

최신 리치 미디어 워크플로우에 대처하기

리소스 집약적인 콘텐츠 제작 및 배급을 위한 스토리지 구축 사례 소개

글. 유재근 쿼텀코리아 실장

새로운 기술과 애플리케이션은 미디어 스토리지의 자격을 새롭게 정의하고 있다. 이제 그 어느 때 보다 미디어 조직은 성능, 용량 그리고 협업을 제공하는 스토리지가 필요하다.

놀라운 비주얼 콘텐츠를 제작하는 새로운 기술은 스튜디오, 포스트 프로덕션, 배급사 및 기타 미디어 조직에 엄청난 기회를 제공하고 있다. 정교한 차세대 카메라와 멀티 카메라들을 통해 그 어느 때보다 보다 많은 시각적 정보를 더욱 자세하게 수집할 수 있게 되었다.

동시에, 혁신적인 미디어 기술은 사람들이 다양하고 새로운 방법으로 비주얼 콘텐츠를 시청하고 접할 수 있도록 해준다. 영화관에서 4K 블록버스터 영화를 보는 것 외에도 스마트폰으로 증강현실(AR) 게임을 할 수 있고, 집에서 초고화질(UHD) TV로 스포츠를 시청할 수 있으며, VR 헤드셋으로 몰입형 3D를 체험할 수 있다.

새로운 기회를 활용하고 소비자의 기대에 부응하려면 많은 미디어 조직은 스토리지 인프라를 강화해야 한다. 엄청난 양의 데이터를 수집하는 새로운 인제스트(인입) 소스를 위한 성능과 확장성을 제공하는 스토리지 솔루션이 필요하다. 또한 스토리지 솔루션은 4K 영상의 여러 스트림을 편집하는 등 리소스 집약적인 후반 작업도 처리해야 하며, 4K HDR 비디오와 몰입형 VR을 위한 스테레오 8K와 같은 다양한 형식의 콘텐츠를 지원할 수 있어야 한다.

특히, 다음과 같은 몇 가지의 주요 워크플로우에서는 스토리지를 재평가하고 개선해야 할 필요가 있다.

- **UHD 리마스터** : 영화 스튜디오와 다른 미디어 조직들은 오래된 예전 영상을 4K/HDR 형식으로 리마스터하도록 요청받고 있다.
- **리치 미디어 콘텐츠 재사용** : 대부분의 방송사, 특히 스포츠 위주의 방송사는 새로운 프로그래밍을 위해 기존 콘텐츠를 효율적으로 검색하고 재사용하고 재전송하는 방법을 모색하고 있다.
- **몰입형 VR 및 AR** : 미디어 및 기술 조직은 3D 몰입형 VR과 AR 경험을 위해 볼륨메트릭 영화 제작을 검토하고 있다.
- **차세대 포스트 프로덕션** : 포스트 프로덕션 스튜디오 및 배급사에 대한 요구가 그 어느 때보다 높으며, 이러한 조직은 SD에서 4K 이상까지 다양한 형식으로 콘텐츠를 제공해야 한다.

각각의 워크플로우는 고유하다. 조직은 각 워크플로우의 특정 요구 사항을 충족할 수 있는 적절한 스토리지 환경을 설계하고 지정된 예산 내에서 성능, 용량 및 협업 기능의 적절한 균형을 찾아야 한다.

고해상도 플랫폼을 위한 콘텐츠 리마스터

백 카탈로그를 고해상도 형식으로 변환하려면 강력한 스토리지 성능과 확장 가능한 용량이 필요하다. 고전 영화에서부터 시트콤에 이르기까지 할리우드 스튜디오 보관소에는 디지털 전환이 필요한 방대한 양의 콘텐츠가 보관되어 있다. 많은 스튜디오는 인기 있는 영화와 TV 프로그램을 4K 형식으로 전환하여 재상영/재방영을 지원하고 소비자들이 최신 홈 엔터테인먼트 시스템을 통해 오래된 프로그램을 재시청할 수 있도록 노력하고 있다.

