

Solbox Media Streaming

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 Media Streaming

언제, 어디서나, 다양한 기기의 고품질·고화질 멀티미디어 스트리밍 서비스 보장

PC, TV, OTT 셋톱박스, 스마트폰, 태블릿, 게임단말기 등 다양한 디바이스를 이용해 고화질의 OTT 동영상 콘텐츠를 즐기는 사용자들이 급증하면서 미디어 서비스 환경은 나날이 복잡해지고 있습니다.

이에 OTT 서비스 사업자들은 고화질, 고품질의 동영상 및 라이브 영상 서비스를 다양한 사용자 단말기를 통해 안정적으로 제공해야하는 도전에 직면하고 있습니다. 즉, 사용자의 서비스 경험 향상을 통해 기존 가입고객의 천이를 막고, 신규 사용자를 유지하며, 이를 통한 광고수익 및 콘텐츠 서비스 수입을 극대화해야 합니다.

Solbox Media Streaming 솔루션은 통신사의 엣지 플랫폼에서 사용자의 디바이스와 규모에 상관없이 안정적으로 고품질의 미디어 스트리밍 서비스를 제공합니다. 사용자는 솔박스 미디어 스트리밍 솔루션이 제공하는 온디맨드 패키징기술, 초저지연 라이브 스트리밍 기술, 맞춤형 광고삽입 기술, 자막삽입기술, 대용량 스토리지기술 등을 통해 최고의 미디어 서비스 경험을 얻을 수 있습니다.

1.1.1. VOD Streaming

VOD Streaming은 원하는 콘텐츠를 원하는 시간에 볼 수 있는 서비스입니다.

주로 영화, e-러닝, 방송 다시 보기 등의 서비스에 적용됩니다. 사용자가 요청 시 대용량 스토리지에 저장된 동영상 콘텐츠를 사용자의 단말기에 적합한 포맷으로 전송합니다.

1.1.2. Live Streaming

Live Streaming은 방송 현장에서 중계되는 영상이나 이미 편성된 동영상을

사용자에게 실시간으로 전송하는 서비스 입니다. 주로 스포츠 중계, 온라인 교육, 개인방송, 메타버스, 라이브 커머스 등의 서비스에 적용됩니다. Live Streaming은 라이브 인코더에서 직접 방송데이터를 받아서 실시간 송출하거나, 오리진 송출 서버에서 전송하는 실시간 방송 스트리밍을 중계 전송 합니다.

2. 기대 효과

솔박스 미디어 스트리밍 기대 효과는 다음과 같습니다.

- PC, TV, OTT 셋톱박스, 스마트폰, 태블릿, 게임단말기 등 다양한 사용자 단말기에 적합한 동영상 스트리밍 서비스를 제공하여, 인터넷 동영상 서비스의 사용자 경험을 향상 시킵니다.
- 통신사의 엣지 단의 서버가 사용자의 요청을 처리함으로써, 인기 콘텐츠에 대한 사용자 폭증시에도 신속하고, 안정적인 서비스를 제공합니다.
- 산업표준 기반의 라이브 초 저지연 스트리밍 서비스를 제공하여, 실시간 인터넷 방송의 사용자 경험을 향상 시킵니다.
- 서비스 사용자 증가에 따른 대규모 서비스 확장시에도 유연한 서비스 확장과 비용절감 효과를 동시에 제공합니다.
- 산업표준(VAST) 기반의 광고삽입 서비스와 사용자 맞춤형 광고를 제공하여, 콘텐츠 제공자의 광고 수익을 극대화 시켜 줍니다.

3. 주요 기능

솔박스 미디어 스트리밍 주요 기능은 다음과 같습니다.

