

경력기술서: 전제영

MLOps and Cloud-Native Engineer (Last modified at 2024-09-01)

SUMMARY

저는 대한민국에서 안양과 서울을 오가며 소프트웨어 엔지니어로 일하고 있는 전제영 [🇰🇷 Jeayoung Jeon] 입니다. 현재 맥스트에서 **MLOps, DevOps** 그리고 **클라우드 네이티브 소프트웨어 엔지니어**의 역할을 맡고 있습니다. 또한 다음과 같은 전문성을 가지고 있습니다:

- ☁️ **클라우드 네이티브 API**와 **ML 파이프라인**을 개발하며 **디지털 트윈 플랫폼** 프로젝트 출시에 기여하였습니다.
- 🔧 **고가용성**과 **GPU 비용절감**을 위한 **하이브리드 쿠버네티스 클러스터**를 개발/운영하고 있습니다.
- 🤖 **MLOps/DevOps**를 활용한 **사내 서비스** 및 **배포 사이클**을 지원하고 있습니다.
- 💻 **컴퓨터 비전, ADAS, 기계학습**의 배경지식을 활용하여 사업 목표에 맞는 DevOps 및 의사결정에 기여하고 있습니다.

소수 인원으로 최고의 성과를 낼 수 있는 **협업 문화**와 **자동화**에 진심입니다. 그리고 **성능 향상**과 **비용 절감** 모두 실현하는 **최적의 방법**을 찾고 있습니다. 제 경험과 성과를 바탕으로 회사와 함께 성장하는 커리어를 희망합니다. 저에 대한 더 자세한 내용은 **포트폴리오** (<https://jyje.live>) 참조해 주세요.

✉️: jyjeon@outlook.com

🌐: [LinkedIn: jyje](https://www.linkedin.com/in/jyje) (<https://www.linkedin.com/in/jyje>)

🔍: [Google Scholar: Jeayoung Jeon](https://scholar.google.com/citations?user=gwCPQM8AAAAJ) (<https://scholar.google.com/citations?user=gwCPQM8AAAAJ>)

🐙: [Github](http://github.com/jyje) (<http://github.com/jyje>)

📦: [StackShare](https://stackshare.io/jyje/jyje-pro-stack) (<https://stackshare.io/jyje/jyje-pro-stack>)

Projects

Jan 2024 – Jul 2024 (7 개월)

🏠 **프로젝트 와이드스: 공간맵 및 AR 컨텐츠를 제공하는 B2B 디지털 트윈 플랫폼 at 맥스트** (<https://maxst.com>)

Roles: ML 파이프라인 설계, API 개발, 하이브리드 클러스터 운영, 배포 의사결정 및 자동화

- 🔧 **DevOps** 웹 서버를 위한 Bitbucket CI 파이프라인과 ML 워크로드를 위한 Argo Workflows CI 파이프라인을 설계했습니다. GitOps를 이용해 **개발/테스트/운영** 환경을 구성하였습니다. 배포를 위한 의사결정을 주도하였습니다.
- 🔧 **Hybrid Cluster** AWS EKS와 온프레미스 쿠버네티스를 이용한 하이브리드 클러스터를 구축하였습니다. ML 파이프라인은 온프레미스 클러스터에서 수행하여 GPU 비용을 최적화하였습니다. 백업 파이프라인을 EKS에 구성하여 가용성을 높였습니다.
- 🔧 **ML Pipeline & API** Argo Workflows를 활용하여 공간맵 생성을 위한 ML 데이터 파이프라인을 설계했습니다. 파이프라인을 관리하는 클라우드 네이티브 API를 개발했습니다.

Results: 서비스 개발 및 운영 기여 → 하이브리드 클러스터, CI/CD, ML 파이프라인, ML API 개발

- 🔧 **ML 파이프라인** 멀티 클러스터 환경에서 **ML API**와 **데이터 파이프라인** 설계. 클러스터 비용 **50%** 절감
- 🔧 **하이브리드 인프라** 하이브리드 클러스터 구현 및 데브옵스 지원으로 서비스 **연간 가용성 96%**, **다운타임 14일** 달성
- 🔧 **배포 자동화** **와이드스** (<https://widearth.world>) 프로젝트를 위한 CI/CD를 관리하였습니다. **3개월간 40회 이상**의 배포를 주도하였습니다.

Skills: 프로젝트 와이드스 (<https://widearth.world>)를 위한 핵심 스킬

AWS EKS Karpenter Python FastAPI Argo Workflows Argo CD

Jan 2024 – Jun 2024 (6 개월)

🏠 **MLOps: 최신 오픈소스 프로젝트를 이용한 온프레미스 MLOps 도입 at 맥스트** (<https://maxst.com>)

Roles: 최신 오픈소스 프로젝트를 이용한 MLOps 플랫폼 개발

- 🔧 **AutoML** Katib와 Argo Workflows를 이용해 초매개변수를 튜닝하는 환경을 개발하였습니다. 연구원이 사전 빌드 없이 모델을 학습할 수 있도록 하였습니다.
- 🔧 **Distributed Training** Kubeflow의 Training Operator를 이용해 분산 학습 환경을 개발하였습니다. 연구원이 클러스터의 모든 GPU를 단일 학습에 활용할 수 있도록 하였습니다.
- 🔧 **JupyterHub** ML 연구원을 위한 주문형 Jupyter Notebook 관리 플랫폼을 개발하였습니다. 연구원이 필요한 연구환경을 즉시 구성할 수 있도록 하였습니다.

