

# Solbox Live Transcoder

Version 0.10 | Updated 2022/10 | Written by 솔박스

배포 범위 | 대외비 사내한 외부용

## 저작권

Copyright 2022 Solbox Inc. All rights reserved.

이 문서는 (주)솔박스의 지적 재산이므로 어떠한 경우에도 (주)솔박스의 공식적인 허가 없이 이 문서의 일부 또는 전체를 복제, 전송, 배포하거나 변경하여 사용할 수 없습니다.

이 문서는 정보 제공의 목적으로만 제공됩니다. (주)솔박스는 이 문서에 수록된 정보의 완전성과 정확성을 검증하기 위해 노력하였으나, 발생할 있는 내용상의 오류나 누락에 대해서는 책임지지 않습니다. 따라서 이 문서의 사용이나 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있으며, (주)솔박스는 이에 대해 명시적 혹은 묵시적으로 어떠한 보증도 하지 않습니다.

관련 URL 정보를 포함하여 이 문서에서 언급한 특정 소프트웨어 상품이나 제품은 해당 소유자가 속한 현지 및 국내외 관련법을 따르며, 해당 법률을 준수하지 않습니다. 이로 인해 발생하는 모든 결과에 대한 책임은 전적으로 사용자 자신에게 있습니다.

(주)솔박스는 이 문서의 내용을 예고 없이 변경할 수 있습니다.

# 1. 개요

## 1.1. Solbox Live Transcoder

대형 스마트TV, OTT 셋톱박스, 스마트폰, 태블릿, PC 등 다양한 단말기가 대중화되면서 시청자들의 재생 환경은 점점 다양해지고 있습니다. 또한, 4G/5G 무선 네트워크의 발전으로 최근 인터넷 미디어 서비스는 엄청난 성장을 이루었습니다.

사용자는 유무선 인터넷을 이용하여 스포츠 중계, 뮤직 라이브, 온라인 교육, 게임, 라이브 커머스 등의 다양한 라이브 미디어 서비스를 즐기고 있습니다.

이로 인해 인터넷 스트리밍 서비스 사업자들은 다양한 재생 환경에서 사용자의 만족도를 충족시키기 위해 안정적이면서도 효율적으로 서비스 품질을 보장해야 하는 과제를 안게 되었습니다.

솔박스의 라이브 트랜스코더는 고객이 송출한 원본 온라인 라이브 영상을 다양한 사용자 단말기에서 재생할 수 있도록 손쉽게 최적의 해상도와 화질의 영상 스트림을 생성하고, 사용자의 접속환경에 따라 버퍼링이나 끊김없이 영상 소스의 품질을 최대한 유지할 수 있도록 ABR(Adaptive Bit Rate) 스트리밍을 지원합니다. 또한, 영상 송출시간과 사용자의 영상 재생시간의 지연을 최소화 할 수 있도록 초 저지연 스트리밍(LL-HLS, CMAF-DASH) 을 지원합니다.

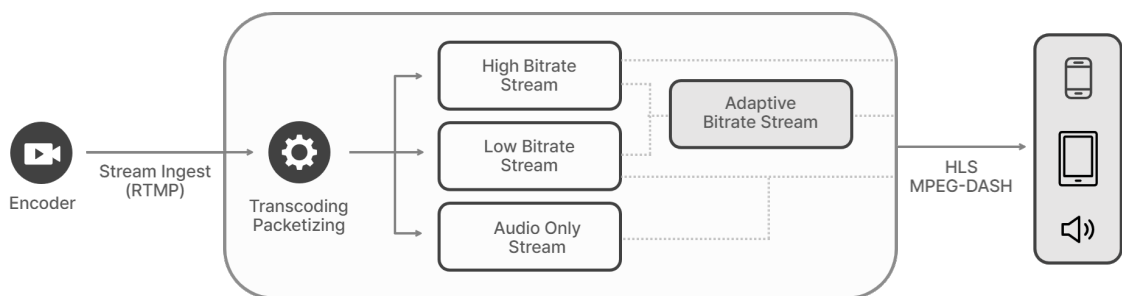


그림 1) 솔박스 라이브 트랜스코더 서비스 구성도

## 2. 기대 효과

솔박스 라이브 트랜스코더 기대 효과는 다음과 같습니다.

- PC, TV, OTT 셋톱박스, 스마트폰, 태블릿, 게임단말기 등 다양한 재생 환경의 사용자에게 서비스할 수 있습니다.
- 언제 어디서나 고품질의 라이브 생중계를 제공할 수 있습니다. 특히, 솔박스의 미디어 CDN과 연동시 합리적 가격으로 대규모의 라이브 스트리밍 서비스를 제공할 수 있습니다.
- 스트리밍 서버를 직접 구매하거나 IDC 설치 비용 없이 즉시 고품질의 라이브 스트리밍 서비스를 시작할 수 있습니다.
- 미디어 콘텐츠 사업자는 솔박스의 미디어 변환/전송 전문가를 활용하여 고품질의 인터넷 라이브 방송 서비스를 직접 제공할 수 있고, 고객은 미디어 콘텐츠 서비스 개발에만 집중할 수 있습니다.

## 3. 주요 기능

솔박스 라이브 트랜스코더 주요 기능은 다음과 같습니다.

- **라이브 신호 입수**  
다양한 프로토콜(RTMP, RTP/UDP, MPEG-TS/RTP)의 원본 라이브 스트림 신호를 수신하거나 요청할 수 있습니다.
- **라이브 영상 패킷타이징**  
라이브 영상 소스를 MPEG2-TS, fMP4 형식으로 변환하고, 세그먼트 파일로 생성합니다.
- **Multi Output Protocol**  
HLS, MPEG-DASH와 같은 HTTP 기반의 출력 프로토콜을 지원합니다.

- **라이브 트랜스코딩**

1개의 라이브 영상 소스를 트랜스코딩을 통해 다양한 해상도와 품질의 스트림으로 생성할 수 있습니다.

- **ABR (Adaptive Bitrate) 지원**

플레이어가 사용자의 재생 환경을 파악하여 자동으로 최적화된 품질의 스트림을 재생할 수 있도록 가변 비트레이트(ABR) 스트리밍을 지원합니다.

- **라이브 초저지연 전송 지원**

LL-HLS(Low latency HLS), CMAF-DASH 프로토콜을 지원하므로 지연 시간을 수 초로 단축할 수 있습니다.

- **DVR**

원하는 라이브 스트림을 VOD 파일로 저장할 수 있습니다.

## 4. 적용 분야 및 사용처

Solbox Live Transcoder 적용 분야 및 사용처는 다음과 같습니다.

- 인터넷 OTT 사업자.
- 방송국
- 이러닝
- 스포츠 중계
- 라이브 커머스 방송
- 개인 방송