

Devops Solution Package for Application Server Orchestration

지도교수 - 팀원	공기석 - 김수혁	유사 사례	Curvc – devops solutions 실습 Python 앱에 대한 CD 파이프라인 K8s (Kubernetes) 배포
	노영주 – 김한상, 정지윤		

작품 설명

최근 개발 효율을 늘리기 위해 기업들이 소프트웨어 개발 방법론 중 하나인 [Devops](#) 이용 사례가 빈번하게 늘고 있습니다. Devops 엔 여러가지 보조 Tools 이 많은데 이를 각각 Settings & Management 를 해야 하기에 최근 [Devops Engineer](#) 직업까지 생길 정도로 복잡합니다. 이런 보조 Tool 들을 docker 와 kubernetes(k8s)를 이용하여 여러 Service Cluster 를 만들고, 통신을 제어하기 위한 traefik 등, 필요한 Tools Settings 를 미리 Image 화하여 일관적인 환경을 제공하고 한눈에 Monitoring 할 수 있도록 통합 Dashboard 를 제공하여 Local 뿐만 아니라 Cloud Vendor 에도 바로 Deploy & Management 할 수 있도록 제공하는 Solution 입니다.

이 작품의 활용 방안으로는, 1. 배포한 App 의 Log 와 Metric 정보를 실시간으로 확인하여 문제 발생 시 Dashboard 에서 Web Terminal 로 바로 전환하여 즉각 조치를 취할 수 있도록 도울 수 있습니다. 2. Test App 을 위한 Test Server 운용하거나, Real-Time Server 에 배포하고 운용할 시에 Jenkins 를 통해 배포 자동화를 하고, bug 나 error 등을 efk stack(elasticsearch, fluntnd, kibana)를 이용하여 실시간으로 수집하여 보여주고, 이를 Kibana canvas 를 이용하여 업무 보고, 상황실 전광판 전시 등 Presentation 이 필요할 시에 깔끔하게 시각화하여 Export 할 수 있도록 지원하며 Kibana Machine Learning 을 통해 수집된 자료들을 가공할 수 있도록 지원합니다. 3. Multi Cloud Vendor Deploy 를 지원하여 Cloud Server 이용 시 일부 Vendor 에 문제가 생기거나 서비스를 이용할 수 없을 경우 빠르게 조치를 취할 수 있도록 지원할 수 있습니다. 4. 기본적으로 docker 를 통한 Container 구성을 기본으로 하기 때문에 추후에 필요한 기능이나 Tool 이 있을 시 추가하거나 필요 없는 기능을 제외시킬 수 있기 때문에 맞춤형 Customizing 이 가능합니다.

필요한 선행 사항들로는 각 기능 제어 & 자동화를 위한 pipeline 을 만들기 위해서 k8s api 를 이용해야 하는데, python, java, javascript, go lang 으로 제한되어 있습니다. Back-end Service 에서 좋은 퍼포먼스를 가지며, 핵심 Tool 인 k8s 와 docker 의 개발 언어인 go lang 을 이용하는 것이 제일 바람직하다 판단하였습니다. 이를 위해 go lang, k8s & docker, Cloud Vendor deploy, efk stack & beats, jenkins, traefik 선행학습이 필요합니다.

작품 구성도