많은 고전 영화와 TV프로그램의 리마스터 작업이 이번이 처음은 아니다. 스튜디오들은 VHS, CD, DVD 및 이전 세대의 블루레이 시스템 형식으로 리마스터 작업을 해왔다. 오늘날에는 디지털 다운로드 및 디지털 스트리밍 서비스와 더불어 차세대 UHD 블루레이 시스템 형식으로 4K 리마스터 작업을 진행 중이다.

오래된 콘텐츠를 리마스터하는 것은 엔터테인먼트에만 국한되지 않으며, 아카이브 콘텐츠를 보유한 많은 조직은 기존 콘텐츠를 새로운 형식으로 전환하여 수익을 창출할 수 있다. 스튜디오는 수십 년간 소비자들에게 동일한 프로그램을 여러 번 판매할 기회를 가지며, 기업은 매번 새로운 자료를 제작하는 대신에 아카이브된 교육자료나 마케팅 콘텐츠를 활용하면 비용을 절감할 수 있다.

물론, 오래된 콘텐츠를 새로운 형식으로 제작하는 것이 쉽지는 않다. 비디오를 새로운 형식으로 제작하는 과정에는 엄청난 노력이 필요하다. 포스트 프로덕션에서는 원본 자료를 복원하기 위해서 이미지를 선명하게 해야 하고 색상과 대비를 조정하고 스크래치와 잡티를 제거해야 한다.

이러한 리소스 집약적인 워크플로우 환경을 위해 몇몇 포스트 프로덕션들은 새로운 스토리지 솔루션 도입이 필요하다. 솔루션은 복원 전문가가 4K 이상의 고해상도 파일을 실시간으로 작업할 수 있도록 충분한 성능을 갖추고 있어야 한다. 또한 팀원과의 협업을 지원하고 다양한 워크스테이션 운영 시스템과 애플리케이션을 지원할 수 있는 유연성을 갖추고 있어야 한다. 무엇보다도 대규모 프로젝트 저장을 위해 용량 확장이 가능해야 한다. 60fps에서 10비트 RGB의 4K UHD-1 필름은 시간당 6.7TB의 용량이 필요하다.

- **고성능 NAS를 통한 4K 리마스터** : 과거의 NAS는 미디어를 4K/UHD 형식으로 리마스터 하는 것과 같은 까다로운 워크플로우에 충분한 성능을 지원하지 못했다. 하지만 오늘날의 NAS는 까다로운 미디어 워크플로우를 위한 적합한 선택 중 하나로 자리매김하고 있다. 퀀텀의 Xcellis Scale-out NAS는 이더넷 기반의 네트워크 인프라의 경제적 이점을 제공하는 동시에 까다로운 UHD 리마스터를 위한 향상된 성능을 제공한다.
- **성능** : Xcellis Scale-out NAS는 경쟁 솔루션보다 최대 3~10배 향상된 최대 4.7GB/s의 단일 클라이언트 스트리밍 성능을 제공한다. 이러한 성능은 포스트 프로덕션 스튜디오가 여러 스트림의 고해상도 콘텐츠를 온라인으로 편집할 수 있도록 한다. 또한 Xcellis Scale-out NAS는 네트워크를 통해 액세스 되는 NVMe 스토리지로 구성되어 듀얼 8K 스트림의 실시간 편집이 가능한 22GB/s의 단일 클라이언트 스트리밍 성능을 제공한다.
- **협업 및 유연성** : Xcellis는 Windows, Linux, UNIX 및 Mac 운영 시스템을 포함한 광범위한 클라이언트 시스템에서 파일에 대한 공동 액세스를 지원하여 프로젝트 구성원이 선호하는 애플리케이션과 운영 시스템을 실행할 수 있다. 고성능 StorNext 병렬 파일 시스템을 기반으로 한 Xcellis는 이더넷을 통한 SMB 및 NFS, 이더넷을 통한 StorNext 분산 LAN 클라이언트(DLC), Fibre Channel과 같은 유연한 연결 옵션을 제공한다.
- **용량 확장** : Xcellis Scale-out NAS는 용량 확장을 위해 별도의 업그레이드 없이도 기존 Xcellis 어레이에 드라이브를 추가하여 용량 확장이 가능하기 때문에 대량의 대규모 미디어 파일의 리마스터링을 위해 비용 효율적으로

프로덕션 용량을 확장할 수 있다. Xcellis는 용량과 성능을 독립적으로 확장할 수 있어 포스트 프로덕션은 비즈니스에 따라 발전할 수 있다.

