



# Ubuntu Studio를 활용한 오디오 편집 실전

이한구

UbuCon Korea 2025



# Agenda

Why Ubuntu Studio?

Open Source Audio Community

Audio Signal Flow in Linux System

Digital Audio Workstation (DAW)

Editing audio content using Ardour



이 발표는 Ubuntu Studio를 활용한 audio content 편집에 중점을 둡니다.

# Why Ubuntu Studio?

A community project

Version 25.04 marks Ubuntu Studio's 36th official release

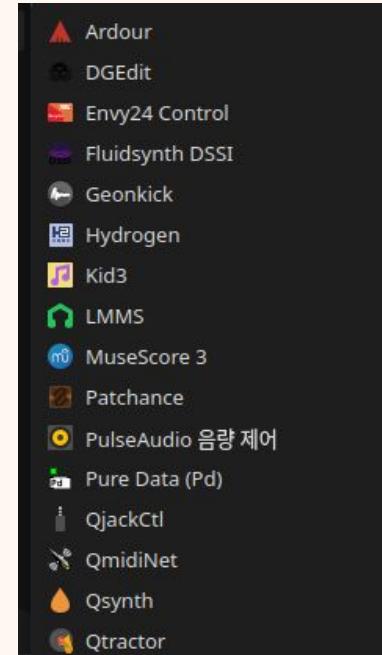
A free and open source operating system, and an official flavor of Ubuntu Linux

Configured for offering low latency

Configuration by GUI

Preloaded with audio plugins optimized for Linux

A choice of LTS version and the latest regular release



Curated Suite of Audio Software

Ubuntu Studio는 오디오 및 멀티미디어 작업을 위해 저지연 성능과 최적화된 플러그인, GUI 기반 설정을 제공하며, 커뮤니티 기반의 무료 오픈 소스 Ubuntu 공식 버전으로 전문가와 일반 사용자 모두에게 적합합니다.

# Open Source Audio Community

## Sound and broadcast sector key players

- Creators of open source music album
- Sound track composers
- DAW/plugin developers
- Broadcasting companies
- Open source music hosting platforms
- Creative sound designers
- Mixing console manufacturers
- Sound engineers
- Podcast hosts

## Open standards

- AAF: Advanced Authoring Format
- Matroska (MKV) multimedia container format
- FLAC: Free Lossless Audio Codec
- Ogg Vorbis: Audio compression format
- ALSA: Advanced Linux Sound Architecture
- JACK: JACK Audio Connection Kit
- PipeWire multimedia server and framework
- WirePlumber session and policy manager for PipeWire

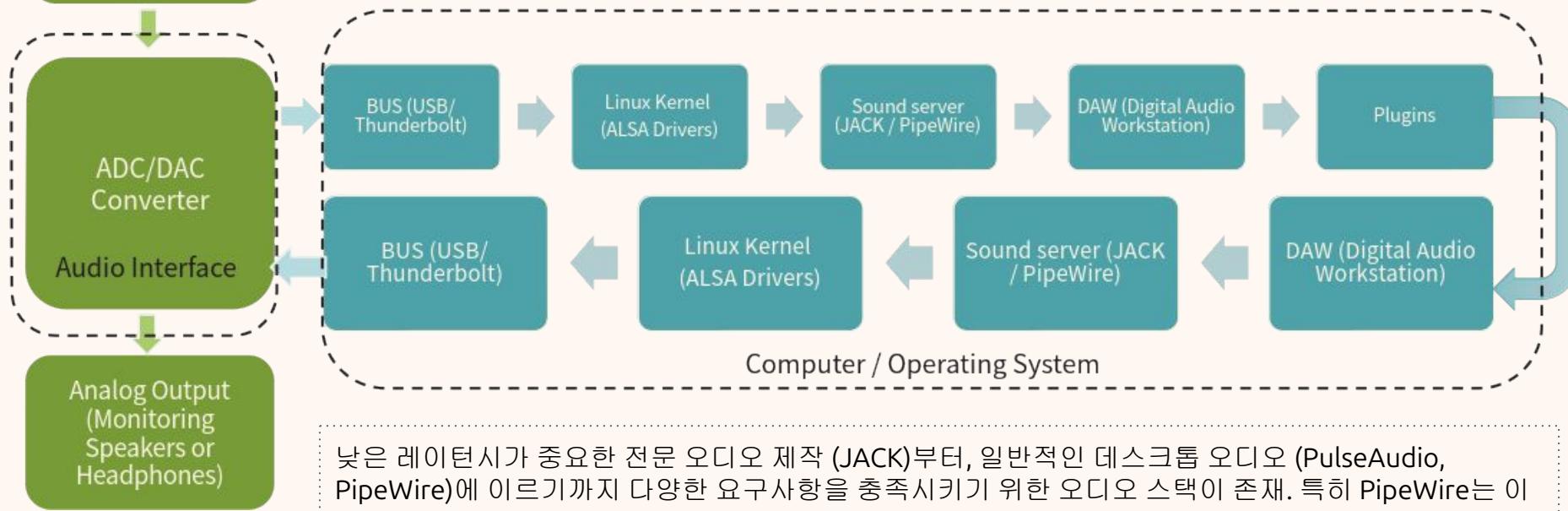
오픈 소스 오디오 커뮤니티는 다양한 분야의 key 플레이어들이 참여하여, 오픈 스탠다드를 적극 활용하여 기술 개발과 협업

