

HISTÓRIA DE SUCESSO | DNEG

CAPACITANDO PROFISSIONAIS DIGITAIS COM O NVIDIA QUADRO vDWS



Togo — © 2019 Disney Enterprises, Inc. Todos os direitos reservados.



AS GPUS VIRTUAIS OFERECEM DESEMPENHO MÁXIMO PARA PROFISSIONAIS QUE CRIAM EFEITOS VISUAIS DE GRANDES SUCESSOS EM UMA VDI.



Altered Carbon: 2ª Temporada — © 2020 Netflix

RESUMO

- > A DNEG queria disponibilizar VMs para profissionais de efeitos visuais de um estúdio novo em Montreal.
- > As workstations virtuais precisavam oferecer uma experiência excelente para usuários de aplicações 3D com uso intenso de gráficos.
- > A equipe de IT implementou a infraestrutura instalada com as GPUs NVIDIA RTX™ e com a tecnologia do software NVIDIA® Quadro® Virtual Data Center Workstation (Quadro vDWS).
- > Hoje, os profissionais conseguem acessar as VMs de qualquer lugar e têm acesso ao mesmo desempenho oferecido por workstations físicas.
- > Os recursos de computação de IT da DNEG podem ser dimensionados facilmente de acordo com as necessidades dos profissionais e seus projetos.