[도입 사례] 콘텐츠 서비스 기업 'VDMS', Xcellis로 콘텐츠를 4K 이상으로 전환하다

Visual Data Media Services(VDMS)는 콘텐츠 제작자와 배급사들이 콘텐츠를 적합한 형식으로 변환하여 적절한 장소와 시간에 맞춰 제공할 수 있도록 도와준다. VDMS는 대규모 콘텐츠를 4K로 리마스터 하는 새로운 프로젝트로서, 고급 리마스터링을 위한 충분한 성능과 향후 성장을 위한 확장성을 제공할 수 있는 새로운 NAS 스토리지 솔루션을 구축해야 했다. 이에 VDMS는 퀀텀의 스토어넥스트(StorNext)로 구동되는 엑셀리스 스케일아웃 NAS(Xcellis Scale-out NAS)를 사용, SMB/NFS 연결을 통해 Mac에서 1,000MB/s 이상의 비압축 10비트 4K 비디오 플레이백으로 리마스터링에 필요한 성능을 충족시켰으며, 비용 효율적으로 보다 많은 클라이언트와 4K 프로그래밍 배급을 위한 확장성을 확보했다.

대규모 리치 미디어 콘텐츠의 가치 창출을 위한 AI 도입

이제 AI 도입으로 지능형 메타데이터 태깅을 통해 효율적이고 정확한 리치미디어 자산을 검색할 수 있다. 방송사, 특히 스포츠 방송사들은 대규모의 비디오 콘텐츠를 수집하고 보관한다. 방송사, 프로 스포츠 리그, 컨퍼런스, 스포츠 경기장 그리고 각 팀은 여러 대의 카메라로 수많은 게임과 그 외 이벤트를 기록한다.

이러한 콘텐츠의 대부분은 이벤트가 끝난 후에도 계속해서 상당한 가치가 있을 수 있다. 예를 들어 스포츠팀은 훈련용으로 이전 시즌의 영상을 재사용하고, 경기장에서는 경기 중 필요한 콘텐츠를 제작하고, 방송사는 중계 중에 기록 영상을 보여준다. 역사적 콘텐츠를 재사용하고 라이선스를 부여하는 것은 관객 참여를 도모할 수 있다.

기본적으로, 기록 영상을 지속해서 활용하기 위해서는 강력하고 확장 가능하며 지능적인 스토리지 환경이 필요하다. 고해상도 및 UHD 미디어를 수집하고, 증가하는 대량의 고해상도 영상을 보관할 수 있는 충분한 성능과 확장성이 요구된다. 이 외에, 기존 자산을 효율적으로 재사용하고 재전송하기 위해서는 아카이브된 콘텐츠를 신속하게 검색하고 찾을 수 있는 능력이 중요하다. 실제로 대부분의 아카이브에서 발견된 데이터는 최적화되지 않은 메타데이터를 가지고 있어 정확한 영상을 찾기가 어렵다. MAM(Media Asset Management) 시스템은 새로 수집된 콘텐츠에 대한 메타데이터 태깅 개선을 시작했지만 조직은 여전히 아카이브에 있는 방대한 콘텐츠를 인덱싱하고 개선할 방법이 필요하다,

매뉴얼 프로세스를 통해 메타데이터를 적합하게 인덱싱하고 개선할 것은 시간적인 문제 외에도 수집되는 콘텐츠의 양에 따라 비현실적일 수도 있다. 클립은 사람이 눈으로 확인할 수 없을 정도로 빨리 수집되고 저장되며 태깅이 추가되기 때문에 아카이브 된 모든 단일 클립을 수동으로 태깅하는 것은 표면적으로는 불가능하다.

