NAVER
AUDIO
PLATFORM

ETECH
오디오
플랫폼

NAVER

네이버 오디오 플랫폼은
오디오로 즐기는 세상을
만들어 갑니다.

네이버 ETECH는

Entertainment & Emerging TECHnology 의미로,
포토 / 오디오 / 동영상 미디어의 생산-클라우드-소비기술을
연구 개발하는 플랫폼 그룹입니다.

네이버 ETECH는

단단한 기술력을 바탕으로, 미디어의 Immersive Experience, AI, XR 기술을
End-to-End로 제공하는 글로벌 미디어 플랫폼을 지향합니다.

ETECH Platform

ETECH Product

네이버 오디오 플랫폼은

오디오 콘텐츠의 생산, 유통, 소비 활성화를 위해
글로벌 환경에서 안정적인 서비스와 기술 경쟁력을 제공합니다.

네이버 오디오 플랫폼은

전 세계에서 가장 빠르고 정확한 음악 검색 제공
창작자의 오디오가 저작권 보호를 받으며 유통 될 수 있는 환경 구축
네이버 엔터테인먼트 서비스에서 Being There를 실현하고 있습니다.

AOD

글로벌 환경에서 원본 오디오를 빠르게 업로드하고 고품질 재생을 위한 처리와 안정적인 서비스를 위한 플랫폼과 인프라를 제공합니다.

트랜스코더

저 품질 오디오 검출, 음질 최적화, 음원 보호 처리, 오디오 필터, 프로세싱 성능 최적화 등 고품질 오디오 서비스를 위한 트랜스코딩을 지원 합니다.

스트리밍

글로벌 환경의 멀티 플랫폼에서 오디오 콘텐츠의 끊김 없는 재생, 효율적인 데이터 처리, 재생 안정성 등 최소 수준의 스트리밍을 지원합니다.

통계

스트리밍 품질과 컨텐츠 소비 패턴을 Real-Time 분석하여 지표를 제공합니다.

음악검색

Shazam을 뛰어 넘는, 전 세계에서 가장 정확하고 빠른 음악검색 비전으로 한국(네이버 앱, VIBE)과 일본(LINE, LINE MUSIC) 음악 검색을 지원 합니다.

저작권 보호

창작자의 오디오가 저작권 보호를 받으며 자유롭게 유통 될 수 있는 환경 구축을 비전으로 영상내 음원 검출 기술, UGC 서비스내 저작권 음원 검출, Copyright Match 기술을 지원 합니다.

몰입형 오디오

네이버 엔터테인먼트 서비스에서 Being There 실현을 비전으로 기존 극장/홈시어터 환경에서만 가능했던 몰입감있는 오디오 경험을 스테레오 인터넷 서비스 환경에서 제공하는 기술을 지원 합니다.

