

Isotropix™ propulse la créativité cinématographique avec les CPU AMD Ryzen™ Threadripper™

Aperçus des effets visuels de qualité quasi finaux utilisant les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™



PARTNER

isotropix

INDUSTRIE

Logiciel de VFX pour le cinéma

DÉFIS

Optimiser les performances en termes de conception des VFX Artists

SOLUTION

Déployer les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™

RÉSULTATS

Des rendus à l'écran quasi finaux et immédiats, ce qui permet un processus de création bien plus rapide

LA TECHNOLOGIE AMD EN UN COUP D'ŒIL

AMD Ryzen™ Threadripper™ 2990WX
AMD Ryzen™ Threadripper™ 3970X
AMD Ryzen™ Threadripper™ 3990X

La création d'effets spéciaux 3D (VFX) est l'une des tâches les plus exigeantes que l'on peut effectuer sur une station de travail, et Isotropix est à l'avant-garde du secteur. Son logiciel Clarisse est utilisé dans près de 60 % des blockbusters d'Hollywood pour créer les images finales. Mais contrairement à de nombreux logiciels dans ce domaine, Clarisse s'appuie massivement sur la puissance du CPU plutôt que sur celle du GPU. Il possède aussi plusieurs threads efficaces, donc lorsqu'AMD a lancé ses processeurs pour station de travail Ryzen™ Threadripper™, c'était comme un rêve qui devenait réalité.

Isotropix a été fondée dans le but d'améliorer le processus de création des VFX Artists, ce qui a donné naissance au produit phare de l'entreprise, Clarisse. « Bon nombre des images que vous voyez dans les blockbusters d'Hollywood ont été créées et rendues grâce à notre package », explique Sam Assadian, PDG et cofondateur d'Isotropix. « Des millions d'images sont rendues avec notre logiciel chaque année. »

Exploiter la puissance de plusieurs cœurs

Clarisse ne fonctionne pas comme les logiciels classiques de l'industrie VFX, et c'est pourquoi il s'est taillé un rôle aussi éminent dans le workflow de nombreux films à succès. « C'est un nouveau type de package », explique Assadian. « Jusqu'à Clarisse, vous aviez l'application 3D, avec laquelle vous modélisez une image, effectuez quelques trucages et du développement visuel. Mais pour ce qui est du rendu, elle s'appuie toujours sur un logiciel externe.

Chez Isotropix, nous avons laissé tomber le début du pipeline, à savoir la modélisation et l'animation, et nous nous sommes concentrés sur un seul outil qui est entièrement axé sur le traitement du développement visuel, l'éclairage et le rendu, dans un seul package. »

Les VFX Artists continuent à utiliser leurs outils préférés pour créer les modèles et l'animation – tels qu'Autodesk Maya ou 3ds Max – qu'ils importent ensuite dans Clarisse pour assembler les ressources dans une scène de film. « Il peut s'agir d'environnements massifs ou simplement d'une voiture dans un espace immersif », déclare Assadian. « Dans Clarisse, l'artiste peut assigner des matériaux, créer de l'éclairage et faire des rendus finaux. »

Traditionnellement, le rendu d'une image de film finale peut prendre énormément de temps. « Le rendu de chaque image peut

« Lorsque nous avons commencé à tester le 3970X, j'ai dit : « Mais comment est-ce possible ? » Par rapport à la nouvelle génération, il est en moyenne 50 % plus rapide. »

Sam Assadian, PDG et cofondateur d'Isotropix

prendre jusqu'à 100 heures, et il y a 24 images par seconde », ajoute Assadian. « Il faut donc une puissance de traitement importante, mais également de la mémoire, car vous avez des téraoctets de textures et des millions de polygones pour une seule ressource. Pour pouvoir utiliser un package comme Clarisse ou un logiciel de VFX haut de gamme, vous

avez besoin d'une grande puissance. L'un des principaux problèmes est qu'aux alentours de 2004, nous ne pouvions pas aller au-delà de 5 GHz sur un cœur, les processeurs ont donc commencé à avoir plusieurs cœurs. »