- **AI 지원 Xcellis를 통한 미디어 콘텐츠용 지능형 아카이브 구축** : StorNext로 구동되는 퀀텀 Xcellis 스토리지 어플라이언스는 까다로운 아카이브 워크플로우를 위한 견고한 스토리지 기반을 제공한다. Xcellis는 온프레미스 AI 기능이 구성 가능한 번들로 제공된다. 메타데이터를 크게 개선하여 신속한 아카이브 영상 검색 기능과 다양한 비즈니스 이점이 제공된다.
- **성능** : Xcellis는 HD 및 UHD 카메라에서 신속하게 파일을 수집할 때 필요한 성능을 제공할 뿐 아니라 일단 콘텐츠가 수집되면 동급 최고의 Scalar 테이프 라이브러리에 있는 아카이브 된 콘텐츠에 대한 고성능 게이트웨이의 역할을 한다.
- **확장성** : StorNext를 통해 Xcellis를 다계층 환경의 일부로 구축할 수 있어 조직들은 워크플로우 최적의 스토리지 리소스를 생성할 수 있다. 콘텐츠 수집과 메타데이터 개선을 위한 고성능 스토리지 계층과 오브젝트, 테이프 또는 클라우드 리소스 기반의 용량 최적화 계층을 구축하면 생산성은 유지하면서 아카이브 용량을 확장할 수 있다.

또한, StorNext는 스토리지의 다계층에 걸친 콘텐츠에 대한 투명한 액세스와 단일 글로벌 네임스페이스를 제공하여 사용자는 전체 스토리지 환경을 원활하게 검색하고 미디어 자산을 신속하게 불러올 수 있다.

- **인텔리전스** : Xcellis는 대규모 콘텐츠와 관련된 메타데이터를 개선할 수 있도록 온프레미스 어플라이언스에서 선도적인 AI 기술과 밀접한 통합을 제공한다. 구체적으로, Xcellis는 트랜스크립션 같은 강력한 인지엔진, 오브젝트 감지 그리고 얼굴인식 등과 함께 구성될 수 있다. 이 강력한 기능을 통해 대규모 콘텐츠 수집 또는 상당한 아카이브 파일 모두에 매우 중요한 메타데이터 태깅 자동화의 이점을 누릴 수 있다. 중요한 것은, Xcellis의 인지 엔진은 대부분의 워크플로우에서 데이터를 클라우드로 마이그레이션하지 않아도 작동한다는 것이다.

[도입 사례] 스포츠 방송사 'FOX Sports Brasil', AI를 통해 아카이브 스포츠 콘텐츠를 강화하다

FOX Sports Brasil은 브라질의 선두적인 스포츠 방송사다. FOX Sports Brasil은 비효율적인 아카이브 영상 검색 프로세스와 제한된 인원으로 매뉴얼 작업에 의존하지 않고, 고품질의 아카이브 스포츠 콘텐츠에 대한 증가하는 수요를 충족하며, 인제스트 동안 메타데이터를 개선하고 아카이브 콘텐츠의 태그를 개선하여 특정 콘텐츠를 빠르고 쉽게 찾고자 했다. 또한 콘텐츠를 온프레미스로 유지하여 보안을 극대화하고 클라우드에서 데이터 검색을 위해 발생하는 높은 비용을 줄이고자 했다. 이에 FOX Sports Brasil은 AI로 강화된 Vizrt Viz One Media Asset Manager와 퀴텀 Xcellis를 도입했다. FOX Sports Brasil은 메타데이터 개선을 위해 AI로 구동되는 트랜스크립션 기능 적용으로 고품질의 스포츠 콘텐츠를 신속하게 검색하고 수익화할 수 있는 능력을 확보하고, 자동화된 기술을 통한 매뉴얼 작업 감소, 온프레미스 어플라이언스를 통한 데이터 보호 및 클라우드 전송 비용을 절감할 수 있었다. 또한 빠르게 증가하는 새로운 콘텐츠를 수용할 수 있는 확장 가능한 환경을 구현했다.

