

기본적인 클라우드 방송기술 소개 6

클라우드 콘텐츠 소비분석 및
방송 광고 수익화 기술 및 사례

글. 정진호 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹, Media 기술팀 리더
 김형기 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹, Media Specialist
 김승룡 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹 총괄



클라우드 방송기술을 마무리하며

지금까지 기존의 방송기술을 참고하면서 클라우드에서 사용할 수 있는 방송기술을 살펴보았습니다. 우리의 예상보다 많은 방송기술들이 클라우드에 접목되어 있고 사용할 수 있는 부분을 보실 수 있으셨을 것 같습니다.

1편에서 소개드린 부분과 같이, 방송 송출과 전송이란 측면에서 클라우드는 정교한 스트림으로 방송 송출, 전송할 수 있는 기술을 제공하고 있습니다. 이러한 서비스들은 하드웨어 장비를 구입하지 않고, 클라우드에 가입하여 방송 채널을 구성하고 전송을 할 수 있는 기술들로 클라우드 가입으로 사용하실 수 있습니다.

그리고, 2편에서 소개를 드린 바와 같이 생방송 중계 부분에서도 클라우드는 주요 기술을 제공합니다. 방송용 카메라 중장비로부터 핸드폰 카메라까지 다양한 입력을 수용하면서 실시간 방송 비디오 스위처와 오디오 믹서 그리고 그래픽 자막을 모두 클라우드에서 제공하기에, 이제는 중계를 위하여 챙겨야 할 부분은 카메라 시스템과 노트북이 될 것 같습니다. 가볍게 이동하고, 원격지에서 촬영 및 수급에 강한 클라우드의 강점이 콘텐츠 생산에 보다 개방적인 환경이 될 것으로 기대합니다.

3편에서는 비디오 편집 시스템을 클라우드에서 활용하는 방안으로 설명을 드렸습니다. 클라우드에 있는 고사양 서버를 활용하여 워크스테이션을 제공하는 기술로서, 현장의 장비를 최소화하면서 높은 난이도의 작품 제작 워크스테이션을 필요에 따라 제공하는 클라우드 NLE 서비스였습니다.

4편에서는 요즘 많이 사용하는 특수효과 제작 시 필요한 렌더팜에 대하여 소개를 드렸습니다. OTT 미디어 서비스가 성장하면서 가벼운 드라마에서부터 다양한 3D 특수효과가 사용되고 있습니다. 이러한 특수효과는 모두 고사양의 렌더링 팜을 필요로 함으로 클라우드에서 이를 제공하는 오퍼링을 소개해 드렸습니다. 클라우드는 동시에 대량의 서버들을 모집하고 활용할 수 있는 장점이 있기에, 렌더팜의 구성에서도 높은 활용성을 제공할 수 있습니다.

5편에서는 클라우드로만 구성된 OTT 사례를 소개드리고, 여기에 접목된 클라우드 기반의 CMS와 미디어 제품을 소개해 드립니다. 클라우드 서비스 자체가 저장소 서비스라고 알고 계신 분이 있을 만큼 저장소에 대한 클라우드 서비스는 경제적인 면에서나 기능적인 면에서 높은 가치를 갖고 있습니다. 콘텐츠를 클라우드에 저장하고, 아카이브를 함으로써 필요시 적절하게 재활용할 수 있는 환경을 클라우드 방송과 함께 활용할 수 있는 솔루션과 방법을 소개해 드립니다.

이번에는 마지막 회로 클라우드 기반의 광고 삽입 기술과 AI 접목 사례를 소개를 드리려고 합니다. 광고 방송의 기술 변화로 인하여 기존의 케이블방송 광고 삽입 등의 비즈니스 모델에서 온라인 미디어 시장으로 성장하고 있습니다. 이러한 온라인 미

디어 서비스에서의 광고 삽입을 소개하고, 다양한 광고 기술 적용 고객사 사례를 소개해 드리면서 메가존클라우드 미디어 그룹의 기술 개요에 대한 소개를 마무리하고자 합니다.

클라우드 기반 광고 삽입 기술과 OTT 서비스 적용 사례

AWS MediaTailor를 활용한 차세대 광고 삽입 기술

디지털 광고 기술의 진화와 SSAI의 필요성

스트리밍 시장의 급격한 성장과 함께 광고 삽입 기술 또한 혁신적인 변화를 겪고 있습니다. 2000년대 초 고정 삽입 광고에서 시작하여, 클라이언트 사이드 광고 삽입(CSAI)¹을 거쳐, 현재는 서버 사이드 광고 삽입(SSAI : Server-Side Ad Insertion)² 기술이 주류를 이루고 있습니다. SSAI는 서버에서 콘텐츠와 광고를 하나의 스트림으로 결합함으로써 광고 차단을 방지하고 끊김 없는 시청 경험을 제공합니다.