PERFIL DO CLIENTE

DNEG

Empresa
DNEG

Setor
Mídia e
Entretenimento

Sede
Londres,
Reino Unido

Fundação
1998

Porte
8 mil
funcionários

Site
dneg.com

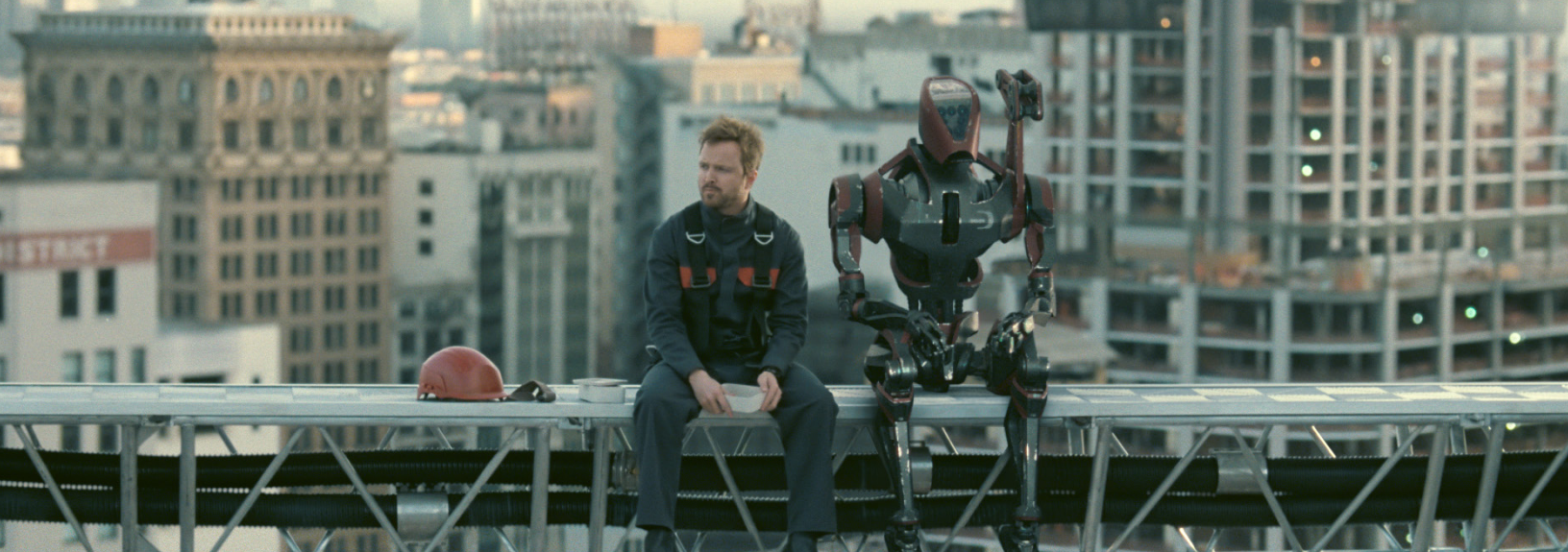
INTRODUÇÃO

A DNEG é responsável por criar alguns dos seriados de televisão e filmes mais avançados e visualmente sofisticados já produzidos. Mundialmente reconhecido, o estúdio de criação já ganhou diversos prêmios por seus efeitos visuais revolucionários, inclusive cinco Oscars, cinco prêmios BAFTA e 11 prêmios da Visual Effects Society. Recentemente, a DNEG iniciou o projeto ambicioso de implementar workstations virtuais com a tecnologia de GPU da NVIDIA na unidade de Montreal.

DESCRIÇÃO DO DESAFIO

Responsável por criar efeitos revolucionários para filmes como *Tenet* e *Duna*, além de séries de televisão de sucesso, como a segunda temporada de *Altered Carbon*, a DNEG surpreende o público com visuais inovadores há mais de 20 anos. Graças, em parte, a uma série de prêmios recentes, a demanda pelo trabalho da DNEG está mais alta do que nunca. Antigamente, com apenas um estúdio em Londres, a empresa cresceu e tornou-se um negócio global, com unidades no Reino Unido, no Canadá, nos Estados Unidos e na Índia. Em 2018, a DNEG inaugurou seu sexto estúdio global, em Montreal, no Canadá.

"É fundamental aumentar a produção rapidamente a cada novo projeto", afirmou Graham Jack, Diretor de Tecnologia da DNEG. Para começar as atividades em Montreal com sucesso, a equipe de IT da DNEG precisava disponibilizar para o primeiro grupo, com mais de 100 profissionais, equipamentos de IT como tablets Wacom, monitores 2K e workstations potentes com Linux. Os profissionais também precisavam ter acesso a software de animação e efeitos visuais, como Autodesk Maya, Foundry Nuke, SideFX Houdini, Foundry Mari e Isotropix Clarisse iFX.



Westworld: 3ª Temporada — © 2020 Home Box Office, Inc.

SOFTWARE

Hipervisor: VMware ESX

Software Cliente: Software Cloud Access da Teradici com PC-over-IP (PCoIP) Ultra

Aceleração Gráfica: NVIDIA Quadro vDWS

HARDWARE

Servidor: Dell PowerEdge R740

GPU: NVIDIA Quadro RTX™ 8000 e NVIDIA P40

MOTIVOS PARA ESCOLHER A NVIDIA

- > Desempenho de workstation avançada para aplicações 3D com uso intenso de gráficos
- > Infraestrutura preparada para o futuro com recursos que podem ser dimensionados sob demanda
- > Software e drivers padronizados para gerenciamento de IT simplificado
- > Camada adicional de segurança para proteger a propriedade intelectual (IP)

"Dimensionar os recursos de computação do zero era uma missão difícil que levaria bastante tempo", revelou Jack.

O desafio da equipe de IT se tornou ainda maior com a procura contínua por um espaço adequado para acomodar os mais de 750 funcionários. Até encontrarem um local permanente, os profissionais de Montreal trabalharam em um espaço temporário. A DNEG não queria instalar uma infraestrutura de IT que, mais tarde, precisaria ser transferida. Por isso, fazia mais sentido implementar máquinas virtuais (VMs) de alto desempenho. "Pensávamos em um ambiente de computadores virtualizados há um bom tempo", declarou Jack. "O novo estúdio parecia uma boa oportunidade, já que poderíamos colocar todo o hardware no data center. Depois disso, bastaria estabelecer uma conexão com a internet."