몰입형 VR 창출

볼륨메트릭 영화 제작은 몰입형 VR 애플리케이션의 새로운 지평을 열었으며 기존 스토리지 환경의 한계를 뛰어넘고 있다. 360도 카메라부터 VR 헤드셋에 이르기까지 혁신적인 기술과 접근방식은 소비자들에게 새로운 몰입형 양방향 체험을 제공한다. 볼륨메트릭 영화 제작을 통해 제작팀은 물리적 공간을 3D 디지털화하여 모든 각도에서 배우들의 모든 움직임을 포착할 수 있다. 포스트 프로덕션 및 비주얼 이펙트 팀은 수많은 2D 이미지를 3D 객체로 변환하는 사진측량(Photogrammetry) 솔루션을 통해 양방향 체험을 창출해 낸다. 이후 소비자들은 디지털화된 공간을 탐색하고 모든 관점에서 체험할 수 있다.

라이트 필드 카메라(Light-field camera)는 종종 볼륨메트릭 영화 제작에 중요한 역할을 한다. 기존 카메라는 2차원 이미지만 담아낼 수 있었지만 라이트 필드 카메라는 광선이 나오는 방향에 대한 정보와 함께 광선을 캡처하여 360도 비디오카메라보다 더욱 실감 나고 현실적인 경험을 제공한다. 당연하게도 360도 카메라와 라이트 필드 카메라는 방대한 양의 비주얼 데이터를 생성한다. 360 Designs의 EYE 카메라는 42개의 Blackmagic Micro Cinema 카메라를 사용하여 초당 2.7GB를 생성한다.

예상한 대로, 이러한 콘텐츠 작업을 지원하려면 엄청난 스토리지 요구사항이 뒤따르게 된다. 몰입형 VR 프로젝트에는 정교한 카메라와 여러 카메라에서 유입되는 초고해상도 콘텐츠를 수집할 수 있는 탁월한 성능을 갖춘 스토리지를 필요로 한다. 또한 프로세스와 온라인 영상편집, 카메라 스트림 연결 및 기타 포스트 프로덕션 업무에 따라 더 큰 성능 요구사항이 발생할 수도 있다.

프로젝트 협업팀은 편집 및 렌더링 작업을 위해 콘텐츠에 대한 조정 및 공유 액세스가 제공되는 스토리지를 필요로 한다. 편집 및 합성 등 여러 분야에 걸친 팀원들은 동시에 콘텐츠 작업을 수행할 수 있어야 한다.

마지막으로, 고해상도 이미지의 사이즈를 고려해 봤을 때, 조직은 이러한 모든 콘텐츠를 수용할 수 있는 충분한 용량을 갖춘 스토리지 솔루션을 구축하는 데에 상당한 주의를 기울여야 한다. 몰입형 VR 제품은 PB(페타바이트) 단위의 사이즈가 크고, 고

해상도의 파일을 계층 스토리지 환경에서 가장 경제적으로 저장할 수 있어야 한다.