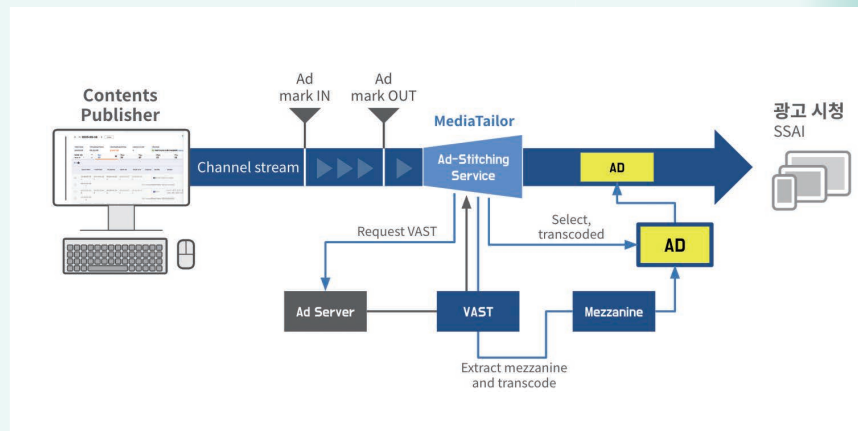
특히, CSAI의 가장 큰 제약은 스마트 TV에서의 지원 어려움이었습니다. 모바일이나 PC 환경에서는 기존 콘텐츠 재생 중 광고 삽입 시 별도 인스턴스를 띄워 광고를 플레이하는 오버레이 방식이 가능하지만, TV에서는 이러한 심리스한 오버레이가 구조적으로 불가능했습니다. 따라서 서버 사이드에서 광고를 제어할 방안이 절실히 필요했습니다.

MediaTailor의 핵심 아키텍처와 기능

AWS Elemental MediaTailor는 클라우드 기반의 서버사이드 광고 삽입 서비스로, IAB³ 표준 기술인 VAST⁴, VMAP⁵, VPAID⁶를 지원하여 손쉽게 모든 플랫폼에 타겟팅 광고를 전달할 수 있습니다. 시청자 경험을 개선 위해 메인 콘텐츠에 일치된 형태로 광고 자산을 내부적으로 인코딩하여 매끄러운 재생 경험을 제공합니다.

서버사이드 광고의 특징인 하나의 스트림으로 메인 콘텐츠와 광고 자산이 동시에 전달되어, 새로운 광고 삽입 시 별도 로딩이나 버퍼링 없이 자연스럽게 시청자에게 전달됩니다. 또한 서버사이드 측에서 보고 옵션을 제공하여 ADS(Ad Decision Server)⁷에 전달할 수 있어 다양한 DMP(Data Management Platform)⁸와의 특별한 개발 없이도 추적 지원이 가능합니다.

전체 워크플로우는 우측 그림과 같이 구성됩니다.



AWS Elemental 미디어 서비스를 활용한 라이브 서비스 광고 삽입 아키텍처

1. CSAI(Client-Side Ad Insertion) : 클라이언트 측에서 광고를 삽입하는 방식으로, 플레이어가 광고 서버에서 직접 광고를 요청하고 재생
2. SSAI(Server-Side Ad Insertion) : 서버 측에서 광고를 삽입하는 방식으로, 서버에서 콘텐츠와 광고를 하나의 스트림으로 결합하여 전송
3. IAB(Interactive Advertising Bureau) : 디지털 광고 표준을 제정하는 업계 협회
4. VAST(Video Ad Serving Template) : 동영상 광고 서빙 템플릿 표준
5. VMAP(Video Multiple Ad Playlist) : 동영상 다중 광고 재생 목록 표준
6. VPAID(Video Player-Ad Interface Definition) : 동영상 플레이어와 광고 간의 인터페이스 정의 표준
7. ADS(Ad Decision Server) : 어떤 광고를 어느 시점에 삽입할지 결정하는 광고 서버
8. DMP(Data Management Platform) : 데이터 관리 플랫폼으로, 광고 타겟팅을 위한 사용자 데이터를 수집, 분석, 활용하는 시스템

각 클라이언트 시청자마다 세션이 별도로 구분되며, 광고가 들어가야 할 시점에 MediaTailor가 ad decision 서버와 연동해서 각 사용자에게 다른 광고를 전달할 수 있습니다.

