AWS re:Invent 2018 참관기

글. 노현우 MBC 기술연구소 방송IT팀

Prologue

AWS re:Invent는 AWS(Amazon Web Service)에서 주최하는 세계 최대의 클라우드 컨퍼런스이며, 매년 11월 말경에 라스베가스 4개 전시회장에서 이 행사를 개최한다. 이번 행사에는 6만 5천 명이 참가하였으며, 국내에서는 약 650명이 참가하였다. 컨퍼런스는 수백 개의 파트너사 및 AWS와 관련된 자사의 솔루션을 홍보하고 전시하는 전시회뿐만 아니라, Sessions(일반적인 발표 세션), ChalkTalks(전문가의 짧은 강의를 듣고, Q&A를 진행하면서 인터랙티브한 세션), Workshop(참가자들을 그룹으로 나누어 문제를 해결하고 프로젝트를 진행), Bootcamp(실습이 포함된 강의, 강의료 지급) 등과 같은 다양한 형태의 세션이 이루어졌다. 세션 토픽은 AI, Analytics, Compute, Content Delivery, Databases, IoT, Media, Networking, Security, Serverless 등으로 이루어져 있다. 세션 신청은 컨퍼런스 이전에 선착순으로 진행되기에 인기 있는 세션은 컨퍼런스 등록 후에 서둘러서 신청해야한다. 5일간의 행사 중에서 방송IT시스템과 연관된 Storage, Networking and Content Delivery, 메타데이터 추출과 관련된 인공지능에 관한 AWS 서비스를 파악하고자 한다.

Storage

방송사는 콘텐츠를 어떻게 하면 저렴하고 안정적으로 아카이브할 지 항상 고민이다. AWS는 이러한 고민을 가지고 있는 고객들을 위하여 스토리지 관련 서비스인 Amazon S3 Glacier Deep Archive, Amazon S3 Intelligent Tiering을 출시하면서 저렴

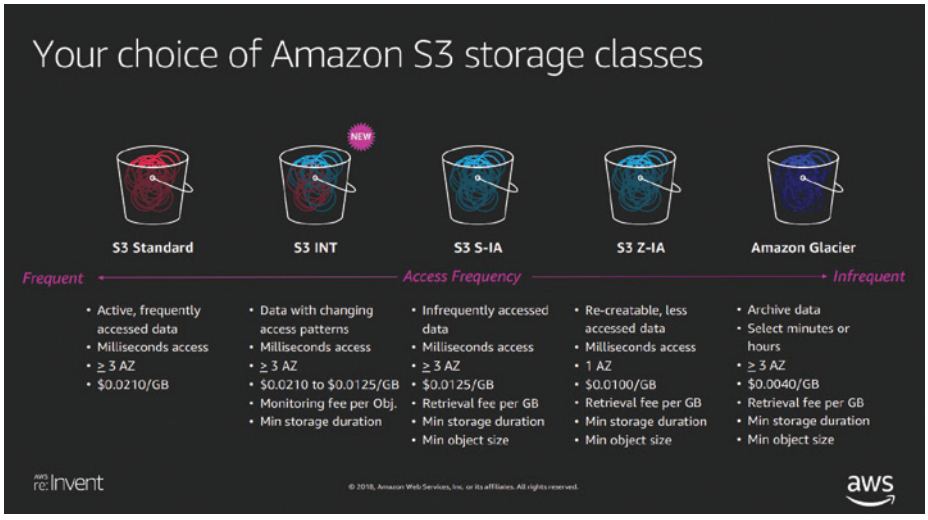
▲ CEO 기조연설을 듣기 위해 줄을 서있는 참가자들
◀ AWS 전시회장

하고 안정적으로 아카이브할 수 있도록 하였다.

Amazon S3 Glacier Deep Archive는 액세스가 거의 없거나 복사본을 저장하는 경우에 적합하다. 그리고 스토리지 서비스 중 가장 저렴한 가격으로 서비스를 제공하고 있는데, TB당 월 1.01달러 비용이 든다고 한다. CEO가 이 내용을 기조연설에서 발표했을 때, 청중들은 엄청난 환호성을 질렀던 것으로 기억이 든다. 향후 이 서비스는 사내 구축형 테이프 라이브러리를 대체할 수 있을 거라고 생각한다. 아쉬운 점은 아직 서울리전에는 런칭이 되지 않았다는 점이다.