# Audio Signal Flow in Linux System

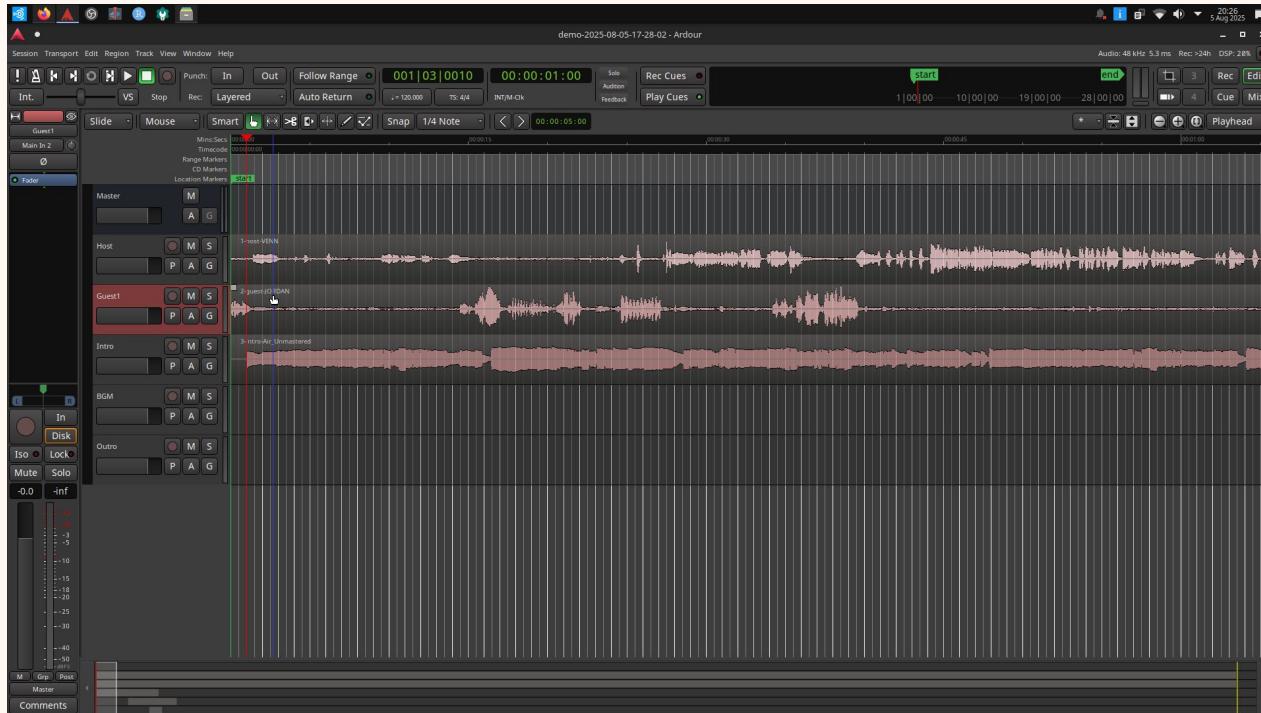
Analog Input  
(Mic, Instrument,  
or Line)

ADC: Analog to Digital Converter (녹음 음질에 영향)  
DAC: Digital to Analog Converter (재생 음질에 영향)

Source: Hanku  
Based on the latency chain principles by Dr.  
Robin Gareus



# Digital Audio Workstation (DAW)



Ardour는 녹음, 편집 및 오디오 제작을 위한 핵심 소프트웨어인 DAW(Digital Audio Workstation)로서, 강력하고 유연한 기능을 제공하는 대표적인 FOSS(Free and Open Source Software)입니다.