H사 OTT 서비스 POC 사례 분석

프로젝트 개요 및 기존 인프라 연계

국내 케이블 방송사인 H사는 기존 광고청약시스템을 보유하고 있으나 클라우드 기반 OTT⁹ 서비스 출시를 위해 광고 부문의 혁신이 필요한 상황이었으며, 이를 MediaTailor 기반으로 발전시키고자 POC¹⁰를 진행하였습니다.

H사는 당장 개인화 타겟 광고는 아니더라도, 기존 ADS가 MediaTailor에 맞춰 XML을 제공하는 인터페이스 개발을 통해 점진적 전환 방식을 택했습니다. 이는 기존 광고청약시스템과의 호환성을 유지하면서도 클라우드 기반 SSAI 기술의 장점을 활용할 수 있는 현실적인 접근이었습니다.

POC 구성 및 시연 결과

POC 단계에서는 데모 환경에서 VOD Pre-Roll¹¹, Mid-Roll¹², 광고 삽입과 Live Pre-Roll 광고 시연을 진행하였습니다. 고객 핸드폰에서 서버사이드로 진행되는 광고를 직접 체감할 수 있도록 데모를 진행하여 H사 관계자들은 그 효과에 크게 만족했습니다. SSAI(Server-Side Ad Insertion) 방식은 클라이언트 기기 성능과 관계없이 일관된 품질의 광고 재생이 가능함을 데모를 통해 확인했습니다.

특히, 주목할 만한 데모 결과는 설정 경로 내 모든 VOD에 일괄 적용이 가능하며, 원본 콘텐츠에 직접 트랜스코딩하지 않아 원본에 영향을 주지 않는 구조였습니다. 시즌에 맞춰 인트로 영상을 한 번에 교체할 수 있는 기능도 시연을 통해 확인했습니다. 데모 과정에서 확인된 SSAI의 주요 장점은 다음과 같습니다. 스마트 TV에서의 광고 서비스가 가능해졌을 뿐만 아니라 PIP¹³나 AirPlay 같은 멀티 인스턴스 환경에서도 광고 서비스가 가능했습니다. 또한 클라이언트 OS별, 디바이스별 SDK가 아닌 단일 광고 결정 서버만으로 광고를 컨트롤할 수 있어 클라이언트 의존성을 제거할 수 있었습니다.

생중계 서비스 및 Social Service 실제 적용

데모 이후 H사는 연말 실제 시상식 라이브 이벤트와 신규 오픈하는 Social 및 OTT 서비스에 SSAI(Server-Side Ad Insertion)를 오픈 초기 실제 적용을 해보기로 결정하였습니다.

시상식 라이브 이벤트는 Amazon IVS(Interactive Video Service)¹⁴ 채널에 신규 OTT 서비스 오픈 광고 영상을 Pre-roll 광고로 구성하여 실제 서비스에 적용하였으며, Live Stream의 경우 Post Roll¹⁵ 적용을 위해 플레이어에서 스트림 끝 신호를 감지하고 광고를 삽입하는 방식을 추가로 테스트하고 Channel Assembly¹⁶를 활용한 정주행 채널 운영 방안도 검토했습니다. 이는 인기 콘텐츠의 에피소드를 연속해서 시청할 수 있는 선형 채널을 구성하여, VOD 기반으로도 라이브와 유사한 시청 경험을 제공할 수 있습니다.