- **On demand packaging**
인터넷 동영상 스트리밍 시 일반적으로는 하나의 동영상에 대해 여러 스트리밍 프로토콜별(HLS, DASH 등)로 미리 패키징한 파일을 스토리지에 저장 해놓고 스트리밍 서비스를 하기 때문에 스토리지 비용이 증가하는 문제가 있습니다. 솔박스의 미디어 스트리밍 서비스는 스토리지에는 하나의 동영상 파일로 저장을 하고, 사용자가 동영상 요청 시 동적으로 스트리밍 프로토콜별로 패키징하여 스트리밍 함으로써 고객의 스토리지 비용을 절감할 수 있습니다.
- **미리보기 서비스**
유료 콘텐츠 일부를 결제 전에 볼 수 있도록 하는 미리보기 서비스를 제공합니다.

- **ABR Streaming**

네트워크 상태, 전송속도, 대역폭 등 사용자의 서비스 접속환경에 따라 최적의 동영상 화질을 자동으로 선택해서, 지연이나 버퍼링을 최소화하여 끊김없는 스트리밍 서비스를 제공합니다.

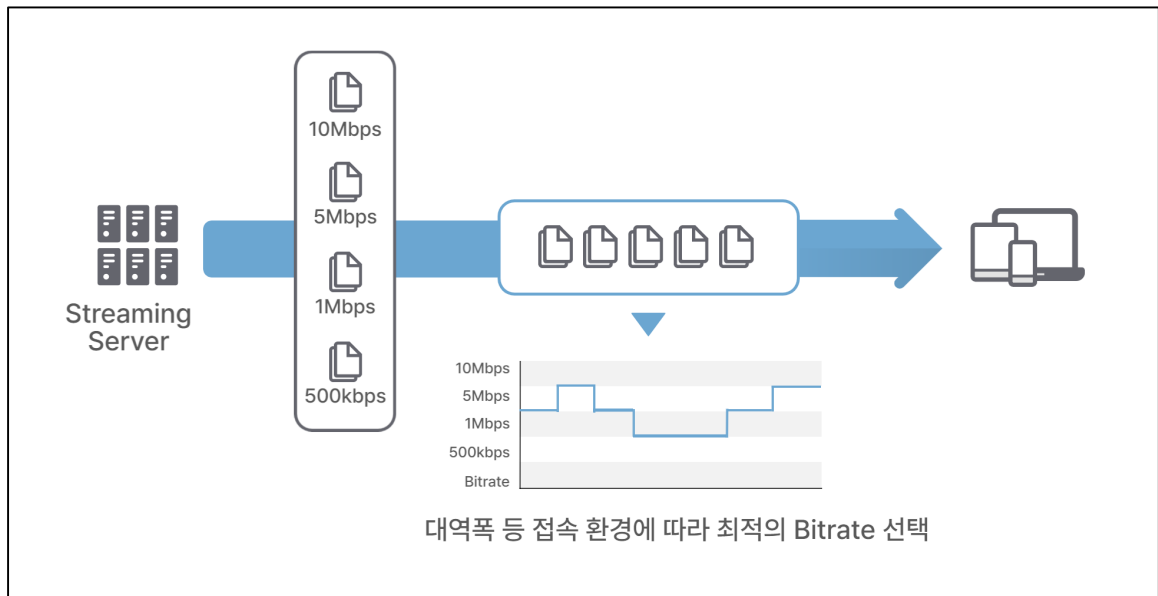


그림 1) ABR streaming

- **다국어 자막/음성 서비스 지원**

고품질의 오디오 채널(Dolby 5.1 ch, Atmos 등)과 일반 오디오 채널에 대한 다국어 음성 및 자막 스트리밍 서비스를 지원하여, 사용자의 환경에 따라 선택하여 재생 가능하도록 지원합니다.

