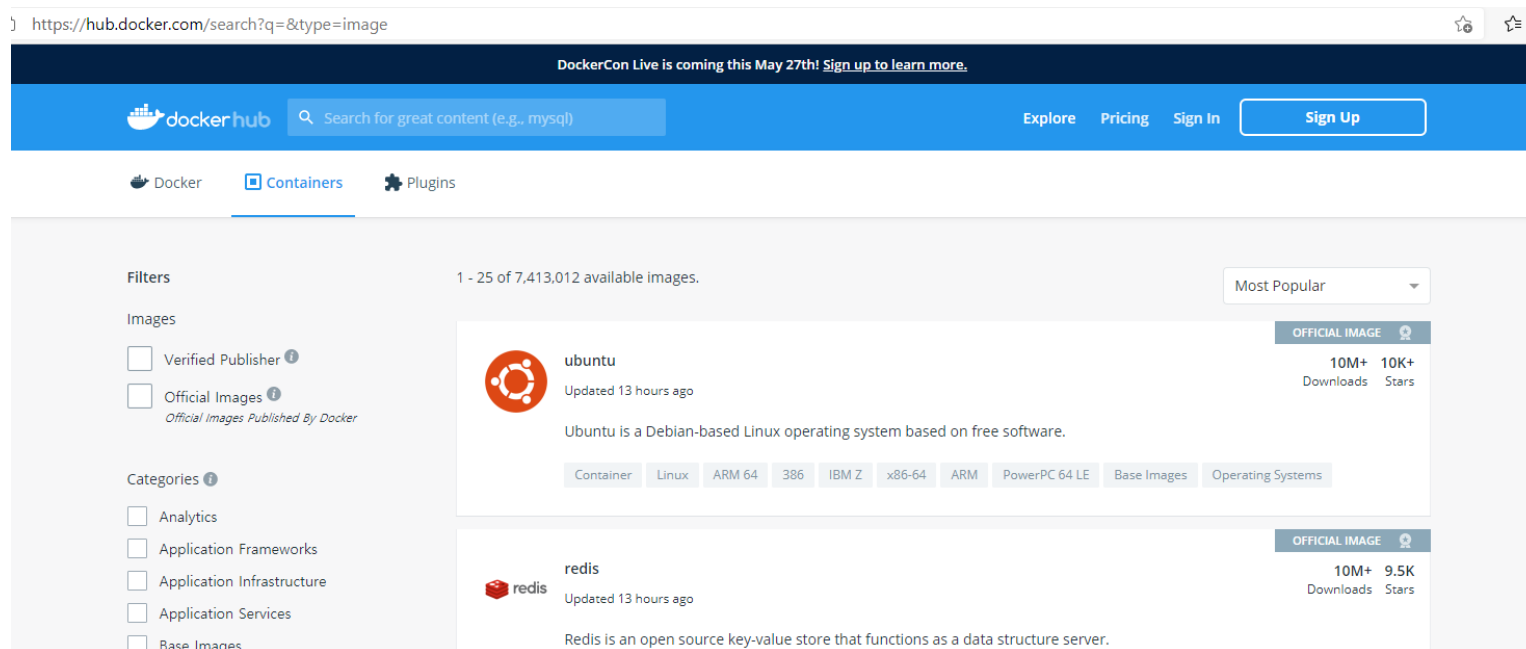


도커



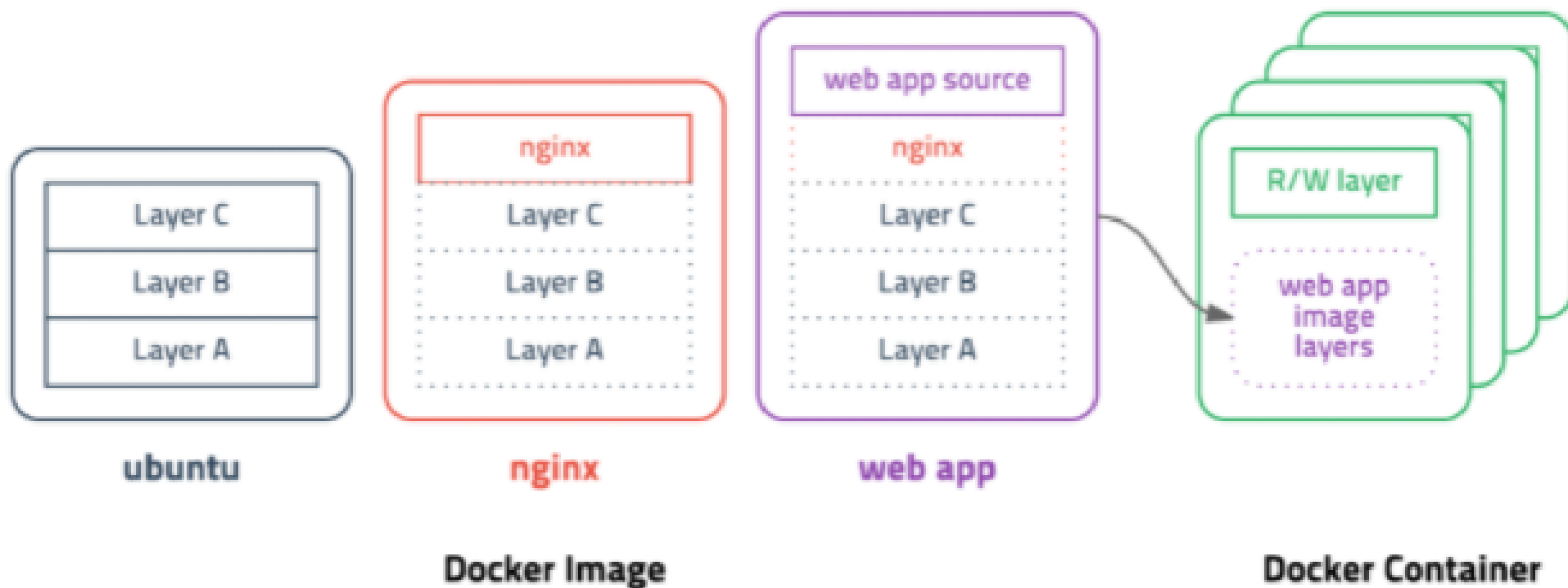
» 컨테이너 기반의 오픈소스 가상화 플랫폼

- 컨테이너는 격리된 공간에서 프로세스가 동작하는 기술
- 이미지 기반 기술
 - 컨테이너 실행에 필요한 파일과 설정 값 등을 포함하고 있는 것



» 레이어

- 가상화의 특성상 이미지는 용량이 크고 여러대의 서버에 배포하는것을 감안하기 위해 레이어라는 개념으로 설계



» 이미지 경로(허브와 레지스트리)

