

Usando a tecnologia para transformar a experiência cinematográfica

A Lightstorm Entertainment de James Cameron recorre à Dell Technologies para resolver os desafios do cinema digital em filmes como Avatar 2.



Os extraordinários filmes da Lightstorm contam com uma tecnologia digital inovadora. Para capturar expressões faciais, dados de referência e movimento, e áudio para uma narrativa imersiva e envolvente, a empresa precisava de soluções de armazenamento, servidor, proteção de dados e segurança que pudessem acomodar as necessidades de centenas de artistas e garantir produções eficientes.

Resultados de negócios



Atende ao desafio de armazenar centenas de milhões de arquivos.



Reduz o risco de perda ou roubo de dados ao arquivá-los em uma nuvem privada.



Acompanha o ritmo das demandas de dados, que aumentam de 10 a 15 vezes de um filme para outro.



Oferece capacidade de computação para impulsionar grandes farms de renderização de imagens.



Replica e realiza a verificação cruzada de dados entre locais on-line e near-line.

Soluções

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

A Lightstorm Entertainment é uma empresa de produção independente dirigida por James Cameron e seu parceiro de produção Jon Landau. Suas produções incluem alguns dos maiores sucessos da indústria cinematográfica: *O Exterminador do Futuro 2: O Julgamento Final*, *True Lies*, *Titanic*, *Avatar* e *Avatar: O caminho da água*.

Os filmes de uma série de ficção científica como o *Avatar* exigem não apenas muita imaginação e criatividade, mas também uma tecnologia altamente sofisticada. Em 2011, a Lightstorm se uniu à Dell Technologies para adquirir soluções de armazenamento de dados, computação, virtualização e rede para superar grandes desafios e levar esses filmes para a tela dos cinemas.

“A Dell Technologies oferece o padrão ouro de soluções em todo o nosso ambiente de produção virtual alimentado por tecnologia”, afirma Tim Bicio, diretor de tecnologia da Lightstorm. “Contamos com o Dell PowerScale e o Dell ECS para armazenamento, os servidores Dell PowerEdge e os equipamentos de infraestrutura hiperconvergente Dell VxRail.”

“A Dell Technologies oferece o padrão ouro de soluções em todo o nosso ambiente de produção virtual alimentado por tecnologia.”

Tim Bicio

DIRETOR DE TECNOLOGIA, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Capturando, gerenciando e movendo dados

A Lightstorm utiliza uma abordagem virtual que reúne cineastas qualificados, artistas talentosos e tecnologia para criar renderizações fotorrealistas e geradas por computador (CG) de momentos da narrativa — repetidas vezes. Isso coloca em destaque o gerenciamento, a movimentação e o armazenamento eficazes dos dados.

Durante as performances, a Lightstorm usa até 24 de câmeras de referência ao mesmo tempo para capturar os artistas, além de câmeras faciais estéreo, um feed de câmera virtual, dados de referência e movimento, e áudio — para “filmar” os personagens em mundos 3D virtuais ou em ambientes compostos do mundo real e gerados por computador. Isso pode gerar de 30 a 40 fluxos de dados por vez.

A ferramenta de replicação personalizada BinSync da Lightstorm converte registros de banco de dados em listas de arquivos de produção e dependências, que são necessárias para abrir cenas complexas, a fim de que elas possam ser replicadas para locais remotos de produção em terras distantes. As solicitações de sincronização geralmente são enormes, consistindo em dezenas de milhões de arquivos em um único conjunto de dados.

“No passado, nossos itens de linha de maior orçamento eram câmeras e filmes de alta qualidade”, lembra Bicio. “Agora, é o armazenamento sofisticado que pode respaldar nosso

sistema de câmera virtual, captura de palco, ação ao vivo e fluxos de trabalho de produção do laboratório digital — com centenas de artistas acessando arquivos de uma só vez e um número semelhante de processos de renderização em execução.”

A infraestrutura escalável de armazenamento e servidor da Dell Technologies permite que a Lightstorm enfrente o excepcional desafio de lidar com centenas de milhões de arquivos em tempo real — armazenados em três grandes locais de produção no mundo todo.

Tudo começa com o armazenamento de scale-out e alto desempenho do PowerScale para produção on-line e armazenamento near-line. Com o PowerScale SyncIQ, a Lightstorm replica nativamente dados de produção essenciais no intervalo de algumas horas para sua instalação near-line.

“Com o *Avatar*, percebemos quão importantes os dados se tornariam. Então, decidimos expandir nossos recursos”, explica Bicio. “O PowerScale nos ajuda a eliminar os desafios à confiabilidade do armazenamento, da classificação por níveis, da movimentação e do acesso de leitura aos dados de nossos filmes.”

Arquivando em uma nuvem privada com segurança

Para preservar e acessar toda essa mídia, a Lightstorm arquiva dados em uma nuvem privada integrada à plataforma Dell ECS e espelhada em, no mínimo, dois locais de produção. O processo de arquivamento é amplamente automatizado, com verificações cruzadas realizadas conforme necessário antes que os dados sejam removidos da solução de produção baseada em PowerScale.

“O arquivamento costumava ser muito mais complicado na época da fita”, comenta Bicio. “Nossos requisitos de armazenamento de dados no *Avatar*: O caminho da água foram 10 vezes maior do que no passado. No entanto, com o ECS, agora podemos arquivar facilmente petabytes de dados com um roteiro de arquivamento de alguns dados pós-lançamento em uma camada mais fria na nuvem.”

Os snapshots de recuperação de desastres também são agressivamente utilizados no local de produção da Lightstorm, mas são menos frequentes no local near-line. “A segurança digital é primeira prioridade para nós”, observa Bicio. “Como nossos filmes são 100% digitais, os snapshots e as proteções de segurança cibernética integrados ao PowerScale e ao ECS nos dão tranquilidade.”

“Contamos com o Dell PowerScale e o Dell ECS para armazenamento, os servidores Dell PowerEdge e os equipamentos de infraestrutura hiperconvergente Dell VxRail.”

Tim Bicio

DIRETOR DE TECNOLOGIA, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Oferecendo a capacidade de computação necessária

Para potencializar seu farm de renderização e infraestrutura de computação virtual, a Lightstorm escolheu os servidores PowerEdge e a plataforma hiperconvergente VxRail da Dell Technologies.

“As equipes criativas de nossos filmes trabalham por longas horas durante o pico de produção, e nossa tecnologia precisa lidar com esses picos de carga de trabalho de maneira confiável e sem esforço,” afirma Bicio. “Inicialmente, o mundo de Pandora existia apenas na imaginação de James Cameron. Depois, uma equipe de artistas conceituais e de 3D talentosos começaram o trabalho — convertendo esse mundo em petabytes de dados armazenados no PowerScale e no ECS.”

“A Dell Technologies é uma parceira valiosa há mais de uma década e continuará desempenhando um papel importante no futuro de nossa franquia.”

Tim Bicio

DIRETOR DE TECNOLOGIA, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Bicio continua, “Minha maior preocupação como CTO é preparar a melhor tecnologia para o futuro da melhor forma possível. Investir em uma infraestrutura de armazenamento e computação altamente escalável e de alto desempenho é fundamental. A Dell Technologies é uma parceira valiosa há mais de uma década e continuará desempenhando um papel importante no futuro de nossa franquia.”

Saiba mais sobre as soluções da Dell Technologies.

Entre em contato com um especialista da Dell Technologies.

DELLTechnologies

Siga-nos
nas redes sociais