Ardour Editor window  
session 파일과 track 생성 화면  
Source: Hanku

# Editing audio content

Use cases:

Podcasts, audiobooks, dubbing, interviews, e-learning tutorials, and various other forms of audio

System version of software used for this demo:

Ubuntu Studio 24.04.3 LTS: zero configuration

Ardour 8.4

PipeWire 1.0.5



# Editing multitracks

Create session and arrange tracks

Edit

Post-Processing

Create session and Import audio files into tracks

Arrange tracks

Ripple selected tracks on interview mode  
Region Fades

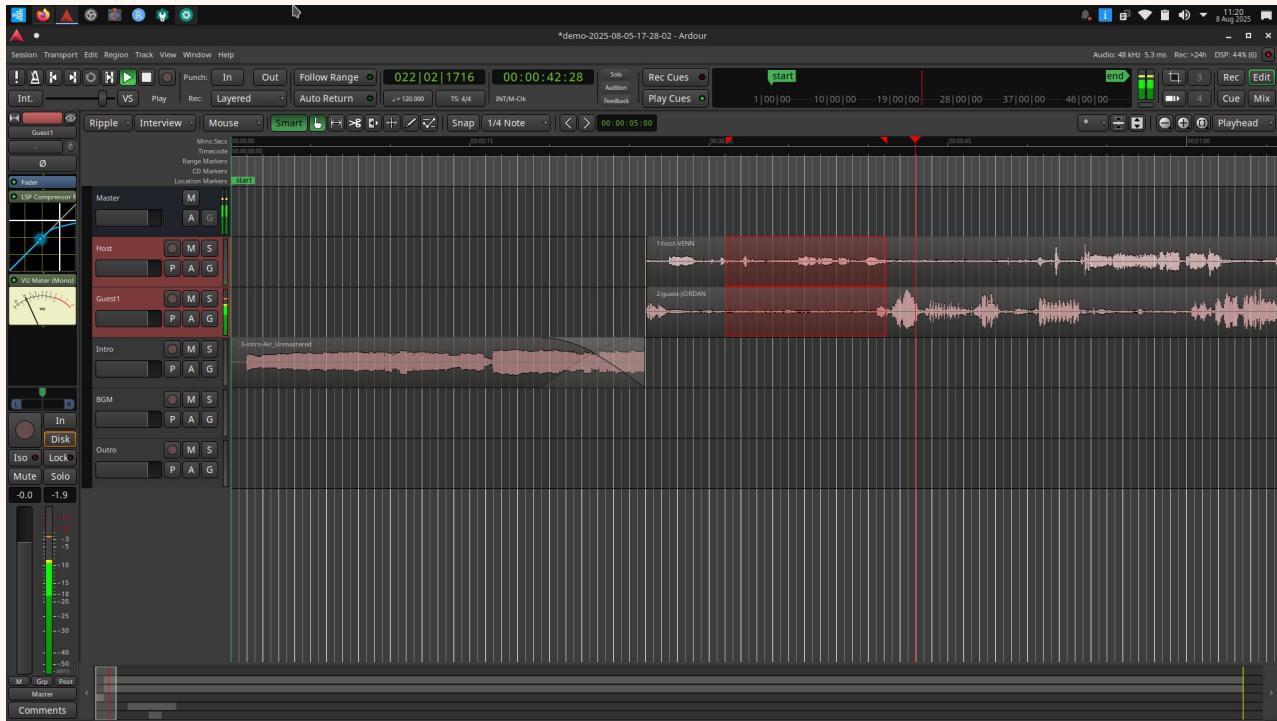
Normalize loudness  
Add and configure effects

## Audio Mixing Demo Credit

이 오디오 편집 연습 데모에 사용된 multi-track 파일은 interfacinglinux.com (저자: VennStone)에서 가져왔으며, 해당 음원은 CC BY-NC-ND 4.0 라이선스를 따르며, 이 데모는 교육 목적의 편집을 위해 원본 오디오를 사용하여 편집했습니다. 편집된 오디오 파일은 이 프레젠테이션 또는 다른 방식으로 공유하거나 배포되지 않습니다.