C'est là qu'est arrivé Clarisse. « Tous les outils classiques étaient dépassés car ils ne pouvaient pas exploiter la puissance de traitement massivement parallèle avec les nouveaux CPU », indique Assadian. « La majeure partie de ces applications étant en monothread, elles utilisent donc la plupart du temps un cœur unique, sauf pour le rendu. Clarisse a été conçu en gardant à l'esprit le calcul parallèle. Nous utilisons autant de puissance de CPU et de cœurs que nous pouvons, non seulement pour le rendu, mais également pour l'ensemble de l'application. » Cela inclut toutes les étapes de la conception qui étaient traditionnellement accélérées par un GPU. Clarisse fait le rendu d'une image quasi finale pratiquement en temps réel au fur et à mesure que le concepteur travaille.

Mise à l'échelle linéaire pour un rendu plus rapide

Cette focalisation d'Isotropix™ sur le multithread l'a conduit à se procurer les premiers processeurs AMD Ryzen™, en commençant par le CPU de bureau Ryzen™ 7 1800X 8 cœurs. « Nous étions super heureux car il était moins cher et plus rapide », déclare Assadian. Mais c'est avec l'arrivée des CPU AMD Ryzen™ Threadripper™ qu'Isotropix a véritablement réussi à exploiter des capacités sans précédent. « Celui qui nous a vraiment sidérés était le 2990WX 32 cœurs. Intel n'avait qu'un seul moyen de rivaliser, c'était en nous proposant une machine coûtant 20 000 \$. Et pourtant avec une machine AMD coûtant 5 000 \$ ou moins, les performances étaient similaires voire même meilleures. »

Le multithread de Clarisse est si efficace que plus vous avez de cœurs, plus il va vite. « Il effectue une mise à l'échelle linéaire », explique Assadian. « Vous bénéficiez de 4 fois plus de performances avec 32 cœurs qu'avec 8. Le processeur AMD Ryzen™ Threadripper™ 3970X a été la révélation suivante. « Lorsque nous avons commencé à tester le 3970X, j'ai dit : « Mais comment est-ce possible ? » Par rapport à la nouvelle génération, qui présente pratiquement les mêmes caractéristiques sur le papier, il est en moyenne 50 % plus rapide. Dans certaines scènes, il peut être jusqu'à 3 fois plus rapide. C'est comme magique. C'est fou. »

Avec la mise à l'échelle linéaire de Clarisse, l'AMD Ryzen™ Threadripper™ 3990X s'est avéré être le plus efficace de tous. « Vous voulez parler de la véritable arme de destruction massive ? », demande Assadian. « Celui-là est si rapide qu'on dirait que nous faisons du rendu GPU. Vous disposez de 64 cœurs et vous profitez d'1,6 fois plus de performances qu'avec le 3970X, car la vitesse d'horloge n'est pas aussi rapide dans le 32 cœurs. Lorsque nous faisons du rendu d'images dans Clarisse, nous avons pour chaque thread un petit carré vert.

Avec Threadripper™, vous ouvrez l'image et vous voyez que l'image complète est recouverte de petits carrés verts. Lorsque vous voyez tous ces petits carrés verts sur votre image et que vous savez que chacun d'eux va bientôt afficher quelque chose de vraiment super, c'est tout simplement magnifique. »