- **NVMe 기반의 Xcellis로 몰입형 VR에 대한 대비** : NVMe 스토리지가 장착된 Xcellis는 몰입형 VR에 필요한 탁월한 성능을 제공한다. 또한 협업 기능과 비용 효율적인 확장성을 제공하여 몰입형 VR을 위해 수집된 방대한 데이터를 지원한다.
- **성능** : NVMe 기반의 Xcellis는 올플래시 시스템의 극히 일부 비용만으로 VR 워크플로우에 최대 22GB/s의 탁월한 단일 클라이언트 스트리밍 성능을 제공한다. 이러한 성능은 멀티 카메라 콘텐츠를 수집하고, 대용량 고해상도 파일에 빠르게 액세스하며, 여러 미디어 스트림을 실시간 편집하기에 충분하다. NVMeoF(NVMe over Fabric) 기술로 플래시 기반의 리소스를 공유하여 값비싼 자원을 보다 비용효율적으로 활용할 수 있다. NVMeoF는 여러 워크스테이션이 네트워크의 스토리지풀 시스템에서 로컬 수준의 속도와 지연시간으로 작업할 수 있도록 한다. 그 결과 뛰어난 스트리밍과 IOP 성능이 제공된다.
- **협업** : StorNext 파일 시스템은 콘텐츠에 대한 간단한 액세스를 제공하고 협업을 촉진시키기 위해 단일 글로벌 네임스페이스를 제공한다. 팀원은 스토리지 환경 내에서 데이터의 위치에 상관없이 VR 포스트 프로덕션에 필요한 콘텐츠를 쉽게 찾고 작업할 수 있다.
- **확장성** : 완성된 몰입형 VR 콘텐츠를 보존하기 위해서는 엄청난 스토리지 용량이 필요하다 Xcellis는 수십억 개의 파일과 페타바이트 단위의 데이터를 수용할 수 있는 확장성을 제공하여 대규모 VR 프로젝트를 지원할 수 있다. 다계층 데이터 관리 기능을 통해 액티브 데이터를 위한 저용량의 고성능 계층과 클라우드, 오브젝트 및/또는 온프레미스 테이프 라이브러리를 활용하는 저비용 아카이브 계층 간의 균형을 맞춰준다.
- **VR, 4K 이상을 지원하는 검증된 성능 제공** : Xcellis는 다른 시스템에 비해 적은 하드웨어로 VR과 4K 워크플로우를 위한 견고한 성능을 지원한다. NVMe 스토리지가 장착된 Xcellis를 사용하는 단일 클라이언트를 위해 캐시없이도 가능한 22GB/s의 스트리밍 대역폭을 제공한다. 또한 Xcellis는 이더넷 기반의 StorNext 분산 LAN 클라이언트(DLC)를 사용하여 경쟁 제품보다 3.5배 뛰어난 성능과 경쟁 제품보다 50% 절감된 Xcellis 솔루션의 랙 유닛 공간을 제공한다.

다양한 형식의 미디어 빠른 배급

Xcellis를 통해 마감 시간 내에 다양한 형식의 콘텐츠 생성이 가능하다. 다양한 형식의 비디오 콘텐츠에 대한 수요는 증가하고 있다. 소비자들은 TV, 태블릿 그리고 휴대폰으로 4K 이상의 영화, TV 프로그램 및 스포츠 경기를 시청하고 싶어한다.

콘텐츠가 재생 가능한 매체의 다양성은 미디어 조직에는 매우 중요한 기회임을 의미한다. 하지만 포스트 프로덕션 스튜디오 및 콘텐츠 배급사들에는 새로운 도전 과제로, 이러한 조직들은 영화, TV 프로그램 및 다른 콘텐츠를 다양한 형식으로 그 어느 때 보다 빠르게 제공해야 한다. 여러 형식의 콘텐츠를 빠르게 제공하기 위해서는 검증된 스토리지 인프라가 필요하다. 현대의 포스트 프로덕션에서는 편집, 색보정, 시각효과를 위한 여러 스트림과 여러 워크플로우를 지원할 수 있는 고성능 스토리지가 필요하며, 대부분의 포스트 프로덕션은 다양한 프로젝트를 동시에 작업하기 때문에 고급 협업 기능이 필수이다.

이에 퀀텀은 Xcellis를 통해 빠르고 다양한 형식으로 지원한다. Xcellis는 뛰어난 성능을 제공하고, 효율적인 협업을 지원하며, 촉박한 일정에 맞춰 다양한 형식으로 콘텐츠를 제작할 수 있는 용량을 제공한다.