Amazon S3 Intelligent Tiering는 데이터의 접근하는 빈도를 측정하여 데이터의 특성에 맞게 스토리지를 변경해주는 서비스이다. 가령, 데이터의 접근성이 높은 경우에는 기본형 스토리지에 저장하고, 그 이후 일정 시기동안 접근성이 낮아지면 기본형 스토리지보다 상대적으로 저렴하고, 접근성이 낮은 스토리지로 자동으로 옮겨준다. 콘텐츠 관리자는 콘텐츠마다 콘텐츠의 접근성을 측정 및 스토리지 이동을 고려할 필요가 없어 업무 효율성이 증대되고, 콘텐츠를 콘텐츠의 성격에 맞는 스토리지에 저장함으로써 비용 절감 효과가 있을 거라고 예상된다. 이 서비스는 서울리전에 런칭되었다.

Amazon S3 Glacier Deep Archive를 소개하고 있는 CEO, Andy Jassy



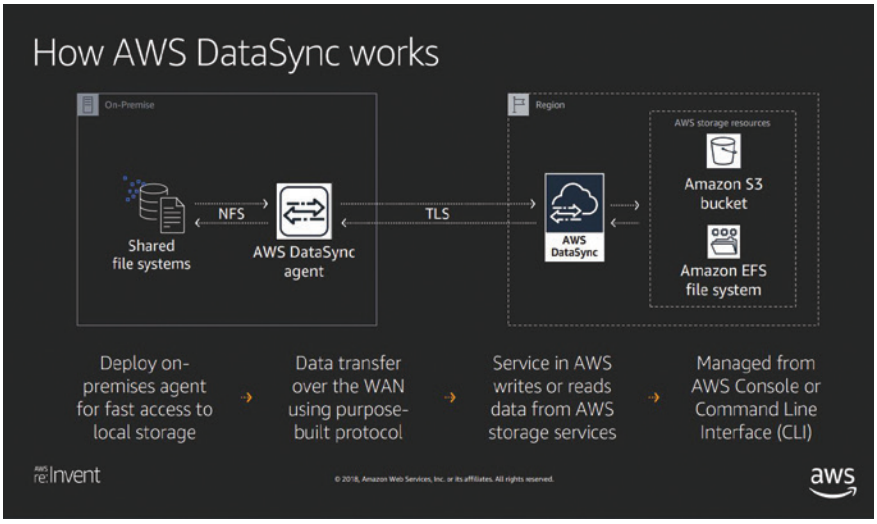
S3 Intelligent Tiering의 S3 스토리지 클래스

AWS 전시회에 참가한 Cisco

AWS 전시회에 참가한 splunk

AWS 전시회에 참가한 TrendMicro

AWS 전시회에 참가한 Symantec



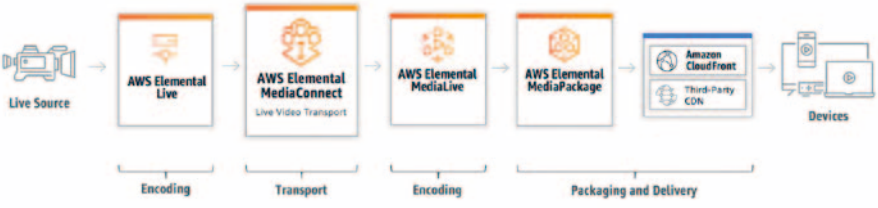
DataSync 동작방식

Networking and Content Delivery

콘텐츠가 UHD 포맷으로 변경되면서 용량이 증가함에 따라 콘텐츠 전송 또한 아카이브만큼 중요한 이슈가 되고 있다. 콘텐츠 전송은 On-Premise의 콘텐츠를 클라우드에 전송하는 경우, 국내외 콘텐츠를 공급하는 경우, 라이브 콘텐츠를 공급하는 경우를 고려해 볼 수 있다. 상황에 맞는 AWS 서비스를 소개하자고 한다.