Com a implementação bem-sucedida da infraestrutura de desktop virtual (VDI) em Montreal, a DNEG ganhou uma vantagem competitiva, estabelecendo um modelo de inovação em IT na empresa. Embora fosse importante aumentar a produção rapidamente, a equipe de IT também precisava garantir que as novas workstations virtuais oferecessem o desempenho esperado para que os profissionais evitassem grandes problemas na produção.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A primeira versão do projeto de VDI da DNEG de Montreal foi implementada no início de 2018. A infraestrutura contava com dez servidores Dell PowerEdge R740, cada um instalado com duas GPUs NVIDIA P40. A equipe usa o software NVIDIA Quadro vDWS para virtualizar as GPUs P40 e a tecnologia de PCoIP da Teradici para acessar computadores remotos. Para garantir uma boa experiência, cada profissional recebeu um buffer de frames de 8 gigabytes (GB). Nessa configuração, cada GPU P40 seria suficiente para três profissionais (seis profissionais por servidor).



The Dark Crystal: Age of Resistance — © 2019 Netflix

Em um mundo ideal, o ambiente teria passado por um longo período de testes antes da implementação. Porém, a produção do primeiro filme do estúdio precisava começar imediatamente. "Vimos que, em poucos dias, centenas de usuários estariam acessando as máquinas e, basicamente, era preciso tomar uma decisão e arriscar", afirmou Jack. "Esperávamos alguns problemas por sermos os primeiros a testar a configuração. Sabíamos que, a longo prazo, valeria a pena resolver esses pequenos detalhes. No final, estaríamos muito mais à frente da concorrência."

No ano seguinte, o estúdio cresceu rapidamente, obrigando a equipe de IT a comprar mais 26 servidores Dell com duas GPUs NVIDIA P40 cada. "Escolhemos a Dell porque ela forneceu todos os nossos servidores de efeitos visuais, então já tínhamos bastante experiência com eles", revelou Daire Byrne, Diretor Global de Sistemas da DNEG.

O estúdio ficou animado com o lançamento das GPUs NVIDIA Quadro RTX 8000 na metade de 2019 e logo se atualizou. "A arquitetura RTX 8000 NVIDIA Turing™ tinha a configuração certa para executar nossas cargas de trabalho específicas de computação", declarou Byrne. "Além disso, ela tinha memória suficiente para dar conta dos outros recursos alocados a nossos usuários." A DNEG reforçou sua infraestrutura existente com a aquisição de 36 servidores Dell e a instalação de duas GPUs NVIDIA RTX por servidor. Para virtualizar as GPUs RTX, a equipe de IT comprou uma licença do software NVIDIA Quadro vDWS. Essa configuração, baseada no design de referência do servidor NVIDIA RTX, poderia servir para quatro profissionais por GPU, cada um com um buffer de frames de 12Q (oito profissionais por servidor). "A capacidade oferecida pelas novas GPUs RTX fica evidente quando observamos o número de usuários que cabem em perfis maiores. Um usuário extra por GPU é muito impressionante", afirmou Byrne.

DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Depois de usar as VMs com a tecnologia NVIDIA Quadro vDWS para finalizar a produção de *O Menino que Queria Ser Rei*, os profissionais da DNEG de Montreal



MIB: Homens de Preto — Internacional — © 2019 CTMG. Todos os direitos reservados.

"A maioria dos profissionais nem nota a diferença entre máquinas virtuais com a tecnologia NVIDIA vGPU e workstations físicas."

Graham Jack, Diretor de Tecnologia da DNEG

passaram a trabalhar em vários projetos grandes, como *MIB: Homens de Preto — Internacional*. O projeto de VDI fez tanto sucesso que, no início de 2020, já comportava aproximadamente 750 usuários em Montreal. A DNEG planeja implementar a VDI em todo o mundo, principalmente na Índia.