Results: 'MLOps 도입' ← Kubeflow와 JupyterHub를 이용한 AI 연구 GPU 활용성 향상 [기여도 90%+]

- 🔧 **연구환경개선** AI 연구팀과 도입 검토 후, 온프레미스 연구 환경을 개선을 위한 최신 오픈소스 적용
- 🔧 **GPU 활용성** 24/7 GPU 활용으로 GPU 사용률 **3배 증가** 및 **800건 이상**의 AutoML 실험 수행

Skills: 온프레미스 MLOps 도입을 위한 핵심 스킬

Kubeflow/Katib Kubeflow/Training Operator Argo Workflows Grafana TensorBoard

Skills

SUMMARY

제 스킬 중 현업에 바로 쓸 수 있는 것은 강조하였습니다.

MLOps & LLMOps :

Kubeflow Data Pipeline AutoML Katib
Training Operator JupyterHub PyTorch
OpenCV Ollama RAG

DevOps :

Kubernetes Argo Workflows AWS EKS
Kubespary IaC Terraform Ansible Grafana
Karpenter

GitOps :

CI/CD Argo CD Bitbucket Pipelines
GitHub Actions Kaniko Docker/Multi-stage
Slackbot

Application Development :

Python/FastAPI Unit Testing .NET/WPF
.NET/MAUI Unity

Programming languages :

Python C# C/C++ Go MATLAB

Tools :

Visual Studio Code Visual Studio
Jupyter Notebook MATLAB/Simulink

OS and Hardware :

Windows WSL2 Ubuntu Alpine MacOS
ARM64/Raspberry Pi AMD64/Bare Metal FPGA

Jan 2023 – Dec 2023 (12 개월)

 **DevOps: Chatbot과 CI/CD를 제공하는 하이브리드 클러스터 기반의 DevOps 도입 at 맥스트** (<https://maxst.com>)

Roles: Hybrid 클러스터 개발 및 ChatOps와 GitOps를 이용한 DevOps 도입

- **Hybrid Cluster** AWS EKS와 온프레미스 쿠버네티스를 결합한 하이브리드 클러스터를 구축했습니다. GPU 워크로드는 온프레미스 클러스터에서 실행하여 비용을 최적화했습니다. 웹 또는 백업 워크로드는 가용성을 높이기 위해 EKS로 구성했습니다.
- **IaC** Terraform과 Ansible을 이용해 클러스터 인프라를 코드화하였습니다. Terraform을 이용해 AWS EKS 클러스터를 구성하였습니다. Ansible 기반의 Kubespray를 이용해 온프레미스 클러스터를 구성하였습니다.
- **CI/CD** Bitbucket Pipeline으로 협업을 위한 빠른 CI를 구성하였습니다. 온프레미스 Argo Workflows로 고성능의 커스텀 CI를 구성하였습니다. Argo CD와 Slackbot을 이용한 GitOps로 CD를 구현하였습니다. IaC도 CI/CD 및 파이프라인으로 구성하여 선언적 인프라를 구성하였습니다.

Results: 'DevOps 도입' < AWS EKS와 온프레미스를 결합한 하이브리드 클러스터 개발 [기여도 75%+]

- **고가용성 하이브리드 클러스터** 온프레미스의 경제성을 이용해 순수 클라우드 인프라 대비 **50% 이상의 비용 절감**을 달성
- **DevOps 문화** 앱 현대화 및 CI/CD를 포함한 DevOps 문화 전파. 모니터링을 통한 의사결정 지원

Skills: Hybrid DevOps를 위한 핵심 스킬

Kubernetes **Argo Workflows** **AWS EKS** **IaC** **Terraform** **Python/FastAPI** **Python/Bolt (Slack)**

Jan 2021 – Dec 2022 (2 년)

 **디지털 트윈 연구 컴퓨터 비전 엔지니어 at 맥스트** (<https://maxst.com>)

Roles: 컴퓨터 비전 알고리즘 개발 및 디지털 트윈 시스템 구축

- **Visual-SLAM & SfM** Visual-SLAM을 위한 영상처리 알고리즘을 개발하였습니다. 영상처리 알고리즘을 이용해 디지털 트윈 시스템을 구축하였습니다.
- **전문연구요원** 대학원 전공과 관련된 컴퓨터 비전 직군에 종사하며, 군 대체복무를 수행하였습니다.