On-Premise 콘텐츠를 다른 수급처에 공급하기 위해 또는 복사본을 클라우드에 보관하기 위해 클라우드에 전송하는 경우가 있다. 이런 경우에는 AWS DataSync 서비스를 이용하는 것이 유용하다. AWS DataSync는 전송을 단순화하고 일반적인 오픈소스를 사용할 때보다 10배 빠르게 전송할 수 있고, 상용 고속전송 솔루션보다 비용이 절감될 수 있다고 한다. 서울리전에 런칭되었다.

AWS Elemental MediaConnect는 인공위성 또는 광통신을 사용하여 콘텐츠를 전송하는 사업자에게 IP 기반으로 콘텐츠를 전송할 수 있는 서비스이다. 인공위성 또는 광통신만큼 안정성과 보안을 확보하고 비용을 절감할 수 있는 솔루션으로 표준 IP 전송에 비디오 전용 서비스 품질 계층을 추가하여 중단없는 고품질 전송을 지원한다. 이 서비스를 활용하면 라이브 스트리밍을 인공위성을 이용 없이 콘텐츠 수급처에 제공할 수 있다. 이 서비스는 아직 서울 리전에 런칭되지 않았다.



AWS Elemental 서비스

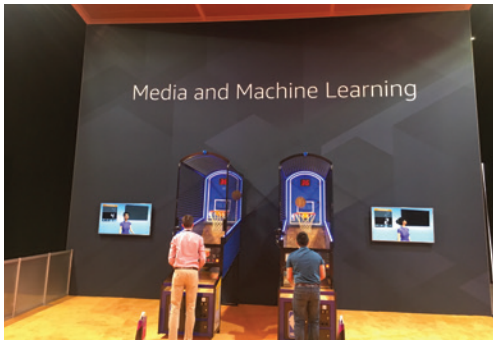
AI

방송사들이 가지고 있는 콘텐츠의 메타데이터는 비디오만큼 중요한 자료가 되었다. 메타데이터를 얼마나 풍부하게 보유하고 있느냐에 따라 비디오의 가치는 재고될 수 있다. 하지만 매일 생산되는 비디오에 대해 메타데이터를 작성하기 위해서는 오랜 시간과 많은 비용이 투자될 수밖에 없다. 최근에는 인공지능을 통해 비디오의 메타데이터를 추출하고 있으나, 인공지능 및 머신러닝에 대한 학습장벽으로 인해 쉽게 기술을 활용하고 있지 못한다고 생각한다. 이것의 대안으로 Amazon Rekognition을 활용하면 좋을 것 같다.

Amazon Rekognition는 머신러닝, AI에 관한 알고리즘에 대한 지식 없이 API 호출로 비디오에서 메타데이터를 쉽게 추출할 수 있는 서비스이다. 2016년에 출시된 이 서비스를 다른 기업은 어떻게 활용하는지 알아보자.

Tinder는 사진 기반으로 관심사가 유사한 사람들을 추천해주는 소셜 디스커버리 앱이다. 사용자를 추천해주기 위해서는 사진의 메타데이터를 추출하는 것이 관건인데, 사진 업로드 사용자가 직접 태그로 사진의 메타데이터를 추출하는데는 한계가 있다. 그러나 Amazon Rekognition을 이용하면 사진의 모든 정보를 계층적으로 정리해주면서 사진의 메타데이터를 일관성 있게 추출해주어 사용자가 찾고자 하는 상대를 추천해주는 서비스를 제공해준다.

KSTAR 사는 Amazon Rekognition을 이용해 페이스티켓 서비스를 출시하였다. 공연, 스포츠를 관람하기 위해 종이티켓을 발권하는 것이 아니라, 얼굴인식으로 본인인증을 하여 관람할 수



농구게임을 하면 실시간으로 점수 이미지를 인식하고, 머신러닝을 통해 클립을 자동 생성하여 모니터에 표출

AWS Rekognition을 이용해 메타데이터를 추출한 Tinder앱

있는 시스템을 구축하였다. 이 정도면 Amazon Rekognition의 정확성이 검증되었다고 판단할 수 있었다.