9. OTT(Over The Top) : 인터넷을 통해 동영상 콘텐츠를 제공하는 서비스

10. POC(Proof of Concept) : 개념 증명, 새로운 기술이나 아이디어의 실현 가능성을 검증하는 과정

11. Pre-Roll : 메인 콘텐츠 시작 전에 재생되는 광고

12. Mid-Roll : 메인 콘텐츠 중간에 삽입되는 광고

13. PIP(Picture-in-Picture) : 화면 안의 화면, 여러 영상을 동시에 보여주는 기능

14. IVS(Interactive Video Service) : Amazon의 상호작용 가능한 라이브 스트리밍 서비스

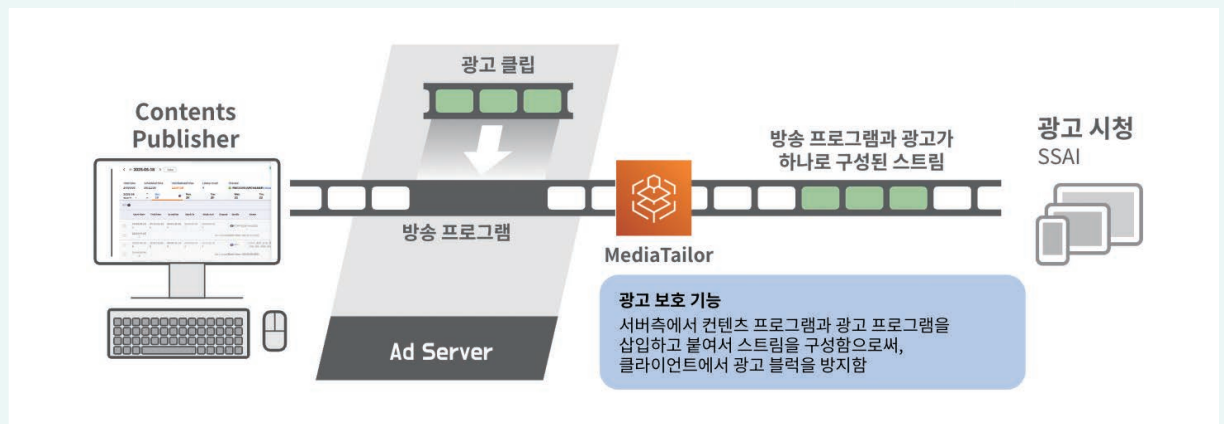
15. Post-Roll : 메인 콘텐츠 종료 후에 재생되는 광고

16. Channel Assembly : 여러 콘텐츠 소스를 조합하여 24/7 채널을 구성하는 기능

Social 서비스와 OTT 서비스의 VOD에는 각 서비스의 VOD 재생 시 Pre-Roll로 신규 서비스 인트로 영상을 삽입하여 테스트했습니다. 영상 종료 시에는 크로스 프로모션 전략을 적용하여, Social 서비스에는 OTT 오픈 광고를, OTT 서비스에는 Social 오픈 광고를 Post-Roll로 삽입하는 방식을 서비스 오픈 초기에 테스트했습니다.

실제 서비스 적용을 위해 ADS를 대체할 Sample VMAP XML을 S3에 업로드하여 가상의 ADS를 구성했습니다. Mid-Roll 및 광고 재생 시간 설정 등 수정 가능한 부분에 대한 상세한 주석을 첨부하여 향후 운영진이 쉽게 관리할 수 있도록 했습니다. 실 서비스에는 고객사 ADS를 통한 서비스를 권장하였으며, 고객 광고 서비스 형태에 맞는 광고 서버에 대한 VAST, VMAP 및 VPAID 요구 사항에 대한 구체적인 가이드를 제공했습니다.

POC 최종 검증을 위해 연말 라이브 이벤트에 대한 원격 지원을 실시하여, 실제 운영 환경에서의 SSAI 적용 효과를 검증하였고 서비스 오픈 초기에는 제한적인 테스트를 통해 광고 삽입 기능의 안정성과 효과를 확인했습니다.



MediaTailor 광고 삽입 및 SSAI 구조

전망 및 권장 사항

이번 POC를 통해 H사는 기존 인프라와 클라우드 기술의 조화로운 결합을 통해 점진적이고 현실적인 디지털 전환 모델을 제시했습니다. 특히 광고청약시스템과의 연계를 통해 기존 비즈니스 모델을 유지하면서도 최신 SSAI 기술의 혜택을 누릴 방안을 모색한 점이 주목할 만합니다.

광고 차단 소프트웨어를 사용한 테스트에서도, 일반적인 광고 서비스와 달리 MediaTailor를 통한 SSAI(Server-Side Ad Insertion) 방식은 광고 차단이 불가능함을 확인했습니다. 이는 서버에서 광고와 콘텐츠를 하나의 스트림으로 결합하는 SSAI(Server-Side Ad Insertion)의 핵심 장점을 입증하는 부분입니다.

향후 구성 가능한 발전 방향으로는 MediaTailor와 광고 결정 서버 간의 개인화된 정보를 지속적으로 고도화하여 사용자 개개인에게 가장 적합한 광고를 서비스하는 것입니다. 이를 통해 광고 효과를 극대화하고, 간헐적인 통신 실패나 임의적인 애드블럭과 같은 클라이언트 단의 광고 서비스 불가 환경을 완전히 탈피할 수 있을 것입니다.

또한 콘텐츠와 광고 시청에 대한 사용자 시청 경험을 더욱 향상시키는 방안도 검토할 수 있습니다. 이러한 노력을 통해 각 사용자에게 최적화된 광고 경험을 제공하면서도 전체적인 서비스 품질을 향상하는 것이 궁극적인 목표가 될 것입니다.

