

# 2024 오픈소스 컨트리뷰션 아카데미

Open Source Contribution Academy



# Linux Kernel Networking Stack

 Project Guide

# 1

## 프로젝트 개요

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

# 1 Linux Kernel Networking Stack 개요

프로젝트 분야 : Network, Cloud

프로젝트 저장소 : <https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/netdev/net.git>

\* GitHub이 아닌 전통적인 방식(mailing list)로 개발이 진행됩니다.

활용 언어 : C

프로젝트 난이도 : 중상 (★★★★)

참고 :

- 1) [리눅스 커널 Networking Stack 컨트리뷰션 방법 소개 자료 \[en\]](#)
- 2) [리눅스 커널 디버깅 방법 소개 자료](#)

# 1 Linux Kernel Networking Stack 개요

## 참가자 필수 사항

- 사전 과제 완료하신 분 (사전 과제 : <https://bit.ly/4aXbs7Q>, 예상 소요시간: 3시간, 마감 기한: 링크 참고)
- 프로그램 기간 동안 투자할 시간적 여유(1주에 10시간 이상)와 흥미를 가지신 분
- Linux Kernel Networking Stack 기여에 도전하고 싶으신 분
- 전통적인 방법(mailing list)로 글로벌 오픈 소스 참여에 도전해보고 싶으신 분 (Github 사용X)

## 우대 사항 ★

- 커널에 대한 이해와 흥미가 있으신 분
- OSI 7 Layer의 Layer 2 ~ Layer 4 사이 중 Layer 1개 이상의 네트워크 지식이 있으신 분
- 리눅스 개발 환경이 갖추어 지신 분

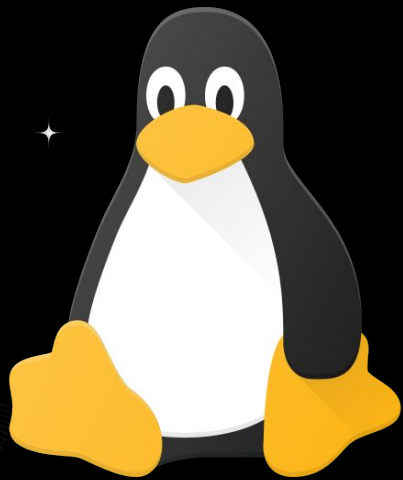


2

# 프로젝트 소개

프로젝트 상세 소개 내용

## 2 Linux Kernel Networking Stack 소개



Linux Kernel Networking Stack은 OSI 모델의 2계층부터 4계층에 해당하는 다양한 프로토콜과 기능들을 지원합니다.

여기에는 ARP, IP, TCP, UDP, ICMP 등의 필수 네트워크 프로토콜과 브리징, 라우팅, 방화벽 설정, 그리고 QoS와 같은 네트워킹 기능이 포함됩니다.

최종적으로 Linux Kernel Networking Stack은 데이터를 효율적으로 처리하고 네트워크를 안정적으로 운영할 수 있도록 발전시키는 것을 목표로 개발합니다.





3

# 컨트리뷰션 운영 방안

프로젝트 활동 계획

# 3 컨트리뷰션 운영 방안

## ◎ ONLINE 모임

- 상시 단체 커뮤니케이션 채널 운영
- 온라인 비정기 모임 진행
- 개인별, 팀별 컨트리뷰션 활동 진행

## ◎ OFFLINE 모임

- 7/13(토) 발대식 (★★필참★★)
- 주 1 회 전체 오프라인 모임 (★필참★)
- 서초 OPEN UP 센터, 주말 오후 (추후 협의)



# 3 컨트리뷰션 운영 방안

## Challenges (7.13~8.9)

- 온/오프라인 모임 진행
- git/GitHub 협업 방식 훈련
- Linux Kernel Networking 프로젝트 소개
- 프로젝트 개발 환경 구성
- 개인별, 팀별 활동 진행(한 팀당 3명~4명)

## Masters (8.10~11.2)

- 온/오프라인 모임 진행
- Linux Kernel Debugging 소개
- 프로젝트 분석 진행
- 개인별, 팀별 활동 진행

# 4

# 컨트리뷰션 가이드

단계별 컨트리뷰션 커리큘럼



# 4 컨트리뷰션 가이드

## [Step 1] git 협업 방법 훈련

- 협업 시 사용하는 명령 학습
- 협업 시 발생하는 충돌 상황 해결 방법 이해
- 오픈 소스 개발 방식 이해

## [Step 2] Linux Kernel Networking 프로젝트 소개

- 프로젝트에 대한 이해
- 기본적인 네트워크 개념 학습
- Linux Kernel Networking Stack 개발 과정 이해
- 참고 : [리눅스 커널 Networking Stack 컨트리뷰션 방법 소개 자료 \[en\]](#)

# 4 컨트리뷰션 가이드

## [Step 3] 프로젝트 개발 환경 구성

- 리눅스 커널 소스 빌드 & 설치
- git 개발 환경 구성
- mailing list 구독

## [Step 4] 프로젝트 분석

- 리눅스 커널 네트워킹 스택 배경 지식 이해
- Networking Stack 이 packet을 처리하는 과정 코드 분석
- 팀별로 관심 있는 모듈을 선정 후, 관련한 소스 분석

# 4 컨트리뷰션 가이드

## [Step 5] Linux Kernel Debugging 소개

- syzbot의 오픈된 bug 종류 확인
- 간단한 bug를 debugging 해보는 실습 진행
- 참고 : [리눅스 커널 디버깅 방법 소개 자료](#)

## [Step 6] Linux Kernel Networking Stack 컨트리뷰션 도전

- 버그/리팩토링/기능 개선 등 패치 거리 찾기
- mailing list의 신규 패치 분석을 통한 신규 아이디어 찾기
- patch 작성 및 전송
- 메인테이너 리뷰 반영



5

# 멘토 소개

컨트리뷰션 프로젝트팀 멘토단 소개

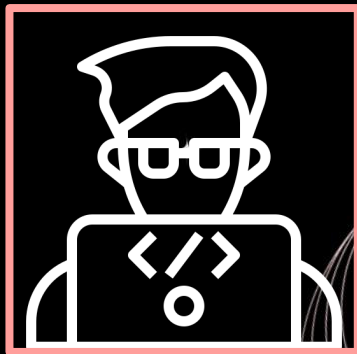


# 5 멘토 소개



## 강주희 ★리드

- OPEN UP 프런티어 (2021~2023)
- Linux Kernel Networking Stack
- 다수 대학 오픈소스 특강 진행



## 유태희

- 2021 컨트리뷰션 아카데미 멘토
- Linux Kernel Networking Stack
- 2018 컨트리뷰톤 멘토
- Netfilter

# 2024 오픈소스 컨트리뷰션 아카데미

Open Source Contribution Academy



# Linux Kernel Networking Stack

컨트리뷰션에 도전해 보세요!

 **THANK YOU** 

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