

NABSHOW 2024 참관기

라이브 방송과 스트리밍 트렌드

이정우 CBS 제작기술부 기술감독

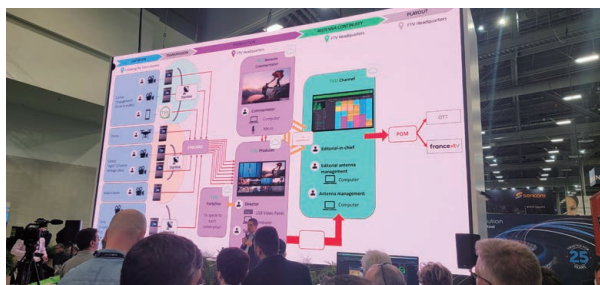


NAB Show 2024가 시작되기 바로 직전 우리나라에서는 제22대 국회의원 선거가 4월 10일에 있었다. 각각의 방송사들은 선거방송을 열심히 준비했고 우리도 그랬다. 라디오 기반 제작환경에 보이는 라디오를 준비하며 몇 가지 새로운 시도를 해보았다. 그중 한 가지는 TVU System의 한 부분인 Partyline이다.

Partyline은 모바일을 통해 high quality 영상 및 오디오를 AWS를 통해 전달받고 그 소스를 TV의 수신기를 통해 SDI로 출력해 줄 수 있는 형태이다. 이 SDI 신호를 Blackmagic 사의 Decklink Duo 2 Capture board로 받아 vMix Software로 스트리밍 서비스를 진행하며 라디오와 스트리밍 방송을 라이브로 동시에 진행했다. 사전에 스튜디오와 각 현장 연결 시 핸드폰의 데이터 수신 안정성이 가장 중요한 부분이기에 여러 번에 걸쳐 테스트를 진행했고 각 현장의 Wi-Fi 및 Public 4G, 5G망을 사용하여 네트워크를 안정적으로 송수신할 수 있는 장소를 찾아 진행하였다. 결과적으로는 성공적으로 송출할 수 있었다.



TVU Networks booth (W2101)



