

기술을 활용하여 영화 경험의 혁신 지원

James Cameron이 이끄는 Lightstorm Entertainment는 Dell Technologies와 협력하여 아바타 2와 같은 디지털 영화의 어려움을 해결합니다.



Lightstorm에서 제작하는 멋진 영화는 혁신적인 기술을 활용합니다. 흥미롭고 몰입도 높은 스토리텔링에 적합한 얼굴 표정, 동작, 레퍼런스 데이터, 오디오를 캡처하기 위해서는 수백 명 아티스트의 요구 사항을 충족하고 효율적인 프로덕션을 보장할 수 있는 스토리지, 서버, 데이터 보호 및 보안 솔루션이 필요했습니다.

비즈니스 성과



수억 개 파일의 저장 문제 해결.



데이터를 프라이빗 클라우드에 아카이빙하여 데이터 손실 또는 도난 위험 완화.



영화마다 10~15배 증가하는 데이터 요구 사항 대응.



대규모 이미지 렌더링 팜을 구동할 수 있는 컴퓨팅 성능 제공.



온라인 사이트와 니어라인 사이트 간에 데이터 복제 및 교차 확인.

솔루션

- [Dell PowerScale](#)
- [Dell ECS](#)
- [Dell PowerEdge](#)
- [Dell VxRail](#)

Lightstorm Entertainment는 James Cameron과 제작 파트너인 Jon Landau가 운영하는 독립 프로덕션 회사입니다. 이 회사는 *터미네이터 2: 심판의 날*, *트루 라이즈*, *타이타닉*, *아바타* 및 *아바타: 물의 길을 비롯한 여러 개의 업계 최고 히트작을 제작했습니다.*

*아바타*와 같은 공상과학 시리즈 영화는 뛰어난 상상력과 창의력뿐만 아니라 고도로 정교한 기술력이 필요합니다. 2011년 Lightstorm은 데이터 스토리지, 컴퓨팅, 가상화 및 네트워킹 솔루션을 위해 Dell Technologies와 파트너십을 맺어 큰 어려움을 극복하면서 이러한 영화를 스크린에 선보였습니다.

Lightstorm의 CTO Tim Bicio는 "Dell Technologies는 기술 기반의 가상 프로덕션 환경 전반에서 최고의 솔루션 표준을 제공합니다."라고 말하면서 다음과 같이 덧붙입니다. "우리는 스토리지용인 Dell PowerScale과 Dell ECS, Dell PowerEdge 서버 및 Dell VxRail 하이퍼컨버지드 인프라스트럭처 어플라이언스를 사용합니다."

"Dell Technologies는 기술 기반의 가상 프로덕션 환경 전반에서 최고의 솔루션 표준을 제공합니다."

Tim Bicio

LIGHTSTORM ENTERTAINMENT, CHIEF TECHNOLOGY OFFICER

데이터 캡처, 관리 및 이동

Lightstorm은 숙련된 영화 제작자, 뛰어난 연기자, 기술을 한데 모으는 가상 접근 방식을 사용하여 스토리텔링의 순간을 사실적인 CG(Computer Generated) 렌더링으로 반복해서 제작합니다. 따라서 데이터를 효율적으로 관리, 이동 및 저장하는 것이 매우 중요합니다.

Lightstorm은 촬영하는 동안 한 번에 24대 정도의 레퍼런스 카메라를 사용하여 연기자를 캡처하고 스테레오 페이스 카메라, 가상 카메라 피드, 동작 및 레퍼런스 데이터, 오디오를 사용하여 가상 3D 환경 또는 CG 환경과 실제 환경을 합성한 환경에서 대상을 "촬영"합니다. 여기에서 한 번에 30~40개의 데이터 스트림이 생성될 수 있습니다.

Lightstorm의 맞춤형 BinSync 복제 틀은 데이터베이스 레코드를 복잡한 장면을 여는 데 필요한 프로덕션 파일 및 종속성 목록으로 변환하여 멀리 있는 원격 프로덕션 사이트에 복제할 수 있습니다. 동기화 요청은 단일 데이터 세트가 수천만 개의 파일로 구성되어 규모가 방대한 경우가 많습니다.

"과거에는 예산이 가장 많이 들어가는 품목이 최고급 카메라와 필름이었죠."라고 Bicio는 회상합니다. "이제는 수백 명의 아티스트가 한 번에 파일에 액세스하고 렌더링 프로세스가 비슷한 횟수로 진행되는 가상 카메라 시스템, 무대 캡처, 라이브 액션 및 디지털 랩

의 프로덕션 워크플로를 지원할 수 있는 정교한 스토리지에 예산이 가장 많이 들어갑니다."