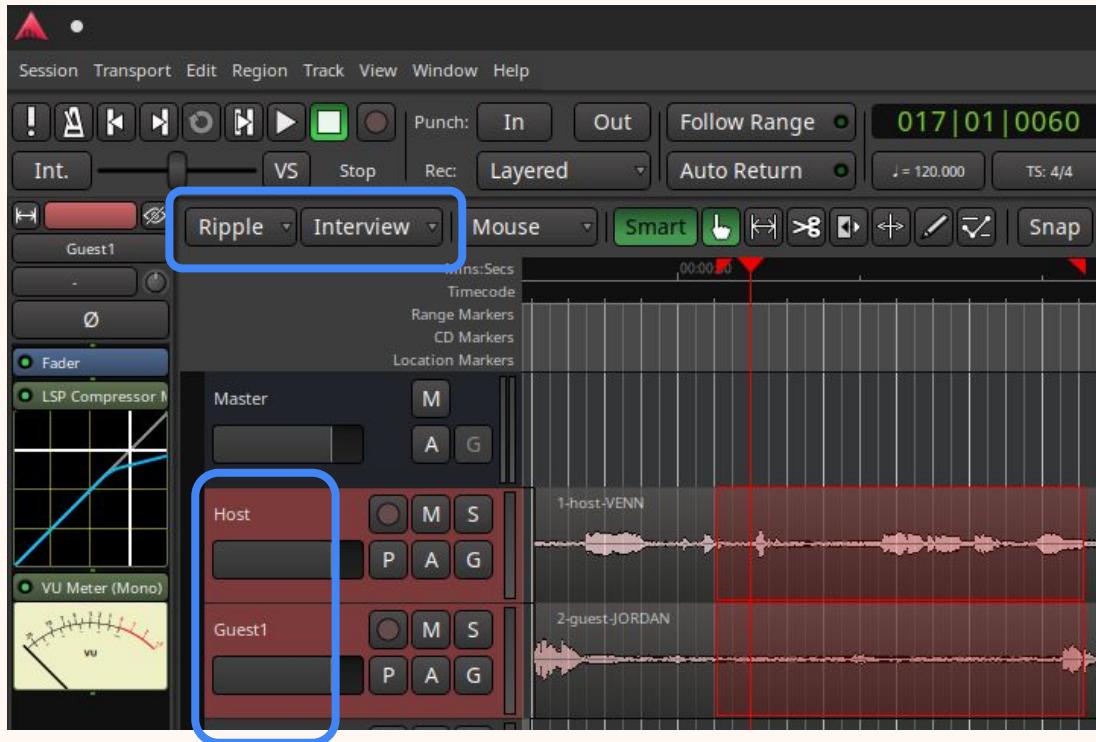
Intro/outro음악은 [freesound.com](https://freesound.com)에서, BGM은 Cambridge Music Technology에서 다운로드 받았습니다.

# Arrange tracks



호스트, 게스트,  
인트로/intro/outro 음악,  
BGM 소스 파일을  
session에 올리고  
region 위치를 조정하는  
작업

# Ripple selected tracks on interview mode

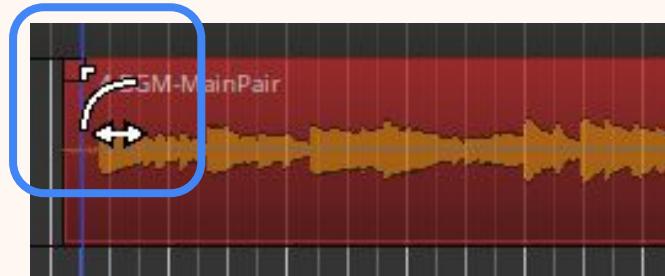


Interview 모드는 multi-track으로 녹음된 팟캐스트를 편집할 때 유용함.

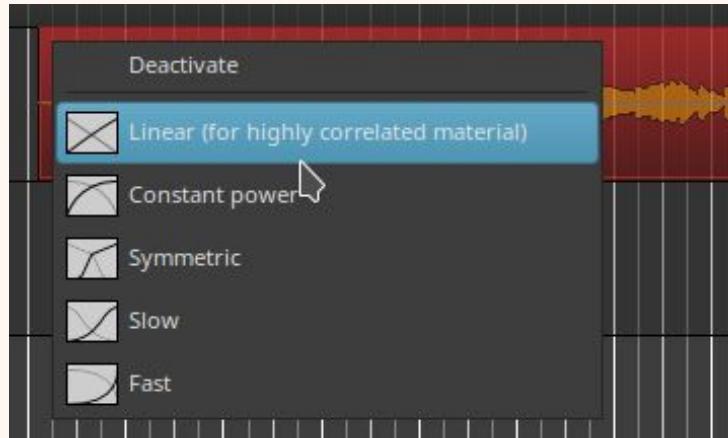
→ Single track: 불필요한 부분을 삭제하면 해당 트랙에만 빈 공간이 남고, 다른 트랙과 싱크유지