국내 OTT 시장의 급속한 성장과 함께, 클라우드 기반 광고 삽입 기술은 필수적인 요소가 되고 있습니다. H사의 사례는 기존 방송 인프라를 보유한 사업자들이 어떻게 점진적으로 클라우드 기반 SSAI 기술을 도입할 수 있는지 보여주는 좋은 벤치마크가 될 것으로 기대됩니다.

생성형 AI의 방송기술 활용: 클라우드 기반 미디어 제작의 혁신

클라우드 기반 Gen AI 기술의 방송 영역 활용 현황

생성형 AI 기술이 클라우드 플랫폼과 결합하면서 방송 산업에 전례 없는 혁신을 가져오고 있습니다. AWS, Google Cloud Platform(GCP), Microsoft Azure와 같은 주요 클라우드 제공업체들은 각각 고유한 AI 서비스를 통해 방송사들의 콘텐츠 제작, 편집, 배포 과정을 급격히 변화시키고 있습니다.

AWS Bedrock과 Elemental 서비스의 시너지

AWS는 Bedrock 플랫폼을 통해 방송 영역에 특화된 생성형 AI 서비스를 제공합니다. 특히 Claude, Nova Pro와 같은 모델들은 뉴스 기사 자동 생성부터 비디오 콘텐츠 분석까지 광범위한 활용이 가능합니다. AWS Elemental 서비스와 결합할 때 더욱 강력한 효과를 발휘하는데, 예를 들어 MediaLive에서 실시간 스트리밍을 처리하는 동시에 Bedrock의 AI가 콘텐츠를 실시간 분석하여 자동 자막 생성이나 하이라이트를 추출할 수 있습니다.



GCP Vertex AI와 Media AI의 통합

Google Cloud Platform은 Vertex AI를 통해 방송사에 맞춤형 AI 솔루션을 제공합니다. GCP의 특별한 강점은 YouTube와의 통합을 통한 대규모 비디오 데이터 처리 경험에 있습니다. Gemini 모델은 멀티모달 처리에 특히 뛰어나 텍스트, 이미지, 비디오를 동시에 분석하고 처리할 수 있어 방송 콘텐츠의 종합적 이해가 가능합니다. 특히 Video Intelligence API는 방송사가 아카이브 콘텐츠를 효율적으로 관리하고 검색할 수 있게 도와줍니다.

Microsoft Azure의 Cognitive Services

Microsoft Azure는 Cognitive Services를 통해 방송 영역에 특화된 AI 기능을 제공합니다. Azure Media Services와 결합된 AI 기능은 특히 라이브 스트리밍 환경에서 뛰어난 성능을 보입니다. Speech Services는 90개 이상의 언어와 방언을 지원하여 글로벌 방송사에 큰 도움이 되며, Custom Vision은 방송 콘텐츠의 브랜드나 로고 인식에 활용됩니다.

국내 방송사의 클라우드 기반 Gen AI 활용 POC 사례 분석

K방송사의 AWS 기반 콘텐츠 분석 POC

국내 K 방송사와 진행한 프로젝트는 클라우드 기반 생성형 AI의 방송 영역 적용 가능성을 검증하는 중요한 시험대가 되었습니다. 이 POC에서는 90분 분량의 방송 콘텐츠를 자동 분석하여 핵심 정보를 추출하고 하이라이트를 생성하는 시스템을 구축하고 검증했습니다.

첫 번째 단계에서는 AI EAR 및 STT 모델을 활용하여 음성을 텍스트로 변환하는 기능을 테스트했습니다. 여기서 핵심은 단순한 STT를 넘어서, Bedrock의 Claude 모델을 통해 텍스트 품질을 향상시키는 과정입니다. 이 POC를 통해 타임코드를 보존하면서도 어색한 표현만 자연스럽게 보완하는 정교한 처리가 실제로 구현 가능함을 확인했습니다.

두 번째 단계에서는 90분 콘텐츠 중에서 특정 부분을 찾아내어 하이라이트를 생성하는 기능을 POC로 검증했습니다. 이 과정에서는 파트너사 AI 모델을 활용하여 영상의 핵심 구간을 식별하고 하이라이트로 추출하는 방식이 실제 방송 환경에서 얼마나 효과적인지 테스트했습니다.



하이라이트 생성 과정은 세 가지 주요 단계로 구성되었습니다. 먼저 영상 분석 및 외부 정보 수집 단계에서는 원본 영상의 대사, 장면 전환, 화자 정보를 분석하고, 동시에 배경 정보, 관련 이슈 및 트렌드, 사회적 맥락, 대중 반응(댓글, 공유 등) 등 외부 정보를 수집했습니다. 이 과정을 통해 단순히 영상 내용만이 아닌 맥락적 이해가 가능한 데이터를 확보할 수 있었습니다.