Epilogue

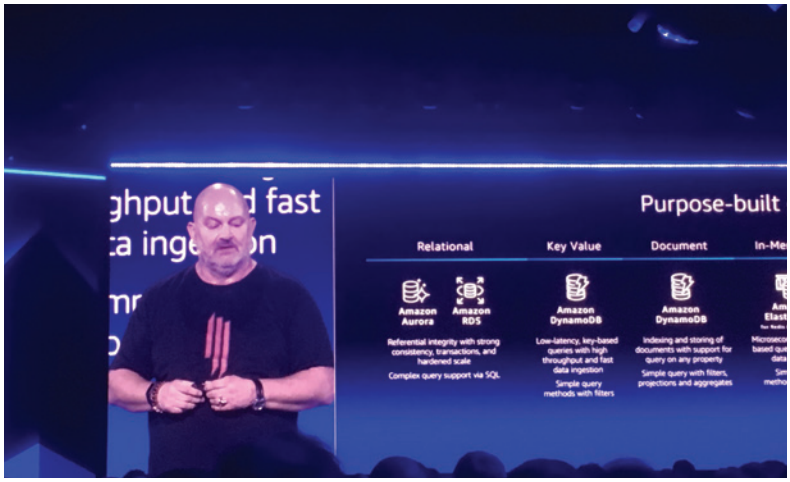
방송기술이 IP 기반에서 클라우드 기반으로 변화하고 있는 길목에 있는 거 같다. '이제 클라우드에서 안 되는 것은 없다'라는 AWS 관계자의 말이 생각났다. 라이브 스트리밍, 아카이브, 콘텐츠 전송까지 모든 것이 클라우드 환경에서 가능해졌다. 이제 클라우드 환경의 시대에 맞추어 우리가 가지고 있는 IDC를 어떻게 변화시킬 것인지, 어떻게 발맞추어 갈 것인지 고민을 해봐야한다고 생각한다. 세계 6만 5천 명이 이 컨퍼런스에 참가하고, CEO 기조연설을 듣기 위해 아침 8시부터 몇만 석 규모의 컨퍼런스룸에 모였다는 것은 우리가 지금 클라우드 시대에 살고 있다는 반증이기도 하다.

다음에 컨퍼런스를 참가하는 방송기술인이 있다면 컨퍼런스를 즐기기 위해 몇 가지 당부하고 싶은 것이 있다.

첫 번째는 CEO, CTO 기조연설은 꼭 들으라고 하고 싶다. CEO, CTO가 흐트러짐 없이 청중을 이끌어가는 모습에 일단 놀라움을 느낄 수 있고, AWS가 올 한 해 동안 개발한 서비스를 한 눈에 볼 수 있다.

두 번째는 세션신청은 꼭 빨리하시기 바란다. 참가가 확정되었다면 바로 수강신청을 하는 것이 좋다. 조기에 수강신청이 완료될 수도 있기 때문이다.

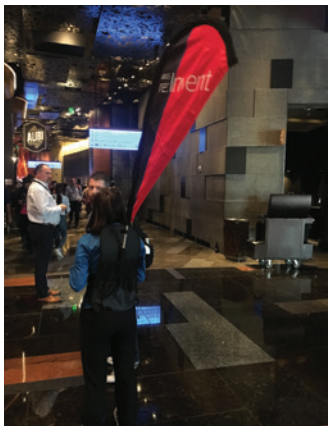
세 번째는 많이 즐겨라. re:Invent에서는 많은 놀이 문화를 제공해준다. re:Play(야외 스탠딩 파티), 4K & 8K RUN, 탁구대회, DeepRacer(딥러닝 자동차경주 대회) 등 다양한 놀이거리를 즐길 수 있다.



기조연설 중인 CFO, Werner Vogels

이번 AWS re:Invent는 클라우드에 대한 의심을 품었던 나에게 큰 자극이 되었다. 이제는 '클라우드에서 그게 돼?'라는 의문을 가질 것이 아니라, 어떻게 하면 운영 중인 시스템을 클라우드 환경에 잘 마이그레이션 할지를, 신규 시스템을 클라우드 환경에 적용하는 방법은 무엇인지를 고민을 해야겠다. 이해도를 높이고, 직접 PoC(Proof of Concept)를 해보면서 클라우드 기술 습득을 해야겠다.

전시회장 앞에서 탁구대회를 즐기는 참가자들



라스베가스 스트립 전역에 위와 같이 길을 안내하시는 분들이 곳곳에 배치되어 있었다