창작자 도구

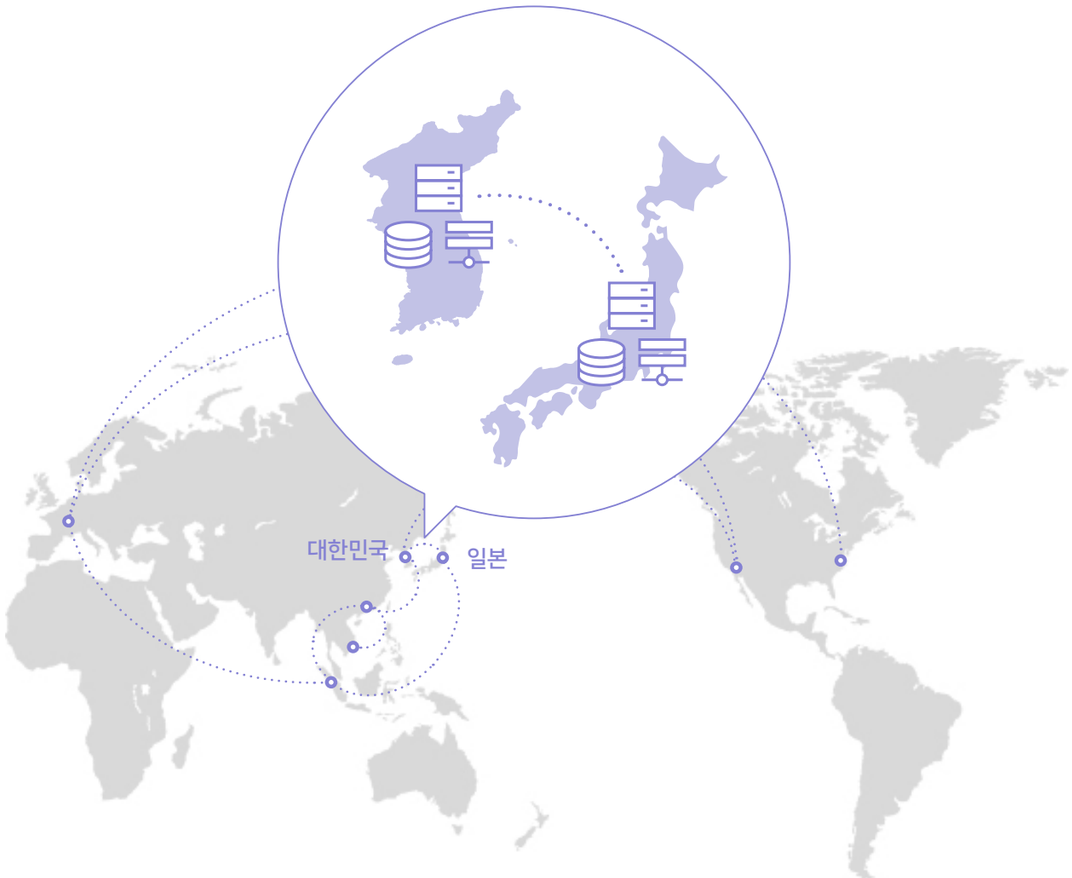
오디오 창작자 성장을 이끄는 기술 도구 제공을 비전으로 창작자의 생산, 유통, 소비를 돕는 오디오 도구(Player, Editor, Hosting, Live..)를 지원 합니다.

네이버 오디오 플랫폼은

생산, 관리, 유통, 소비 단계의
오디오 서비스를 위한 글로벌 인프라를 제공합니다.

안정적인 글로벌 인프라

현재는 한국과 일본 리전을 구축하여 안정적인 인프라 제공
네이버 오디오 서비스 성장과 함께 글로벌 리전 구축 확대 예정



네이버 오디오 플랫폼은

글로벌 인프라를 구축하여
네이버 서비스들의 성장과 함께 하고 있습니다.

네이버 오디오 플랫폼은

글로벌 환경에서 대용량 트래픽을 안정적으로 서비스 하기 위한
AOD 클라우드와 기술 플랫폼을 지원합니다.

