

2024 오픈소스  
컨트리뷰션 아카데미  
Open Source Contribution Academy

# O-RAN Software Community AI/ML Framework

Project Guide

2024 Open Source Contribution Academy 2024 Open Source Contribution Academy 2024 Open Source  
2024 Open Source Contribution Academy 2024 Open Source Contribution Academy 2024 Open Source

# 1

## 프로젝트 개요

프로젝트 분야 · 활용 언어 · Repository ·  
난이도 · 참가자 모집 유형 및 우대사항 등

# 1 프로젝트 개요

프로젝트명 : O-RAN Software Community AI/ML Framework

프로젝트 분야 : Network, AI, Cloud Native, Web

프로젝트 저장소 : <https://github.com/o-ran-sc> 내 AIMLFW 저장소

활용 언어 : Python, Javascript(React), Go 등

프로젝트 난이도 : 하 ~ 상

# 1 프로젝트 개요

## 참가자 모집 유형

- 오픈소스 프로젝트에 기여해 본 경험이 없거나 적지만 해보고 싶으신 분!
- 배움에 대한 의지와 열정이 충만하신 분!
- Open RAN, Cloud Native, ML Pipeline, Web 기술에 관심이 있으신 분

## 우대 사항 ★

- UI/UX에 관심 있으신 분
- 리팩토링을 즐기시는 분
- React, Python, Go 를 다루실 수 있으신 분
- 코드 기여에 대한 계획과 목표가 있으신 분



2

# 프로젝트 소개

프로젝트 상세 소개 내용

## 2 프로젝트 소개

### 주요내용 1

- O-RAN Software Community (O-RAN SC) 는 통신 기지국 신규 기술을 개발하는 오픈소스 프로젝트
- 등장 배경
  - 5G는 LTE 때와 비교해서 고주파수의 무선을 이용하는데, 주파수와 기지국의 통신 영역은 반비례하므로 통신 네트워크를 구성하는 통신사 입장에서는 이를 위한 기지국 투자가 늘어날 수 밖에 없음
  - 따라서, 통신사측 최적의 투자를 통해 기지국 인프라를 구축할 수 밖에 없어, “저렴하고” “우수한 성능”의 기지국들을 조합해서 서비스를 제공할 수 있는 표준 기지국 운용 기술이 필요할 수 밖에 없음
  - O-RAN Alliance라는 표준 단체는 이러한 기술을 표준화하는 산업 컨소시엄으로, SKT, KT, LGU+와 같은 통신사업자 뿐 아니라 통신 인프라 구축과 관련된 여러 산업계 회사들이 참여하고 있음 (Google, Microsoft, AWS, Nvidia, ARM, Intel, Meta, Apple, 삼성전자, Ericsson, Nokia 등)
- O-RAN SC 오픈소스는 O-RAN Alliance의 표준 기술을 오픈소스 S/W로 공동 개발하고 있음
  - 개방형 기지국 표준 기술에 AI (MLOps) 를 적용한 다양한 시도들이 오픈소스 협업으로 개발 중

# 2 프로젝트 소개

## 주요내용 2

- [AIMLFW DEP](#)
  - Kubernetes, Helm 및 AIMLFW 컴포넌트들에 대한 설치 및 삭제
- [AIMLFW Training Manager](#)
  - AI 모델 학습/배포 자동화 파이프라인 관리
- [AIMLFW Dashboard](#)
  - 사용자에게 웹 GUI를 제공하여 모델 학습/배포 등이 쉽게 하도록 함



3

# 컨트리뷰션 운영 방안

프로젝트 월별 활동 계획



# 3 컨트리뷰션 운영 방안

## 7월(Challenges 7.13~8.9)

- Git/Gerrit 사용법 학습
- JIRA 이슈 등록법 가이드
- 개발 환경 세팅
- 주요 기여 아이템 소개
  - Dashboard UX/UI 개선
  - TrainingManager 리팩토링
  - and others

## 8월(Masters 8.10~11.2)

- JIRA 이슈 등록
- Gerrit 에 코드 첫 기여 시도
- 해외 커미터 리뷰 진행 및 수정
- 코드 반영!
- 커뮤니티의 정기 회의 참여 (필요시)
  - 계획에 대한 의견 청취

# 3 컨트리뷰션 운영 방안

## 9월 (Masters 8.10~11.2)

- 주요 기여 아이템 개발 및 기여
  - 오프라인 모임 집중 개발
  - 온라인 진행 상황 파악
- 커뮤니티의 정기 회의 참여 (필요시)
  - 중간 결과물에 대한 의견 청취

## 10월 (Masters 8.10~11.2)

- 주요 기여 아이템 개발 및 기여
  - 오프라인 모임 집중 개발
  - 온라인 진행 상황 파악
- 커뮤니티의 정기 회의 참여
  - 최종 결과물에 대한 자량
- 최종 보고 및 평가 준비