→ Multiple tracks: 동시에 말한 부분을 삭제할 때는 모든 트랙이 자동으로 앞으로 당겨져서 싱크가 깨지지 않음

# Region Fades



Region Fades는 하나의 오디오 Region의 시작 또는 끝 부분에서 볼륨을 Fade In, Fade Out 처리



Region 상단에 마우스를 위치하면 Fader로 포인터 바뀜  
Right-click해서 fader 스타일 선택

# Normalize loudness



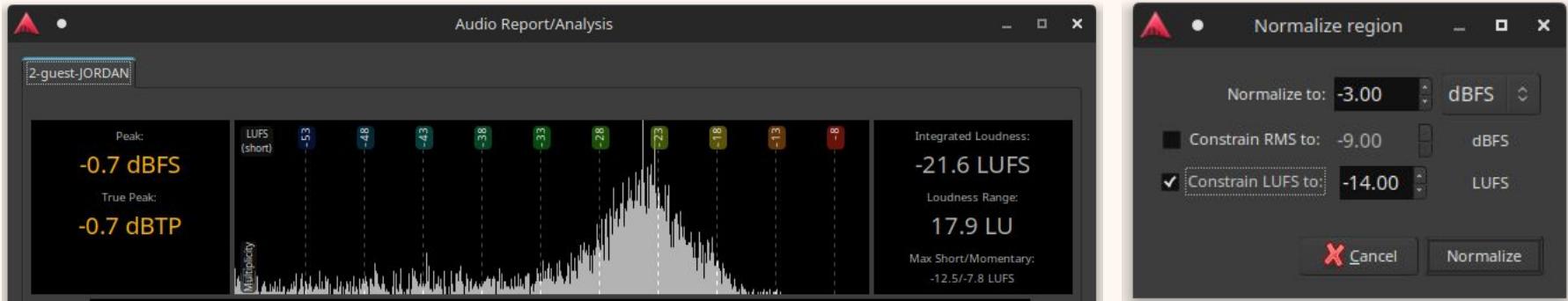
Peak meter



녹음 파일 분석

Normalize 기능은 최대 피크(가장 큰 소리)를 특정 데시벨로 설정하고, 이 기준에 맞춰 전체 오디오의 볼륨을 비례적으로 조절  
 → 마스터 채널 Peak meter를 보며 peak(0dB)를 넘는 구간이 있는지 모니터링  
 → region별로 볼륨을 조정하거나, region loudness analysis로 자동 보정

# Normalize loudness



-21.6 LUFS는 일반적인 팟캐스트나 스트리밍 플랫폼의 권장 기준 (-16 LUFS에서 -14 LUFS 사이) 보다 낮은 수준. 스트리밍 플랫폼에 업로드할 경우, 소리가 작게 들릴 수 있습니다. 청취자가 볼륨을 높여야 하는 불편함이 있을 수 있으므로, 편집 단계에서 integrated loudness를 -14~16 LUFS\* 정도로 조정 필요 (\* Loudness Units Full Scale: 사람의 귀가 실제로 인지하는 소리의 평균적인 크기를 측정하기 위해 만들어진 국제 표준 단위)

# Add and configure effects - Sound making



Processor box

Processor Box에서  
Right-click 해서 원하는  
플러그인을 찾아 클릭하여  
설치

- EQ
- Compressor

# Questions?

# 감사합니다

도움과 조언을 주신 다음 분들께 감사드립니다.

Ubuntu 한국운영진, 행사준비위원

Ardour community ([Link to documentation](#))

Ubuntu Studio 커뮤니티

Audinuix community ([Link to documentation](#))

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.  
Author: Hanku Lee (2025)

# Stay in touch and let's collaborate!

Matrix: @klavier:fedora.im

GitHub, Pagure, Mastodon and LinkedIn: hankuoffroad

Email: [hank@techwritingcx.com](mailto:hank@techwritingcx.com)

## 주요 참고 문헌 및 자료

Gareus, R. (2017). The Ardour DAW - Latency Compensation and Anywhere-to-Anywhere Signal Routing Systems [Doctoral dissertation, Université Paris VIII].