Platform Side

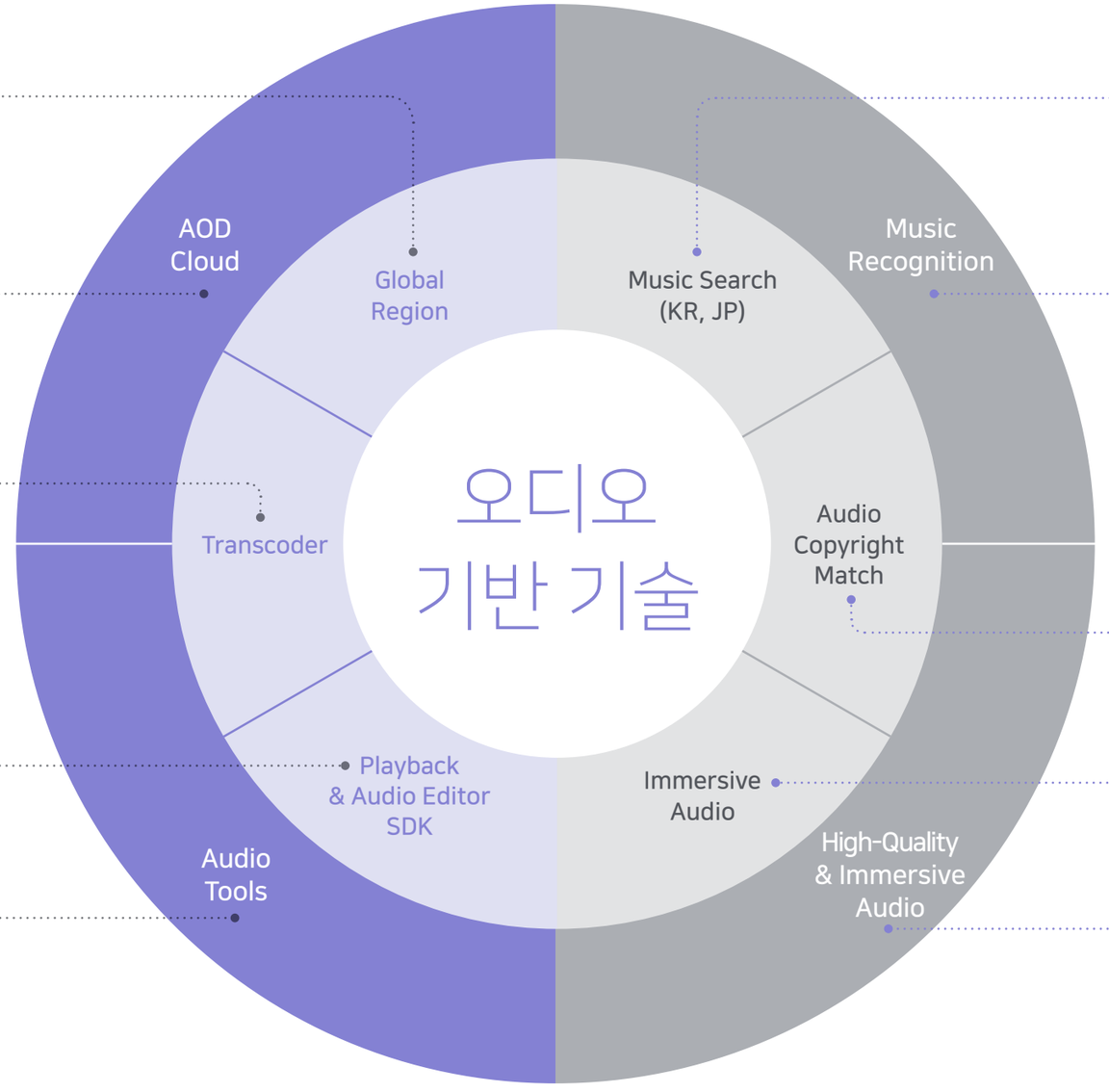
글로벌 리전 단위 DB/스토리지 운영 및
리전간 Access (인증/권한) 제어
글로벌 거점 자동 셋팅을 지원합니다.

글로벌 스토리지 Scalability 지원, 대용량
트래픽 대응을 위한 Auto Scaling을 제공합니다.
Streaming / Transcoder 독립적 플랫폼 분리 등
글로벌 환경에서 안정적인 플랫폼을 제공합니다.

Transcoder를 독립 모듈로 운영, 구조를
단순화/경량화 하여 글로벌 리전을 빠르게
구축합니다. I/O 트래픽 최소 화 및 고품질 오디오
서비스를 위한 트랜스코딩 기술 지원합니다.

재생, 이어 듣기, 기기간 싱크, Sync Script,
Car Player, Audio Live등 글로벌 최고의
오디오 플레이어와 모바일 환경에서
One-Stop (녹음-편집-발행) 창작 등
모바일 최적화된 녹음/편집기를 완성합니다.

재생, 라이브, 녹음, 편집기, 퍼블리싱,
호스팅 등. 창작자 생산, 유통, 소비를 잘 되게
만드는 오디오 기술 도구를 지원합니다.



네이버 오디오 플랫폼은

기술로 창작자 활동을 뒷받침하고, 이용자에게 새로운 경험을
제공하여 오디오로 즐기는 세상을 만들어 갑니다.

Tech Side

자체 개발 및 특허 등록된 Fingerprint/매칭
알고리즘을 이용하여 지금 나오는 노래를 정확하고
빠르게 찾으며, 방송 중인 음악, LIVE, 비 발매
음원에 대한 음악 검색도 지원 할 예정입니다.

커버송 (Karaoke, LIVE) 검출 QbH등 음악에
대한 다양한 검색 기술을 연구하고 있습니다.
Music Source Separation (보컬, 악기, 멜로디) 등
오디오 메타를 추출하여 이용자의 새로운 경험을
확대하려고 합니다.

영상내 사용된 음원의 저작권과 , UGC 서비스에
등록된 오디오의 저작권을 보호합니다.
2차, 3차 오디오 창작물의 저작권 보호 기술을
지원할 예정입니다.