다음으로 하이라이트 주제 선정 단계에서는 수집된 정보를 기반으로 하이라이트로 구성할 핵심 주제를 3~5개 선정했습니다. 주제 선정 기준은 정보성(시청자에게 가치 있는 정보 포함 여부), 대중성(넓은 관심을 받을 수 있는 주제인지), 논쟁성(의견이 갈릴 여지가 있는 주제인지), 감정 반응(감정적 공감을 유도할 수 있는지) 등으로 구성되었습니다.

마지막으로 후보 구간 점수화 및 선택 단계에서는 각 구간을 종합적으로 평가했습니다. 주요 평가 기준으로는 주제와의 의미적 유사도, 핵심 구간과의 연결성(대화 흐름, 인물/이슈의 연속성, 장면 전개 연결성), 바이럴 가능성(공감 유발, 감정 자극, 논란 가능성 등으로 확산 가능성 평가), 정보 밀도(구간 내 정보량이 높고, 길이에 비해 압축도가 높은지 여부) 등이 포함되었습니다.

하이라이트 제목 및 태그 생성 방식도 POC에서 검증되었습니다. YouTube Shorts, Instagram Reels, TikTok 등 다양한 플랫폼에서 인기 콘텐츠의 제목 패턴과 해시태그를 학습하여, 해당 영상의 주제 및 특성과 매칭되는 제목과 태그를 자동 생성하는 시스템을 구현했습니다. 생성 기준은 콘텐츠 핵심을 직관적으로 전달하고, 검색 가능성 및 추천 알고리즘을 반영하며, 감정, 긴장감, 호기심 유발 요소를 포함하는 것이었습니다.

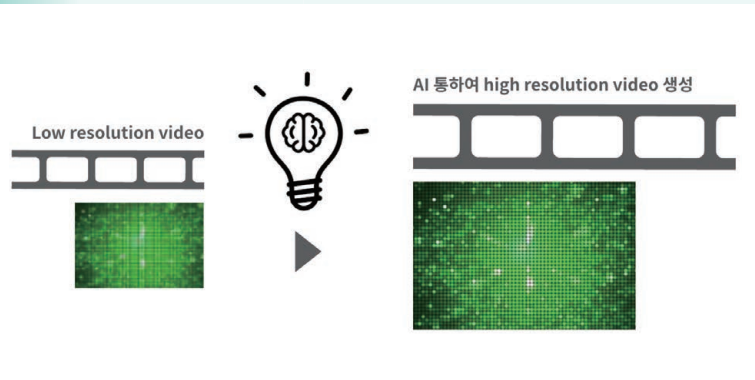
마지막 단계에서는 Bedrock의 Claude 3.7 Sonnet을 활용하여 제목과 3줄 요약 생성하는 기능을 POC로 구현했습니다. 특히 향후 여러 개의 서로 다른 프롬프트를 사용하여 PD의 의도나 컨셉을 반영할 수 있는 맞춤형 요약 생성 방안도 POC 과정에서 검토되었습니다. 이는 AI가 단순한 도구를 넘어 창작 파트너로서의 가능성을 POC 단계에서 탐색한 의미 있는 결과였습니다.

C방송사의 클라우드 기반 Text-to-Video POC

C사와 함께 진행한 Text-to-Video POC는 클라우드 컴퓨팅의 확장성과 생성형 AI의 창의성을 결합한 시스템의 실현 가능성을 검증하는 프로젝트였습니다. 이 POC에서는 뉴스 기사나 이미지 생성 요청을 받아 최종 비디오까지 생성하는 전체 파이프라인을 구축하고 테스트했습니다.

POC 초기 단계에서는 API Gateway를 통해 들어온 요청을 프롬프트 생성 또는 이미지 생성으로 분기하는 시스템을 구현했습니다. 텍스트 기반 요청의 경우 Nova Pro와 Claude 3.7 Sonnet이 협력하여 비디오 제작에 적합한 프롬프트를 생성하는 과정을 POC로 검증했으며, 이미지 생성 요청은 Nova Canvas와 Titan Image Generator G1이 처리하여 고품질 이미지를 생성하는 기능을 테스트했습니다.

POC에서 특히 주목할 만한 부분은 EdiWorks 환경과의 연동 테스트였습니다. 클라우드에서 생성된 텍스트나 이미지가 EC2 인스턴스에서 실행되는 특화된 AI 파트너사의 솔루션으로 전달되어 실제 비디오로 변환되는 과정을 POC로 검증했습니다. 이는 클라우드의 유연성과 온프레미스 시스템의 특화된 성능을 조합한 하이브리드 접근법의 실현 가능성을 POC 단계에서 확인할 수 있게 해주었습니다.