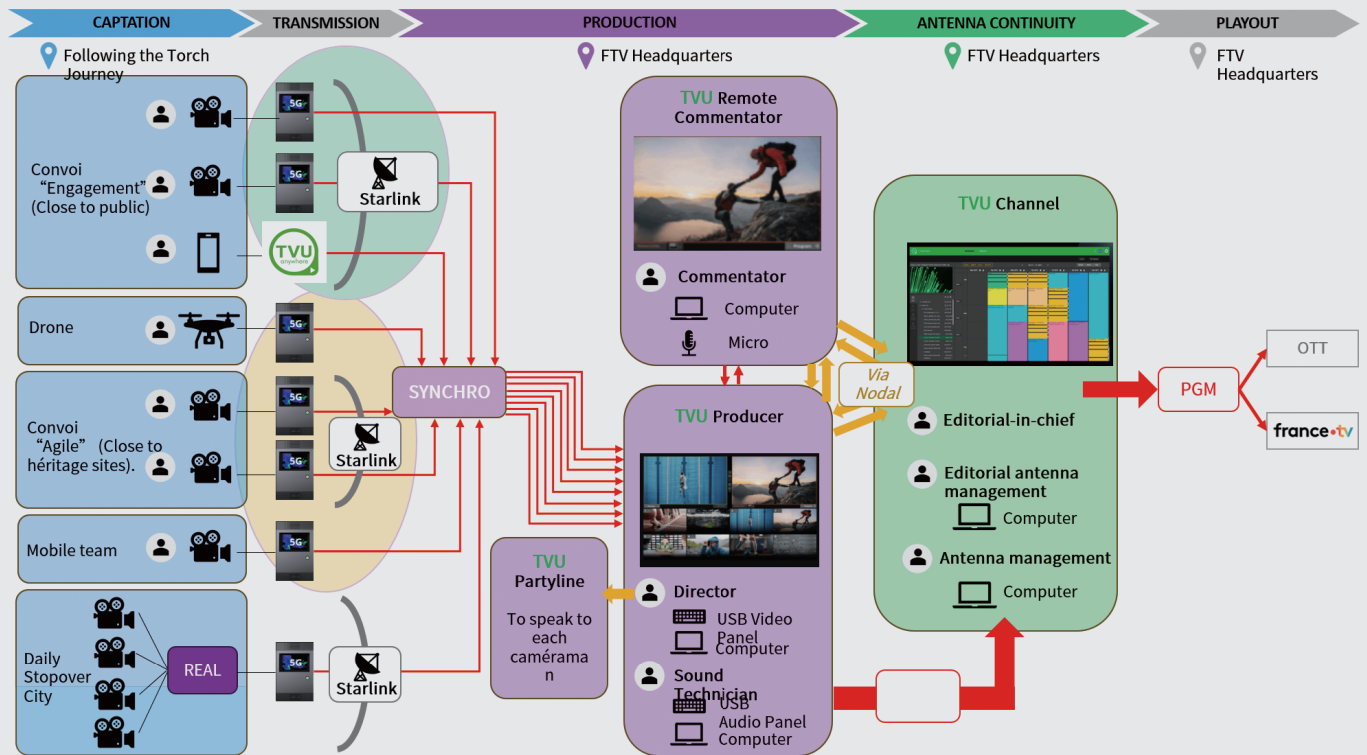
Explain of Block Diagram

TVU Networks와 France.tv의 2024 파리 하계올림픽 성화 봉송 중계

이와는 비교할 수 없지만 TVU Networks에서는 아주 큰 준비를 하고 있었다. 바로 2024 파리 하계올림픽 성화 봉송 중계이다. 100% Cloud & 5G 기반으로 TVU와 france.tv 그리고 AWS가 성화 봉송 중계를 준비하고 있었다. 2024 파리 하계올림픽은 7월 26일부터 8월 11일까지 개최한다. 그에 앞서 성화 봉송은 2024년 4월 16일 올림픽아에서 시작하여 대형 범선 벨렘호를 타고 바다를 건너 마르세유에 도착하여 5월 8일부터 프랑스 전역에 68일 동안 진행된다. 거리는 1,625km, 65개 지역, 11,000여 명의 성화 주자가 예정되어 있다. 방송 중계 준비에 있어 Romuald Rat(Director of Technological Innovation and AI - france.tv), Skander Ben Attia(Director of Engineering - france.tv), Kevin Savina(Principal Partner lead M&E - AWS), Yoni Tayar(VP Marketing TVU Networks) 4명이 담당하였다.

중계에 있어서 가장 중요한 부분은 네트워크 안정성이었다. 현장에서는 Public 4G, 5G 망 사용자가 많고, 각 지역 이동 시 발생하는 음영지역, 여러 상황에 따른 네트워크 안정성을 높이기 위해서 Public 4G/5G, Private 5G, 그리고 스페이스X에서 운영하는 Starlink까지 더했다. Private 5G망을 이용하면 보안성과 더불어 low latency(approx. 50-80ms), High bandwidth(approx. 500Mbps)를 확보할 수 있다.

전송망은 아래의 그림과 같이 카메라 및 드론, 모바일 등 영상 및 오디오를 Cloud 서버로 보내고 TVU Producer에 원격으로 접속하여 PGM을 송출할 수 있도록 구성하였다. 이렇게 구성하여 전체적으로 약 65%의 비용 절감과 함께 환경 측면으로 12배 적은 양의 탄소 배출을 줄일 수 있어 일거양득의 효과를 내는 것이 목표이다. 성공적인 중계와 함께 요즘 세계적으로 분위기가 안 좋은 상황으로 흘러가는 부분이 있지만, 올림픽을 통해 하나가 되길 소망한다.



Torch relay Broadcasting Block Diagram

Field Issue

부족하지만 아직 배울 게 많은 엔지니어로서 개인적인 느낌은 “온프레미스(On-premiss)와 서비스형 소프트웨어(Software as a Service, SaaS) 즉 클라우드 제작 환경 둘 중에 어떤 것을 선택하겠느냐?”라는 질문에 온프레미스 서버 시스템은 각 환경과 상황에 맞게 구축하고 문제가 생겼을 때 즉각적으로 대응이 가능하지만, 클라우드 제작 환경은 네트워크에 문제가 생겼을 때에 대한 부담을 느낄 수 있을 것 같다. 보안, 비용, 접근성 등 각각의 상황에 맞추어서 온프레미스 혹은 클라우드 아니면 두 부분의 장단점을 보완하여 하이브리드 형태로 가는 부분을 깊이 생각해 볼 필요가 있을 것 같다.