엔지니어 수작업으로 이루어지던
Immersive 오디오 경험을 자동화 하기 위한
Room Modeling, Spatial Mix, Virtual Mix,
Immersive Preset 기술을 지원 합니다.

Entertainment 콘텐츠에 '자연스러운 현장감과
생동감' , '창작자 작품 의도 전달', '몰입감 있는
오디오 경험' 을 전달하기 위한 기술을 지원 합니다.

음악 인식 기술은

음악을 이해하기 위한 MIR (Music Information Retrieval) 기술을 연구하고,
정확하고 빠른 음악검색 백엔드 플랫폼을 지원합니다.

오디오의 특징을 담은 Fingerprint

오디오신호에 나타나는 특징을 인코딩하여
Fingerprint 만듭니다. 이는 수천만 곡을
커버할 수 있는 Uniqueness를 가져야 하고,
Noise Robustness해야 합니다.

빠른 매칭을 수행하는 검색엔진

수천만 곡에서 매칭되는 곡을 찾기 위해
70만 번의 연산을 2초 내에 수행합니다.

Real-Time 처리

하루에 3만 곡 이상의 신규 음원이
수급 됩니다. 이를 Real-Time으로 처리하여,
30초 내에 음악 인식 대상에 반영합니다.

국내외 서비스 적용

국내외 뮤직, 검색 서비스에 음악 검색이
적용 되어있습니다. 네이버앱, VIBE,
LINE, LINEMUSIC에서 확인 할 수 있습니다.

Next No.1

커버송, 허밍을 통한 음악검색이 가능하도록
연구/개발을 하고 있습니다.

저작권 보호 기술은

네이버 컨텐츠에 사용되는 음원을 검출하여 창작자의 저작권을 보호하고,
Audio/Video 서비스의 연계를 가능하게 합니다.

동영상에서 음원 인식

동영상/오디오 내에서 다양하게 사용되는
저작권 음원을 정확하게 검출합니다.

높은 처리율

늘어나는 동영상 콘텐츠를 처리 할 수
있도록 Throughput을 높이고 있습니다.

다양한 활용을 가능하게 하는 신뢰도

활용 목적에 맞게 사용 할 수 있도록
검출 정보에 별도 알고리즘으로 계산한
신뢰도(Confidence) 정보를 제공합니다.

중복 곡 처리

음원 클러스터링 기술을 통해,
다른 앨범, 다른 유통사의 동일(중복) 곡에 대한
정보를 구축하고 활용합니다.

다양한 연계

오디오, 비디오, 검색 서비스 등에서
검출 정보를 활용하여 서비스 개선을 진행합니다.

Immersive Audio 기술은

네이버 엔터테인먼트에 '자연스러운 현장감과 생동감' 과
'몰입감 있는 오디오 경험' 을 전달하기 위한 기술을 지원 합니다.

BTRS (Being There Recreate System)

Live Venue 공간 사운드 재 창작

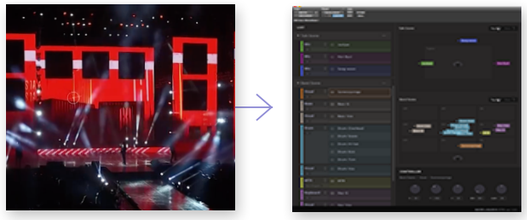
- Room Modeling, Binaural Rendering, Spatialization의 Immersive Audio 기술을 통한 효과 극대화
- 인터넷/모바일 환경에서의 사용자가 "Being There"을 경험하도록 스튜디오, 공연장 공간을 기술로 재현
- LIVE/VOD와 스튜디오/공연 등의 다양한 환경과 조건에 적용 가능

네이버 엔터테인먼트 최적화된 workflow 구축

- 네이버 엔터테인먼트 최적화된 Immersive 기술 및 플랫폼 구축
- 스튜디오에서는 BTRS를 이용해 Immersive Audio 창작, 사용자는 원하는 "Being There" 경험 선택
- 네이버 LIVE/VOD/AOD Cloud를 통해 글로벌 사용자에게 안정적으로 서비스

Immersive Audio 표준화

- Immersive Audio 생산, 유통, 소비를 위한 소스 및 메타 데이터 포맷 기술 (GA7)
- ADM등의 글로벌 표준으로 변환 및 Immersive Audio 표준 호환
- 표준을 기반으로 높은 자유도를 제공하여, 추후 확장과 변형에 유연함



SORI-Editor 오디오 SDK는

다중 트랙 믹싱과 Real-Time 오디오 프로세싱 기술을 통해
모바일에서 가장 쉽고 편리한 오디오 컨텐츠 제작을 지원합니다.