Dell Technologies의 확장 가능한 스토리지 및 서버 인프라스트럭처는 Lightstorm이 전 세계 주요 프로덕션 사이트 3곳에 저장된 수억 개의 파일을 실시간으로 처리해야 하는 까다로운 문제를 해결할 수 있도록 지원합니다.

온라인 프로덕션과 니어라인 스토리지 모두를 위한 PowerScale의 고성능 스케일 아웃 스토리지가 그 필두에 있습니다. PowerScale SyncIQ를 사용하는 Lightstorm은 기본적으로 몇 시간마다 중요한 프로덕션 데이터를 니어라인 시설에 복제합니다.

"우리는 아바타 영화를 통해 데이터가 얼마나 중요한지 깨달았기 때문에 용량을 확장하기로 결정했습니다."라고 Bicio는 설명하면서 다음과 같이 덧붙입니다. "PowerScale은 안정적인 스토리지 및 계층화, 영화 데이터의 이동 및 즉각적인 액세스 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다."

프라이빗 클라우드로 안전하게 아카이빙

이 모든 미디어를 보관하고 액세스하기 위해 Lightstorm은 Dell ECS 플랫폼에 구축된 프라이빗 클라우드에 데이터를 아카이빙하고 최소 2개의 프로덕션 사이트에 미러링합니다. 아카이빙 프로세스는 대부분 자동화되어 있으며, 필요한 만큼 교차 확인을 수행한 후에 PowerScale 기반의 프로덕션 솔루션에서 데이터를 제거합니다.

"예전에 테이프를 아카이빙하는 것은 훨씬 더 복잡했습니다."라고 Bicio는 언급합니다. "아바타: 물의 길에 필요한 데이터 스토리지는 전작에 비해 10배가 넘었습니다. 하지만 이제 ECS 덕분에 페타바이트 규모의 데이터를 손쉽게 아카이빙할 수 있으며, 일부 사용된 데이터를 클라우드의 콜더(colder) 계층에 아카이빙하는 로드맵도 마련했습니다."

재해 복구 스냅샷 또한 Lightstorm 프로덕션 사이트에서 적극적으로 수행되며, 니어라인 사이트에서는 더 적은 주기로 수행됩니다. "디지털 보안은 최고 우선 순위입니다."라고 Bicio는 강조합니다. "영화가 100% 디지털로 제작되지만, PowerScale과 ECS에 기본 탑재된 스냅샷과 사이버 보안 보호 기능 덕분에 안심하고 제작할 수 있습니다."

"우리는 Dell PowerScale과 Dell ECS 스토리지, Dell PowerEdge 서버 및 Dell VxRail 하이퍼컨버지드 인프라스트럭처 어플라이언스를 사용합니다."

Tim Bicio

LIGHTSTORM ENTERTAINMENT, CHIEF TECHNOLOGY OFFICER

필요한 컴퓨팅 기능 제공

Lightstorm은 렌더링 팜 및 가상 컴퓨팅 인프라스트럭처를 강화하기 위해 Dell Technologies의 PowerEdge 서버와 VxRail 하이퍼컨버지드 플랫폼을 선택했습니다.

"우리 영화의 크리에이티브 팀은 프로덕션이 한창일 때 장시간 작업을 하는데, 급증하는 작업량을 안정적이고 손쉽게 처리할 수 있도록 기술이 뒷받침되어야 합니다."라고 Bicio는 말하면서 다음과 같이 덧붙입니다. "판도라의 세계는 한때 James Cameron의 상상속에서만 존재했습니다. 이후에 유능한 콘셉트 및 3D 아티스트 팀이 작업에 착수하여 상상 속의 판도라 세계를 PowerScale과 ECS에 저장된 페타바이트 규모의 데이터로 변환한 것입니다."

"Dell Technologies는 10년 넘게 소중한 파트너였으며 우리 사업의 미래에도 계속 중요한 역할을 할 것입니다."

Tim Bicio

LIGHTSTORM ENTERTAINMENT, CHIEF TECHNOLOGY OFFICER

Bicio는 계속해서 다음과 같이 말합니다. "CTO로서 저의 최대 관심사는 최선을 다해 미래에 대비하는 것입니다. 확장성이 뛰어난 고성능 스토리지와 컴퓨팅 인프라스트럭처에 대한 투자가 핵심입니다. Dell Technologies는 10년 넘게 소중한 파트너였으며 우리 사업의 미래에도 계속 중요한 역할을 할 것입니다."