Results: '가설 검증' < 디지털 트윈 시스템을 위한 알고리즘 개발 [기여도 50%]

- **디지털 트윈** 디지털 트윈 시스템을 위한 Visual-SLAM 및 ICP 알고리즘 연구/개발
- **자동화** 데이터 취득 및 분석을 위한 자동화 파이프라인 개발

Skills: 디지털 트윈 연구를 위한 핵심 스킬

Computer Vision **SfM** **Visual-SLAM** **Python** **OpenCV** **.NET/C#** **Unity**

Jan 2012 – Aug 2020 (8 년)

 **디지털 신호 처리 및 ADAS 연구원 (통합박사과정) at POSTECH** (<https://eee.postech.ac.kr/>)

Roles: 디지털 신호처리와 컴퓨터 비전 분야에서 연구/개발

- **2018 - 2020** **Computing and Control Engineering Lab. (Prof. SH, Han)**
 - Thesis: Virtual Visual-SLAM for Real-World Environments (https://postech-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1031dv/f/82POSTECH_INST21232402040003286)
- **2012 - 2018** **Advanced Signal Processing Lab. (Prod. H, Jeong)**
 - Real-Time Advanced Driver Assistance Systems using FPGA
 - Research on Traffic Sign & Lane Terrain Detection
 - 1st Author: Polygonal symmetry transform for detecting rectangular traffic signs (IEEE ICASS 2014) (<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6987934>)
 - Research on Stereo Vision & Markov Random Fields
 - 3rd Author: Cost aggregation table: A theoretic derivation on the Markov random field and its relation to message passing (IEEE ICIP 2015) (<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7351196>)

Results: '프로젝트 및 연구논문' < 가상 환경에서의 자동차 시뮬레이션 및 ADAS On-Edge에 대한 연구를 수행

- **Digital Twins** Virtual Visual-SLAM: 실제 환경과 가상 환경을 위한 동시적 위치 추정 및 지도 작성 방법
- **Edge ADAS** FPGA를 이용한 실시간 운전자 보조 시스템 개발 및 교통표지판 검출 알고리즘 연구

Skills: ADAS 연구를 위한 핵심 스킬

Computer Vision **Digital Signal Processing** **Markov Random Fields** **ADAS** **Traffic Sign Detection**
Lane Terrain Detection **MATLAB/Simulink** **C/C++**

Interests



Edge :

Raspberry Pi Cluster

Cluster Optimization :

Karpenter

BI using Grafana (PLG)

CNCF Projects :

Kubeflow

Argo Projects

Languages



Korean :

원어민

English :

일상대화, 업무

Work



Mar 2024 – present

책임연구원 at MAXST (<https://maxst.com/ENG/main>)

Roles: Developed On-Premise Clusters Providing MLOps for Technology Division in MAXST

- **MLOps** AI 팀을 위한 MLOps를 제공하는 온프레미스 클러스터 및 워크로드를 개발하였습니다.
- **DevOps** 프로젝트에 DevOps 역할로 참여하여 서비스 출시에 기여하였습니다. CI/CD 구성, 앱 현대화 등 DevOps 문화를 전파하였습니다.
- **하이브리드 클러스터** AWS EKS와 온프레미스 쿠버네티스를 결합한 하이브리드 클러스터를 구현/운영 하였습니다. Ansible과 Kubespray를 이용해 온프레미스 클러스터를 구축하였습니다. Terraform을 이용해 AWS EKS 클러스터를 구성하였습니다.

Skills

Kubernetes **On-Premise** **AWS** **Argo Workflows** **Data Pipeline** **CI/CD** **Computer Vision** **OpenCV**

Jan 2021 – Feb 2024 (3 Years)

선임연구원 at MAXST (<https://maxst.com/ENG/main>)

Roles: Associate R&D Engineer for Technology Division in MAXST

- **알고리즘연구** 컴퓨터 비전 최신 논문을 리뷰하고 기술 검증을 위한 알고리즘을 구현하였습니다.
- **주니어 DevOps** 하이브리드 클러스터를 구축하고 디지털 트윈을 위한 데이터 파이프라인을 제공하였습니다.
- **전문연구요원 (병역특례)** 군 복무 대체로 3년간 전공(컴퓨터 비전) 관련 분야에서 산업에 종사하였습니다.

Skills

Kubernetes **On-Premise** **AWS** **Argo Workflows** **Data Pipeline** **CI/CD** **Computer Vision** **OpenCV**

Education



Mar 2012 – Aug 2020

석사학위 (통합박사과정 수료) in 전기전자공학과, 신호처리 및 컴퓨터 비전 전공 from 포항공과대학교 (POSTECH) with GPA of 3.2/4.3

Mar 2008 – Feb 2012

학사학위 in 전자공학부, 전자통신 전공 from 금오공과대학교 (kit) with GPA of 4.3/4.5

Certifications



Jun 2024 (Expired in Jun 2026)

CKAD: Certified Kubernetes Application Developer (<https://www.credly.com/badges/9e072a3a-57d0-403e-8bef-5831d618675c>) **from 리눅스 재단 (The Linux Foundation)**

Mar 2024 (Expired in Mar 2027)

CKA: Certified Kubernetes Administrator (<https://www.credly.com/badges/d944bde7-222a-4ce5-b4e6-4e6c84df0ef8>) **from 리눅스 재단 (The Linux Foundation)**