SORI-Editor SDK

확장이 용이한 모바일 녹음기

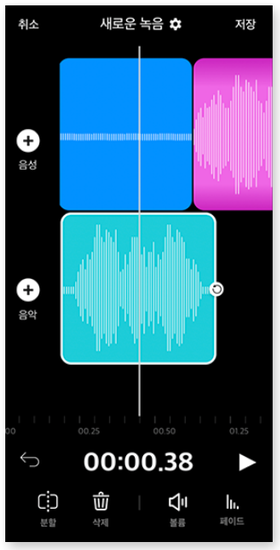
- 녹음 음원 Real-Time 프로세싱 – Karaoke 기능 등
- 녹음 중 Real-Time 파형, Pitch 데이터 제공
- Real-Time 오디오 버퍼 데이터 캡쳐 기능 – 오디오 라이브
- Real-Time 녹음 스크립트 싱크 기능

강력한 오디오 편집 기능

- 오디오 기본 편집 기능 - Cut, Copy, Paste
- 멀티 트랙 동시 믹싱 기능
- 선택 구간별 오디오 Trim/Concat 기능
- 선택 구간별 Real-Time 오디오 프로세싱 – EQ/음성변조 등
- 시각화된 Audio channel sample 데이터 제공

간편한 오디오 편집 환경

- 모바일에 최적화된 UI/UX 제공
- BGM, 효과음 등 오디오플랫폼의 다양한 음원 소스 제공
- 사용자 선택에 의한 외부 음원 삽입/편집 가능
- 편집된 음원의 편리한 발행 (오디오클립)



ENTER Player는

모바일 앱과 웹, 스마트 워치, TV 등 다양한 플랫폼에서 Immersive Audio 체험도 함께 제공합니다.

Reduce data usage
고음질 오디오에 최적화된 로컬 캐싱 알고리즘 적용으로 높은 네트워크 효율성을 제공합니다.

Interactive BGM Play
웹/앱 스크롤 구간에 따라 자연스럽게 BGM 및 효과음을 전환 재생해주는 Interactive BGM Play 기능을 제공합니다.

High-Definition Streaming
FLAC/24bit 포맷 고음질 오디오의 스트리밍 재생을 지원합니다.

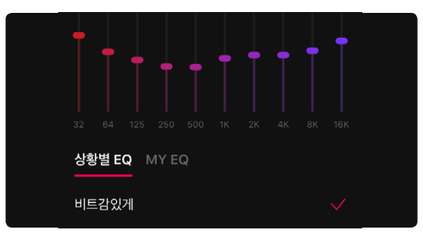
Immersive 360 Sound
360, 3D 사운드로 현장감 넘치는 오디오 경험을 제공합니다.

Sound FX
Real-Time 오디오 신호 처리 기술을 통해 마이크, 음성 변조 등의 효과를 지원합니다.

AI-DJ
인공 지능을 활용한 메타데이터를 이용해 비슷한 장르의 음악을 끊김 없이 믹싱합니다.

Voice Extraction
음역대 분석을 이용한 음성 제거 기술로 일반 보컬 음원을 Real-Time으로 MR화 할 수 있습니다.

Equalizer
사용자 취향에 맞춰 딜레이 없이 Real-Time으로 EQ Bandwidth를 조절할 수 있습니다.



Loudness Normalization
균일한 볼륨 지원 기술을 통해 최적화된 음질 경험을 제공합니다.

ENTER Player는

네이버의 모든 미디어 콘텐츠를 재생할 수 있는 플레이어로서 쉽고, 빠르게 오디오 재생 연동이 가능합니다.

Multi Format
MP3, M4A, OGG, FLAC, WAV 등 거의 모든 메이저 오디오 포맷을 지원합니다.

Gapless Playback
부드러운 콘텐츠간 전환으로 끊김 없는 엔터테인먼트 경험을 제공합니다.

Media Casting
Chromecast, Airplay 등 다양한 미디어 캐스팅을 지원합니다.

Event Analytics
재생 이벤트 기반 품질 모니터링으로 신속한 이슈 진단 및 해결을 지원합니다.