업스케일링과 슈퍼 슬로우 모션 기능은 POC의 선택적 검증 항목으로 진행되었습니다. 특히 업스케일링의 경우 생성형 비디오의 해상도 FILM 모델을 활용한 프레임 보간 기술이 SageMaker의 비동기 처리 기능을 통해 실제로 작동하는지 POC로 확인했으며, 대용량 작업도 효율적으로 처리할 수 있음을 검증했습니다. 최종 결과물은 S3에 저장되고 CloudFront를 통해 배포되는 과정까지 POC로 테스트하여 전체 시스템의 완성도를 확인했습니다.

방송기술 영역의 클라우드 AI 활용 전망과 기술적 과제

실시간 처리와 지연시간 최소화

클라우드 기반 생성형 AI의 가장 큰 기술적 도전 중 하나는 실시간 방송 환경에서의 지연시간 최소화입니다. 특히 라이브 스트리밍에서 AI 기반 자막 생성이나 실시간 번역을 수행할 때, 지연시간은 시청자 경험에 직접적인 영향을 미칩니다.

AWS, GCP, Azure 모두 엣지 컴퓨팅 솔루션을 통해 이 문제를 해결하려 노력하고 있습니다. AWS의 Wavelength, GCP의 Anthos on Edge, Azure의 Stack Edge는 각각 5G 네트워크와 결합하여 지연시간을 대폭 줄이고 있습니다. 이러한 기술들은 방송사가 중앙 집중식 클라우드 처리의 이점을 유지하면서도 실시간 성능 요구사항을 충족할 수 있게 해줍니다.

비용 최적화와 리소스 관리

클라우드 기반 AI 서비스의 또 다른 중요한 고려사항은 비용 최적화입니다. 특히 방송 콘텐츠는 용량이 크고 처리 요구사항이 높아 비용이 빠르게 증가할 수 있습니다. 이를 해결하기 위해 각 클라우드 제공업체는 다양한 전략을 제시하고 있습니다.

AWS의 Spot 인스턴스와 Reserved 인스턴스, GCP의 Preemptible VM과 Committed Use Discounts, Azure의 Spot VM과 Reserved Instances는 모두 예측 가능한 워크로드에 대해 상당한 비용 절감을 제공합니다. 또한 서버리스 아키텍처를 활용하면 실제 사용량에 따른 정확한 과금이 가능해 특히 간헐적인 처리 작업에 유리합니다.

보안과 컴플라이언스

방송 콘텐츠는 종종 민감한 정보를 포함하고 있으며, 저작권 보호와 개인정보 보호 요구사항이 엄격합니다. 클라우드 기반 AI 서비스를 활용할 때 이러한 요구사항을 충족하는 것은 매우 중요합니다.

주요 클라우드 제공업체들은 모두 방송업계의 엄격한 보안 요구사항을 충족하기 위한 인증을 획득하고 있습니다. AWS의 SOC 2, GCP의 ISO 27001, Azure의 FedRAMP 인증 등은 방송사들이 안심하고 클라우드 서비스를 활용할 수 있는 기반을 제공합니다. 또한 각 플랫폼은 데이터 암호화, 접근 제어, 감사 로깅 등의 포괄적인 보안 기능을 제공합니다.

향후 발전 방향과 전망

클라우드 기반 생성형 AI 기술은 방송 산업의 미래를 재정의하고 있습니다. 향후 몇 년 내에 우리는 더욱 발전된 멀티모달 AI 모델을 볼 수 있을 것입니다. 이러한 모델들은 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오를 동시에 이해하고 생성할 수 있어 더욱 정교하고 자연스러운 콘텐츠 제작이 가능해질 것입니다.

특히 주목할 만한 발전 방향은 실시간 콘텐츠 개인화입니다. 클라우드의 무한한 확장성과 AI의 학습 능력이 결합되면, 각 시청

자의 선호도와 시청 패턴을 실시간으로 분석하여 맞춤형 콘텐츠를 생성하고 제공할 수 있게 될 것입니다. 이는 방송의 개념 자체를 일대일 맞춤형 미디어 경험으로 변화시킬 가능성이 있습니다. 또한, 창작 과정에서의 인간-AI 협업은 더욱 정교해질 것입니다. AI가 단순히 제작자를 대체하는 것이 아니라, 창의적 파트너로서 새로운 아이디어를 제시하고, 반복적인 작업을 처리하며, 인간 창작자가 더 높은 수준의 창의적 작업에 집중할 수 있도록 도울 것입니다.