- **성능** : NAS와 SAN 구성을 위한 옵션을 갖춘 Xcellis는 광범위하고 강력한 연결 옵션을 제공한다. 또한 고성능 StorNext 병렬 파일 시스템은 포스트 프로덕션 워크플로우를 지원하고 마스터 파일을 여러 형식으로 생성할 수 있는 탁월한 성능을 제공한다. 특정 워크플로우에 맞게 스토리지 어레이 미디어를 최적화하는 기능을 통해 미디



어 조직은 워크플로우 최적화된 스토리지 인프라의 이점을 누릴 수 있다. 또한 Xcellis는 고급, 자동화, 하드웨어 기반의 하이브리드 캐싱 및 파일시스템에서 효율적인 메타데이터 처리와 같은 하드웨어와 소프트웨어 기능을 활용하여 높은 트랜잭션 성능을 제공할 수 있다.

• **협업** : Xcellis는 프로토콜 간 파일 잠금을 통해 조정되는 가장 포괄적인 SAN 및 NAS 액세스를 제공하여 촉박한 마감 기한을 충족해야 하는 포스트 프로덕션 및 배급사 간의 효율적인 협업을 제공한다. StorNext는 단일 글로벌 네임스페이스를 제공하여 다계층 환경에 걸친 파일에 대해 빠르고 쉽게 액세스할 수 있다. FlexSync를 통해 여러 지역에 걸친 콘텐츠를 복제할 수 있으며 미디어의 로컬 복사작업을 지원하여 지역적으로 분산된 팀의 생산성을 높인다.

• **확장성** : Xcellis는 페타바이트 단위의 데이터로 확장할 수 있어, 하나의 프로덕션 환경에서 여러 대규모 프로젝트 또는 동일한 콘텐츠를 다른 버전으로 동시에 작업할 수 있다. 독립적인 성능 및 용량 확장 기능을 통해 Xcellis는 고객이 오프라인으로 전환하지 않고도 비용 효율적으로 스토리지 리소스를 확장할 수 있도록 지원한다. 이를 통해 주요 스토리지의 정밀 검사 없이 새로운 포스트 프로덕션 프로세스가 가능하다.

4K 비디오를 위한 스토리지 레퍼런스 아키텍처를 구축하기 위해 퀴텀은 플래시 기반 SSD, 대형 폼팩터 HDD 그리고 소형 폼팩터 HDD를 비교하는 광범위한 테스트를 진행했다. 테스트 결과 플래시 스토리지는 극도로 많은 수의 동시 스트림을 지원하기에 적합했다. 하지만 소형 폼팩터 HDD는 높은 스트림 수에 충분한 성능을 제공하는 경우가 많았다.

[도입 사례] 영화연구소 'DELUX', 엔터테인먼트 콘텐츠에 대한 증가하는 소비 요건 해결

1915년 창설된 영화 연구소로 시작한 DELUX는 비교할 수 없는 규모와 기술 그리고 능력으로 세계적인 서비스 및 기술 기업으로 성장하여 전문적인 영상을 전 세계적으로 공급하고 있다. DELUX는 필름에서 디지털 콘텐츠로 비즈니스 전환, 궁극적으로 새로운 프로세스와 기술이 필요하고, 다양한 새로운 고해상도 형식으로 콘텐츠를 효율적으로 제공할 수 있는 포스트 프로덕션 워크플로우 현대화에 나섰다.

DELUX는 매일 4TB의 콘텐츠 제작하면서, 매주 700만 분 분량의 콘텐츠를 생성하고 있다. 또한, 1,300개의 파일 형식을 사용하여, 700여 UHD 편집 및 배급사에 제공한다. DELUX는 퀴텀의 Xcellis Scale-out 스토리지와 AEL 테이프 라이브러리를 도입하여, 다양한 사내 워크플로우를 지원하고 콘텐츠 워크플로우 능률화를 위해 설계된 마이크로 서비스 네트워크를 기반으로 구축된 엔드-투-엔드 플랫폼인 'Deluxe One'을 개발하였다. 이를 활용하여 조정된 프로토콜들 사이의 액세스를 통한 여러 클라이언트 운영 시스템 및 여러 네트워크 유형 및 구성을 지원하고 있으며, 최대 4.2GB/s의 스트리밍 성능으로 40Gb 이더넷에 고성능 DLC 클라이언트를 연결하여 포스트 프로덕션 팀의 생산성을 높였다. 📺