Play History
재생 기록 연동을 통해 언제 어느 기기에서나 중단된 지점부터 재생할 수 있습니다.

Play Statistics
정확한 재생 통계로 외부 콘텐츠 제공사와 이익을 분배합니다.

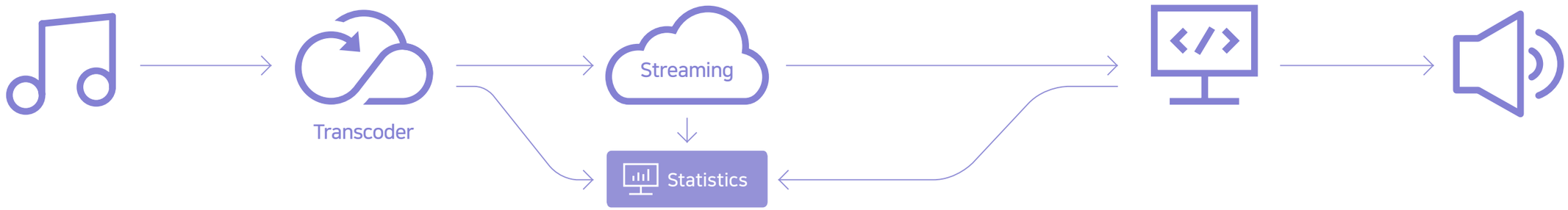
Multi DRM
Widevine, Fairplay, DRM 기술로 불법 재생을 방지하고 콘텐츠를 보호합니다.

ID-Based
간단한 Content-ID 입력으로 네이버의 모든 오디오 콘텐츠를 재생할 수 있습니다.

Watch Streaming
iOS/Android 뿐만 아니라 watchOS 등의 스마트 워치에서도 직접 스트리밍이 가능합니다.

AOD Cloud는

대용량 오디오 업로드, 오디오 프로세싱, 글로벌 AOD 스트리밍을 위한
고가용 글로벌 클라우드를 제공합니다.



AOD Cloud Transcoder

- 고품질 오디오 프로세싱 파이프라인
- 오디오 품질 향상을 위한 신호처리
- Multi Codec Transcoding
- Multi Protocol (HLS, DASH 등) 용 오디오 프로세싱
- EQ, Loudness 등 오디오 분석 및 메타 추출/분석
- 대용량 프로세상을 위한 아키텍쳐

Inspection
Meta Extraction
Signal Processing
Transcoding
Multi-Protocol Support

AOD Cloud Streaming

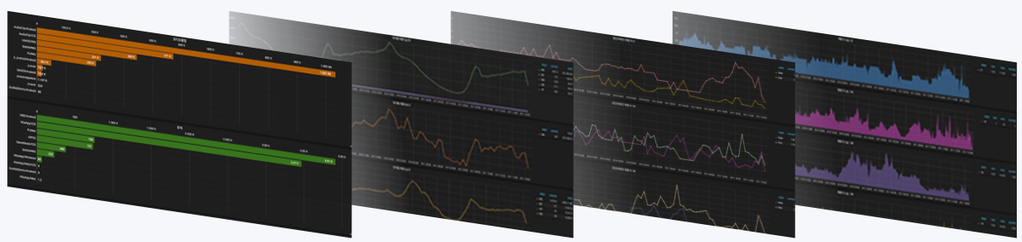
- 글로벌 오디오 스트리밍 인프라 구축 및 운영
- 오디오 콘텐츠 및 메타데이터 서빙
- Multi Codec, Multi Protocol 지원
- Kubernetes / Docker 기반의 운영 자동화
- 멀티플랫폼간 playlist, playback 동기화
- 글로벌 Data/컨텐츠 분산 DB/스토리지 운용
- Web Playback 기능 구현을 위한 SDK 개발

SDK

- Multi Platform Playback SDK
- 장애 감지 및 지표 데이터 로깅

AOD Cloud Statistics

- 대용량 로그 수집/분석 플랫폼
- Big Data 분석 플랫폼 (분산 시스템) 운용
- 서비스 품질 향상을 위한 통계/분석
- 국가, 서비스, 사용자 스트리밍 지표 분석 및 제공
- 컨텐츠 청취 시간/패턴 분석 및 제공



NAVER
AUDIO
PLATFORM

NAVER

NAVER AUDIO PLATFORM
audiotech-recruit@navercorp.com