# 3 컨트리뷰션 운영 방안

## ONLINE 모임

- Zoom 을 통한 온라인 회의
- 메신저(슬랙 등 추후 결정)를 통한 채팅

## OFFLINE 모임

- Open UP 회의실 활용 코드 개발
- TOZ 회의실 활용 코드 개발

# 4

# 컨트리뷰션 가이드

단계별 컨트리뷰션 커리큘럼

# 4 컨트리뷰션 가이드

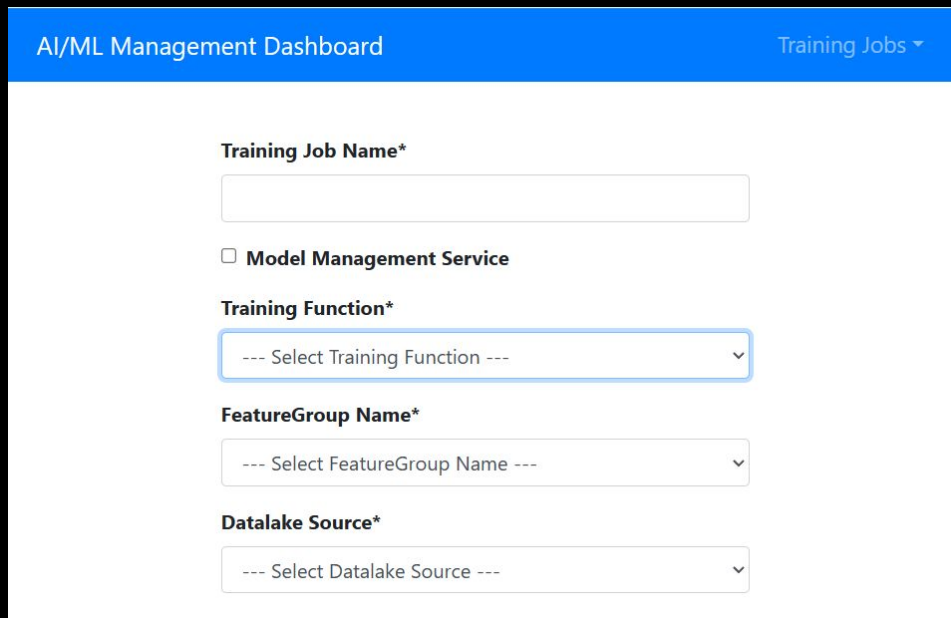
## 컨트리뷰션 코스 내용 1

- Gerrit 계정 생성, 업로드 환경 등 커뮤니티 가이드 확인
  - [CLA] [Signing Contributor License Agreement - O-RAN SC - Confluence \(o-ran-sc.org\)](#)
  - [계정] [Tutorial: Making code contributions to O-RAN open source project - O-RAN SC - Confluence \(o-ran-sc.org\)](#)
- O-RAN SC AIMLFW 개발 환경 세팅
  - [Installation Guide — aiml-fw-dep master documentation \(o-ran-sc.org\)](#) \* 최소 사양보다 낮아도 기여는 가능하게 환경 가이드 할 예정
  - Dashboard Portal: [o-ran-sc/portal-aiml-dashboard: Mirror of the portal/aiml-dashboard repo \(github.com\)](#)
  - Training Manager: [o-ran-sc/aiml-fw-awmf-tm: Mirror of the aiml-fw/awmf/tm repo \(github.com\)](#)
- JIRA에 기여 아이템 이슈 등록
  - <https://jira.o-ran-sc.org/projects/AIMLFW/issues>

# 4 컨트리뷰션 가이드

## 컨트리뷰션 코스 내용 2

- [Dashboard portal](#) 에 대해 UX/UI를 개선
  - 모던 CSS 프레임워크 적용
  - 다크 모드 개발 등



The screenshot displays the 'AI/ML Management Dashboard' with a 'Training Jobs' dropdown menu. The form contains the following fields:

- Training Job Name\***: A text input field.
- Model Management Service**: A checkbox.
- Training Function\***: A dropdown menu with the placeholder text '--- Select Training Function ---'.
- FeatureGroup Name\***: A dropdown menu with the placeholder text '--- Select FeatureGroup Name ---'.
- Datalake Source\***: A dropdown menu with the placeholder text '--- Select Datalake Source ---'.

# 4 컨트리뷰션 가이드

## 컨트리뷰션 코스 내용 3

- [Training Manager](#) 리팩토링을 통한 유지 보수 개선
  - 죽은 코드 제거
  - 추상화, 모듈화 적용
  - 가독성 향상
  - 변수 및 함수 이름 변경
  - 조건문 단순화하기 등



# 멘토 소개

컨트리뷰션 프로젝트팀 멘토단 소개



# 5 멘토 소개



- 김태완 ★리드

- O-RAN AIMLFW 커미터
- LF HomeEdge 메인테이너



- 홍문기

- O-RAN SC 삼성전자 대표
- LF HomeEdge 메인테이너

2024 오픈소스  
컨트리뷰션 아카데미  
Open Source Contribution Academy

O-RAN Software  
Community AI/ML  
Framework

컨트리뷰션에 도전해 보세요!

📁 THANK YOU 📄