Live Streaming Software - vMix 27

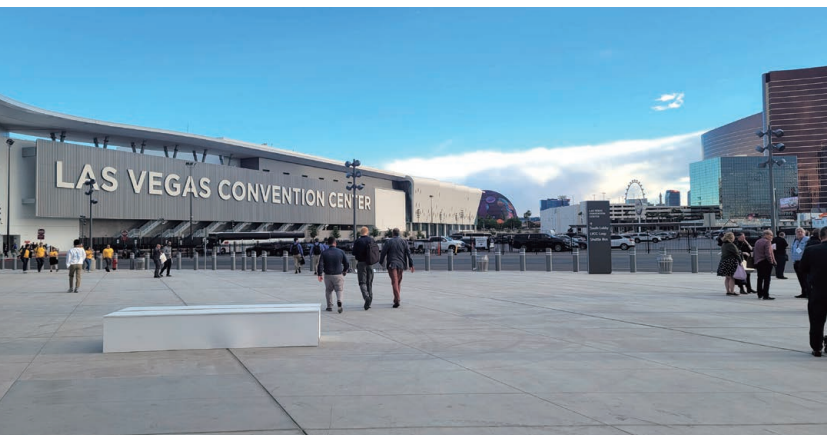
유튜브, 카카오TV, 네이버TV, 아프리카TV, 페이스북 등 라이브 스트리밍 플랫폼이 점점 늘어나고 있고 각 방송사도 각각의 채널을 만들어 온라인 라이브 스트리밍을 여러 가지 하드웨어 및 소프트웨어를 통해 서비스한다. 이 중에서도 가성비가 좋다는 vMix 부스를 방문하였다. 시간을 거슬러 올라가면 2013년 4월 8일 vMix 제작사인 StudioCoast Pty Ltd.가 NAB 첫째 날에 버전 9를 발표하였다. 당시 vMix의 장점 중 하나는 낮은 시스템 요구사항이라고 회사 대표 Martin Sinclair가 말했었다. 11년 뒤인 현재 4월 14일 NAB 2024에 버전 27을 발표하며 기존보다 향상된 기능을 많이 탑재하였다.

Zoom service, New Layer Designer, 4 External Outputs, Audio Bus Manager and new Audio features, Over 150 new shortcuts 등 하지만 그보다 가장 눈에 들어왔던 부분은 AV1, HEVC(H.265) 비디오 코덱 지원이었다. 이것이 의미하는 것은 기존 H.264에 비해서 압축률이 약 50~60% 좋고 그만큼 데이터 사용량을 줄일 수 있다. AV1에 대해서 간단히 서술하자면 2018년 6월 25일에 Alliance for Open Media가 개발한 오픈소스 기반의 비디오 코덱으로써 기존보다 30% 이상 높은 효율성을 목표로 진행하였고 현재는 인코딩/디코딩을 지원하는 다양한 하드웨어와 함께 유튜브, 구글드라이브, 구글포토, 넷플릭스에서도 AV1 코덱으로 인코딩된 동영상을 지원하고 있다. 나날이 발전해 가는 vMix를 내년에도 기대해 본다.



vMix booth (SL8081)

Korea booth



LVCC 전경



Korea booth

이번 NAB SHOW 2024에서 여러 국내기업이 방송에 관련된 다양한 하드웨어 및 소프트웨어를 출품하였지만 그중에 관심 있었던 두 기업이 있었다.

ATbis, (주)스트림비전이 해외영업 총판을 담당하는 기업이다. 제품군은 SV-Multiviewer, SV-ESDR, SV-Mixer 등 제작 및 송출 관련된 전반적인 라인업을 튼튼하게 구축하고 있었다. 그중에서도 눈에 들어온 부분은 SV-ESDR 제품이었다. SV-ESDR은 12채널 UHD 지원과 동시에 압축, 스트리밍, 디코더, 녹화, 인제스트, TV채널 녹화, 스위처(Switcher) 기능 및 SDI/HDMI/스트리밍/SMPTE ST2110, 2022/SRT/NDI/WebRTC 입출력을 지원한다.



SV-ESDR 개요

제머나소프트는 디지털 미디어 관리 플랫폼 전문기업으로서 최근 Adsoft와 기술 이전, 통합 계약을 체결하면서 'Radio + Video' 기술을 통합하여 보이는 라디오를 위한 솔루션 개발을 계획하고 있다. 기존 Adsoft에서 갖고 있었던 오디오 파일 시스템(ncROS)의 제작, 진행, 편성 등의 기술력과 함께 미디어 자산관리, 아카이브, 보도정보 시스템 등 방송기술에 관련된 앞으로의 국내 기술력 성장에 대한 기대감을 갖고 글을 마친다.