클라우드 기반 생성형 AI는 방송 산업에서 더 이상 선택이 아닌 필수가 되고 있습니다. 성공적인 도입을 위해서는 단순히 기술을 채택하는 것을 넘어, 조직의 워크플로우와 문화를 변화시키는 것이 중요합니다. 방송사들은 클라우드 플랫폼의 선택부터 AI 모델의 활용, 보안과 컴플라이언스 요구사항의 충족까지 종합적인 접근이 필요합니다. 이러한 변화를 적극적으로 수용하여 미래의 미디어 환경에서도 충분한 역할을 다할 수 있기를 기대합니다.

변화하는 미디어 환경 속에서

메가존클라우드 Trinity와 미디어 오픈링이 그리는 미래

최근 미디어 산업은 급격한 디지털 전환과 소비자 행태 변화, 그리고 첨단 기술의 융합 속에서 새로운 도약기를 맞고 있습니다. 코로나19 팬데믹 이후 비대면, 원격 협업이 일상화되면서 클라우드 기반 생방송 프로덕션과 콘텐츠 유통이 빠르게 확산되었고, AI와 데이터 분석 기술은 미디어 제작과 개인화 서비스의 핵심 동력으로 부상했습니다. 이에 따라 방송·통신 기업들은 유연성, 확장성, 신속한 대응력 확보가 그 어느 때보다 중요한 과제로 떠오르고 있습니다.



클라우드 No.1,
메가존클라우드를
소개합니다!

이러한 변화의 흐름 속에서 메가존클라우드(이하 'MZC')가 제시하는 'Trinity'—Customer-First Innovation, Excellence in Execution, Speed with Impact는 미디어 비즈니스의 새로운 패러다임을 구현하는 강력한 전략적 방향성을 보여줍니다. 고객 중심 혁신을 통해 실제 현장의 요구를 반영한 맞춤형 클라우드 솔루션을 제공하고, 뛰어난 실행력으로 안정성과 성능을 확보하며, 신속한 영향력 발휘로 시장 변화를 주도하는 MZC의 접근법은 미디어 기업들의 경쟁력을 극대화하는 데 필수적입니다.

특히, MZC의 AI.OneX 플랫폼은 Trinity 전략의 구체적 실천 도구로서, 인공지능 기반 자동화와 데이터 분석 기능을 통합하여 방송 제작, 편집, 송출 전 과정에 혁신을 불어넣고 있습니다. AI.OneX는 생방송 프로덕션에서의 실시간 영상 품질 개선, 메타데이터 자동 생성, 맞춤형 콘텐츠 추천 등 다양한 AI 활용 사례를 통해 제작 효율성을 높이는 동시에 시청자 경험을 극대화하고 있습니다. 또한 클라우드 네이티브 환경에서의 확장성과 보안성을 보장해 다중 채널·다중 플랫폼 환경에서도 안정적인 서비스 운영이 가능합니다.

MZC가 구축한 미디어 오픈링은 단순한 클라우드 인프라 제공을 넘어, 방송과 통신 사업자들이 시장의 변화에 민첩하게 대응할 수 있도록 돕는 종합 솔루션입니다. 이는 라이브 생중계, VOD 서비스, OTT 플랫폼, 메타버스 및 XR 콘텐츠 제작 등 다양한 영역에서 효과를 발휘하며, 기존 온프레미스 환경 대비 비용 절감과 운영 효율성 개선, 그리고 글로벌 확장 가능성을 현실화합니다.

앞으로 미디어 산업은 AI, 클라우드, 5G 등 첨단 기술의 융합으로 더욱 복잡하고 다양해질 것이며, 이에 따른 고객 맞춤형 혁신과 실행의 속도는 성공의 관건이 될 것입니다. MZC의 Trinity 전략과 AI.OneX 플랫폼은 미디어 기업들이 이런 변화에 능동적으로 대응하고, 시장을 선도하는 미래지향적 경쟁력을 갖추는 데 핵심적인 역할을 할 것입니다.

결국, MZC가 제시하는 '고객 중심 혁신과 빠른 실행'은 단순한 기술적 진보를 넘어 미디어 산업의 지속 가능하고 차별화된 성장 모델로 자리매김할 것입니다. 본 기고를 통해 미디어 현장의 다양한 요구와 기술 트렌드, 그리고 MZC의 통합 미디어 솔루션이 맞물려 만들어낼 새로운 가능성을 조망하며, 앞으로도 미디어 기술 발전에 기여할 수 있기를 기대합니다. 