- **사용자 인증 서비스**

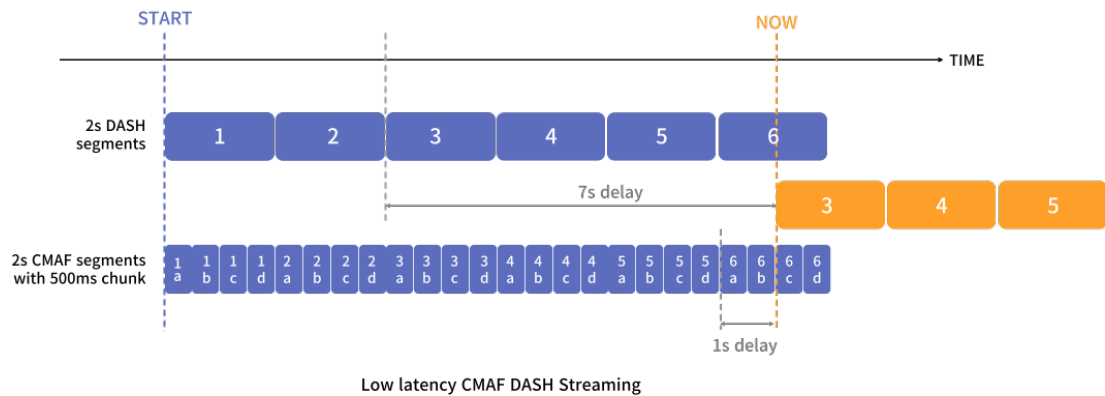
솔박스의 미디어 스트리밍 서비스는 보안 토큰 기반의 인증 과정을 통해 허가된 사용자와 콘텐츠에 대해서만 접근이 가능하도록 보안 서비스를 제공합니다. 사용자 인증 서비스를 위해 고객사가 서비스 URL과 보안 토큰을 쉽게 생성할 수 있도록 API와 SDK를 제공합니다.

- **콘텐츠 암호화 서비스**

허가되지 않은 사용자가 콘텐츠를 받더라도 복호화 key 없이는 재생이 되지 않도록 콘텐츠를 암호화는 콘텐츠 암호화 서비스를 제공합니다. 암호화 방식으로는 AES-128, SAMPLE-AES 를 지원합니다.

- **라이브 초 저지연 스트리밍 서비스**

일반적인 HTTP 라이브 스트리밍의 경우 방송사가 송출한 라이브 영상을 사용자 플레이어가 재생하기 까지 약 10초 이상의 지연이 발생합니다. 이러한 라이브 서비스 지연을 1초 이하로 줄일 수 있는 산업표준 CMAF(Common Media Applications Format) 기반의 라이브 초 저지연 스트리밍 서비스를 제공합니다. 솔박스의 미디어 스트리밍 서비스는 CMAF DASH와 Low-Latency HLS 프로토콜을 지원합니다.



- **개인 맞춤형 광고 삽입 서비스**

사용자가 동영상 스트리밍 서비스 요청 시에 광고 서버로 부터 사용자 맞춤형 광고 콘텐츠를 제공받아, 동영상 스트리밍에 광고를 삽입하여 스트리밍하는 개인 맞춤형 광고 삽입 서비스를 제공합니다. 광고서버 연동을 위한 산업표준인 VAST(Video Ad Serving Template)를 지원합니다.

4. 적용 분야 및 사용자

- 인터넷 OTT 사업자.
- 오디오/비디오 퍼블리싱 사업자.
- 온라인 교육 사업자.
- 스포츠/게임 방송.
- 인터넷 개인 방송.
- 라이브 커머스.

5. 사양

Category	Description
코덱	<ul style="list-style-type: none"> • Video: H.264(AVC), H.265(HEVC) • Audio: AAC, MP3, FLAC, AC3
파일 포맷	<ul style="list-style-type: none"> • MP4 • FLV • MOV • MP3 • FLAC
출력 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • MPEG_DASH (Dynamic Adaptive Streaming Over HTTP) • HLS (HTTP Live Streaming) • CMAF, LL-HLS • RTMP • Microsoft Smooth Streaming • Pseudo Streaming
입력 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • RTMP • RTSP/RTP • MPEG-TS