


Technologie gebruiken om een nieuwe bioscoopervaring uit te vinden


James Cameron's Lightstorm Entertainment maakt gebruik van Dell Technologies om uitdagingen op het gebied van digitale cinema in films als Avatar 2 op te lossen.




De verbluffende films van Lightstorm zijn gebaseerd op innovatieve digitale technologie. Om gezichtsuitdrukkingen, bewegings- en referentiegegevens en audio vast te leggen voor meeslepende, boeiende verhalen, had het bedrijf oplossingen voor storage, servers, gegevensbescherming en beveiliging nodig die aan de behoeften van honderden CGI artists konden voldoen en efficiënte producties konden garanderen.


Bedrijfsresultaten

 Voldoet aan de uitdaging om honderden miljoenen bestanden te kunnen opslaan.

 Houdt gelijke tred met de gegevensomvangsvereisten die van film tot film 10 tot 15 keer groter worden.

 Repliceert en vergelijkt gegevens tussen online en nearline locaties.

 Vermindert het risico van gegevensverlies of -diefstal door gegevens te archiveren in een private cloud.

 Biedt rekenkracht om enorme beeld-renderingfarms aan te sturen.

Oplossingen

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

Lightstorm Entertainment is een onafhankelijk productiebedrijf onder leiding van James Cameron en zijn partner, de producent Jon Landau. De producties omvatten een aantal van de grootste hits in de filmindustrie, waaronder *Terminator 2: Judgment Day*, *True Lies*, *Titanic*, *Avatar* en *Avatar: The Way of Water*.

Films in een sci-fi serie zoals *Avatar* vereisen niet alleen buitengewone verbeelding en creativiteit, maar ook zeer geavanceerde technologie. In 2011 ging Lightstorm een partnerschap aan met Dell Technologies voor oplossingen op het gebied van datastorage, rekenkracht, virtualisatie en netwerken om immense uitdagingen te overwinnen en deze films naar het witte doek te brengen.

“Dell Technologies biedt de gouden standaard als het gaat om oplossingen voor onze door technologie aangedreven virtuele productieomgeving”, zegt Tim Bicio, Chief Technology Officer bij Lightstorm. “We vertrouwen op Dell PowerScale en Dell ECS voor storage, Dell PowerEdge-servers en Dell VxRail hypergeconvergeerde infrastructuurapplicaties.”

“Dell Technologies biedt de gouden standaard in oplossingen voor onze door technologie aangedreven virtuele productieomgeving.”

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Gegevens vastleggen, beheren en verplaatsen

Lightstorm maakt gebruik van een virtuele benadering die ervaren filmmakers, ervaren acteurs en technologie samenbrengt om fotorealistische, computergegenereerde (CG) weergaven van verhaalmomenten te maken, steeds opnieuw. Een efficiënt beheer, verplaatsing en storage van gegevens is dus van groot belang.

Tijdens opnames gebruikt Lightstorm wel twee dozijn referentiecamera's tegelijk om acteurs vast te leggen, plus stereocamera's voor het gezicht, een virtuele cameravoering, bewegings- en referentiegegevens en audio, allemaal om personages te 'filmen' in virtuele 3D-werelden of samengestelde computergegenereerde en werkelijke omgevingen. Dit alles kan op een gegeven moment wel 30 tot 40 datastromen genereren.

Lightstorms speciaal voor hen gemaakte replicatietool BinSync zet databaserecords om in lijsten met productiebestanden en afhankelijkheden die nodig zijn om complexe scènes te openen, zodat ze vervolgens kunnen worden gerepliceerd naar afgelegen productiesites in verre landen. Synchronisatieverzoeken zijn vaak enorm groot en bestaan uit tientallen miljoenen bestanden in een enkele gegevensset.

“In het verleden bestond ons grootste budget uit camera's en film van topkwaliteit”, herinnert Bicio zich. “Nu is het geavanceerde storage die ons virtuele camerasysteem,

stage capture, live action en de productieworkflows van het digitale lab kan ondersteunen - met honderden CGI artists die tegelijk bestanden openen en een vergelijkbaar aantal renderingprocessen die plaatsvinden.”

Dankzij de schaalbare storage- en serverinfrastructuur van Dell Technologies kan Lightstorm gelijke tred houden met de uitzonderlijke uitdaging om honderden miljoenen realtime bestanden te verwerken, die ook nog eens zijn opgeslagen op drie grote wereldwijde productiesites.

Het begint met de krachtige, scale-outstorage van PowerScale voor zowel online productie als nearline storage. Met PowerScale SyncIQ kan Lightstorm om de paar uur kritische productiegegevens repliceren naar zijn nearline faciliteit.

“We realiseerden ons met *Avatar* hoe belangrijk gegevens zouden worden, dus hebben we besloten onze mogelijkheden uit te breiden”, legt Bicio uit. “PowerScale helpt ons bij het oplossen van de uitdagingen op het gebied van betrouwbare storage en storage-lagen, verplaatsing en directe toegang tot gegevens voor onze films.”

Veilig archiveren in een private cloud

Om al deze media te bewaren en toegankelijk te maken, archiveert Lightstorm gegevens in een private cloud die is gebouwd op het Dell ECS-platform en die wordt gespiegeld op ten minste twee productiesites. Het archiveringsproces is grotendeels geautomatiseerd, met de nodige kruiscontroles voordat de gegevens worden verwijderd uit de op PowerScale gebaseerde productieoplossing.

“Archivering was vroeger veel ingewikkelder met tape”, merkt Bicio op. “Onze vereisten voor datastorage bij *Avatar: The Way of Water* waren meer dan 10 keer hoger dan in het verleden. Maar met ECS kunnen we nu gemakkelijk petabytes aan gegevens archiveren met een routekaart om sommige gegevens na de release te archiveren op een koudere laag in de cloud.”

Momentopnamen voor herstel na een noodgeval worden ook agressief gemaakt op de productiesite van Lightstorm, en minder vaak ook op de nearline site. “Digitale beveiliging is een topprioriteit voor ons”, merkt Bicio op. “Nu onze films 100% digitaal zijn, kunnen we dankzij de momentopnamen en bescherming tegen cybercriminaliteit die in PowerScale en ECS zijn ingebouwd 's nachts rustig slapen.”

“We vertrouwen op Dell PowerScale en Dell ECS voor storage, Dell PowerEdge-servers en Dell VxRail hypergeconvergeerde infrastructuurapplicaties.”

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

De benodigde rekenkracht leveren

Voor het renderingfarm en de virtuele computerinfrastructuur koos Lightstorm voor de PowerEdge-servers en het hypergeconvergeerde VxRail-platform van Dell Technologies.

“De creatieve teams van onze films maken tijdens de productiepiek lange dagen en onze technologie moet deze piekbelasting betrouwbaar en moeiteloos aankunnen,” vertelt Bicio. “De wereld van Pandora bestond ooit alleen in de verbeelding van James Cameron. Er ging een team van getalenteerde concept- en 3D-kunstenaars aan de slag om deze wereld om te zetten in petabytes aan gegevens, die vervolgens zijn opgeslagen op PowerScale en ECS.”

“Dell Technologies is al meer dan tien jaar een gewaardeerde partner en zal een belangrijke rol blijven spelen in de toekomst”.

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Bicio vervolgt: “Mijn grootste zorg als CTO is om technologie zo veel mogelijk toekomstbestendig te maken. Investeren in krachtige, zeer schaalbare storage- en computerinfrastructuur is essentieel. Dell Technologies is al meer dan tien jaar een gewaardeerde partner en zal een belangrijke rol blijven spelen in de toekomst”.