

2021 Contribution Academy

Project Guide



Linux Kernel Networking Stack



01.

프로젝트 내용

프로젝트 분야 · 저장소 · 활용 언어 · 난이도
참가자 모집 유형



01. 프로젝트 내용

- 프로젝트명: Linux Kernel Networking Stack
- 프로젝트 분야: Network, Cloud
- 프로젝트 저장소: <https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/netdev/net.git/>
- 활용 언어: C
- 프로젝트 난이도: 중 ~ 상
- *Github를 사용하지 않습니다.*



01. 프로젝트 내용

참가자 모집 유형:

- 컨트리뷰션 진행하는 모든 소스코드는 적어도 Layer 1개 이상은 포함하고 있습니다 따라서 기본적인 네트워크 지식이 있으면 좋습니다.
- OSI7기준으로 Layer2 ~ Layer4사이의 지식이 특히 중요합니다.
- Network function개발에 관심이 많으신 분.
 - Firewall, Loadbalancer, etc
- Linux Networking Stack에 대해 관심이 많으신분 .
- Linux Kernel에 대한 깊은 이해를 하고 계신 분.
- FRRouting, Qagga, dhcpd, 등 network관련 개발자
- Cloud network개발자.



02.

프로젝트 개요

프로젝트 상세 소개 내용



02. 프로젝트 개요

Linux kernel은 OSI7의 Layer2 ~ Layer4사이의 protocol 및 function들을 지원합니다. 여기에는 ARP, IP, TCP, UDP, ICMP등 프로토콜과 Bridging, Routing, Firewalling, QoS등 또한 포함됩니다.

Linux Kernel Networking Stack은 이러한 프로토콜 및 function들을 개발하는 프로젝트입니다.



03.

컨트리뷰션 가이드

단계별 컨트리뷰션 커리큘럼



03. 컨트리뷰션 가이드

- 코스 1. 개발환경 구축.
 - linux kernel을 build할 수 있는 환경을 만듭니다.
 - qemu를 통해 custom linux kernel을 테스트 할 vm을 생성합니다.
 - 커널을 간단히 수정한 후 vm테스트 환경에서 정상적으로 동작하는지 확인합니다.



03. 컨트리뷰션 가이드

- 코스 2. subsystem 소개 및 선택
 - Linux Networking Stack은 매우 방대한 양의 코드를 가지고 있습니다.
 - 따라서 참가자는 관심있는 subsystem 1개를 선택하여 해당 모듈에 대하여 집중적으로 분석합니다.
 - 참가자가 특정 subsystem을 원활히 고를 수 있도록 각 모듈에 대한 간단한 소개를 합니다.



03. 컨트리뷰션 가이드

- 코스 3. 코드분석 가이드

- 선택된 모듈에 대한 분석을 원활히 진행할 수 있도록 몇가지 간단한 가이드를 제공합니다.



03. 컨트리뷰션 가이드

- 코스 4 issue찾기
 - 이제 선택된 모듈에서 문제가 있는지 확인합니다.
 - 코드레벨에서 문제점을 찾기도하고, testcode를 작성하여 찾기도 하며 또한 명령어를 조합하여 찾기도 합니다.
 - 컨트리뷰톤의 90%이상의 시간을 코스4에서 사용될 예정입니다.



03. 컨트리뷰션 가이드

- 코스 5 Contribute 시도
 - 발견한 issue에 대한 컨트리뷰션의 가치가 있는지 다함께 판단을 하고, contribution을 진행합니다.
 - 커뮤니티에 참여하는법, 패치 작성하는법, 리뷰 받는법 등을 알아봅니다.



04.

운영 방안

컨트리뷰션 단계별 상세 운영 방안



04. 운영방안

1주차

qemu를 통해 custom linux kernel을 구동시켜본다.

2주차

Networking Stack의 subsystem들을 살펴보고, 이들중 1개를 선택하여 집중적으로 분석한다.

선택된 모듈에 대한 코드분석 방법을 제시하고, 코드 분석을 시작한다.

3주차

first commit으로 적합한 형태의 커밋을 소개한다. 주로 cleanup위주로 진행한다.

컨트리뷰션이 가능한 부분을 찾아본다.

4주차

컨트리뷰션이 가능한 부분을 찾아본다.

5주차

컨트리뷰션이 가능한 부분을 찾아본다.

[온라인]

slack을 운영할 예정입니다.

[오프라인]

주1회 오프라인 모임을 진행합니다. 1~3주차까지는 필요한 부분을 가이드 합니다. 4주차 부터는 코드분석 및 테스트를 통해 issue찾기에 집중합니다.



04. 운영방안

6주차	7주차	8주차	9주차	10주차
컨트리뷰션이 가능한 부분을 찾아본다.	컨트리뷰션이 가능한 부분을 찾아본다.	컨트리뷰션을 시도한다.	컨트리뷰션을 시도한다.	컨트리뷰션을 시도한다.

[온라인]

slack을 운영할 예정입니다.

[오프라인]

6~10주까지 계속해서 컨트리뷰션 가능한 부분을 찾아봅니다.

Issue를 찾으면 컨트리뷰션 할만한 부분인지 확인한 후, 즉시 패치를 작성해서 보냅니다.



05.

멘토 소개

프로젝트팀 컨트리뷰션을 리딩 하실 멘토를 소개합니다!





유태희

Linux Kernel Networking Stack

2015 ~ 현재 | Linux Kernel Networking Stack contributor

2020 ~ 2021 | Open UP 글로벌 프런티어(파트)

2018 ~ 2020 | Open UP 글로벌 프런티어(전담)



2021 Contribution Academy