Além de oferecerem flexibilidade e desempenho excelentes, em alguns casos, as GPUs virtuais (vGPUs) da NVIDIA até melhoram a experiência do usuário em workstations virtuais. "Um dos destaques de nossas VMs é a reprodução de filmes no QuickTime. Se um profissional fosse reproduzir um vídeo full frame em uma workstation com uma rede de gigabits que lê o arquivo do armazenamento da rede, demoraria vários minutos para carregar uma sequência longa", revelou Byrne. "Porém, se ele for carregar frames em uma VM com uma rede de 25 gigabits, o carregamento será mais rápido que a reprodução. As VMs com a tecnologia NVIDIA vGPU são cerca de dez vezes mais rápidas para cargas de trabalho de entrada e saída. A reprodução leva apenas alguns segundos."

A equipe de IT usufrui de várias outras vantagens oferecidas pela VDI com a tecnologia NVIDIA vGPU. Uma delas é a camada adicional de segurança de IT. "Como os profissionais acessam as workstations com um thin client, não há perigo de expor a IP dos clientes a downloads não autorizados", declarou Byrne. Outro bônus é o fato de a infraestrutura estar preparada para o futuro. "Nos próximos anos, as necessidades de computação dos profissionais serão muito maiores. Para oferecer a nossa equipe maior capacidade de computação, poderemos aumentar facilmente os tamanhos de perfil da NVIDIA vGPU e reduzir o número de usuários alocados para cada servidor. Não precisaremos substituir o equipamento."

A DNEG também vem observando as vantagens da instalação de GPUs NVIDIA Quadro RTX 8000 em sua VDI. A RTX 8000 é uma GPU extremamente potente que vem com NVIDIA CUDA®, Tensor Cores e RT Cores e funciona basicamente como as GPUs NVIDIA Quadro instaladas em workstations físicas usadas pelos profissionais de outros estúdios da DNEG. Com o uso de GPUs Quadro em sua infraestrutura, a DNEG é capaz

"Para oferecer à nossa equipe maior capacidade de computação, poderemos aumentar facilmente os tamanhos de perfil da NVIDIA vGPU e reduzir o número de usuários alocados para cada servidor. Não precisaremos substituir o equipamento."

Daire Byrne,
Diretor Global de
Sistemas da
DNEG

de padronizar seu software e seus drivers, além de evitar a confusão de comprar diferentes GPUs para diferentes casos de uso ou arquiteturas de GPU.

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

A RTX 8000 é baseada na arquitetura NVIDIA Turing, que foi desenvolvida para executar várias tarefas simultâneas com eficiência e, assim, acelerar diversas cargas de trabalho complexas, como gráficos, deep learning, inteligência artificial, renderização, simulações, ray tracing e muito mais. Como as GPUs RTX 8000 são ideais para executar várias cargas de trabalho, a equipe de IT tem flexibilidade para provisionar workstations virtuais e nós de renderização ou uma mistura dos dois tipos de máquina. "Estamos muito felizes porque as GPUs RTX funcionam com ray tracing no Clarisse", afirmou Jack. "Ainda é cedo para implementar a tecnologia, mas consideraremos a possibilidade no futuro."

A DNEG também está animada com a **NVIDIA Omniverse™**, uma plataforma avançada de colaboração para pipelines de produção 3D. "A DNEG está investigando a adoção de um pipeline baseado no USD, então o lançamento da Omniverse veio no momento certo para nós", afirmou Jack. Atualmente, a DNEG está avaliando como integrar a Omniverse ao pipeline para que seja usada como uma ferramenta por profissionais que precisam ver e editar cenas maiores. "Em vez de enviar as cenas para um farm de renderização baseado em CPU, podemos usar a Omniverse para gerar cenas de alta fidelidade em um instante", afirmou Jack. "As cenas também podem ser exibidas para clientes ou supervisores remotos. Sem dúvida, ter acesso a um amplo conjunto de GPUs RTX 8000 trará possibilidades interessantes quando implementarmos a Omniverse."

Para saber mais sobre as soluções de GPU virtual da NVIDIA, acesse:
www.nvidia.com/virtualgpu

www.nvidia.com