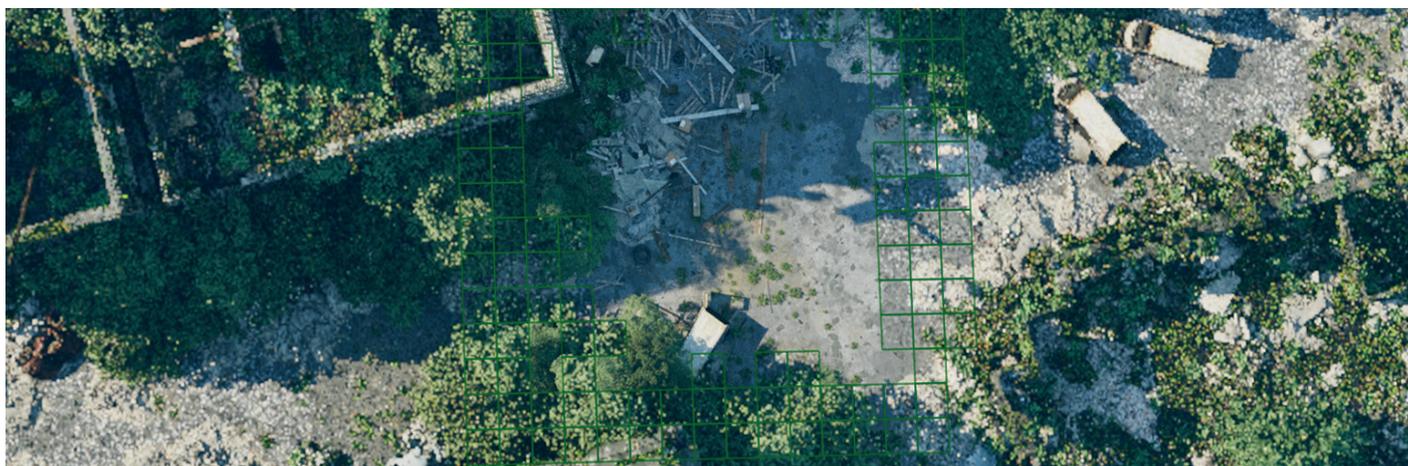
Rushes quotidiens véritablement interactifs

Clarisse, exécuté sur un CPU AMD Ryzen™ Threadripper™, offre également une bien meilleure expérience qu'un rendu de GPU. « Vous n'avez pas besoin d'un GPU puissant pour exécuter Clarisse, vous avez uniquement besoin d'un GPU de base pour que la carte graphique affiche quelque chose, et Threadripper™ fonctionne parfaitement avec n'importe quel GPU Nvidia et AMD GPU, sans aucun problème. Mais tous les calculs sont effectués sur le CPU. Vous n'avez aucune limitation de mémoire.

Dès que vous êtes à court de mémoire sur le GPU, vos performances diminuent considérablement ou pire encore, vous ne pouvez faire aucun rendu, alors que le CPU est complètement évolutif. Plus vous avez de mémoire, plus vous pouvez mettre de données dedans. Et il est très simple d'augmenter la mémoire système, contrairement à ce qu'il est possible de faire sur les GPU. »

« Si vous vouliez reproduire une expérience AMD Clarisse sur une machine Intel, il vous faudra en plus un GPU, et les machines dont vous aurez besoin sont archi coûteuses », ajoute Eric Smith, Artiste technique chez Isotropix. Mais même là, le workflow serait inférieur. « Avec Clarisse exécuté sur Threadripper™, je peux travailler sur une image finale avec un rendu presque aussi rapide que sur un GPU. Mais la différence est qu'avec notre logiciel, l'image présente 80 milliards de polygones et que le rendu s'affiche devant mes yeux. Vous êtes bien plus proche de l'image finale. »

« Vous pouvez avoir des rushes quotidiens interactifs », conclut Assadian. « L'image de travail est si proche de l'image finale, pourquoi avoir des rushes quotidiens quand mes collègues peuvent venir me voir dans mon bureau et me dire : « Ok, peux-tu juste déplacer cet objet, ou réduire la zone. Ok, c'est parfait. J'approuve. » Cela signifie une itération créative plus rapide et un film plus beau qui coûte moins cher. « C'est juste moins cher et beaucoup plus rapide. Il y a quelques années, avant Ryzen™, on n'avait pas le choix. C'était Intel ou Intel. Maintenant, c'est la même chose. On n'a pas le choix. Que vous disposiez d'une station de travail ou d'un PC portable, c'est AMD ou AMD. On n'achète même plus d'Intel. »



À propos d'Isotropix

Fondée par des vétérans du secteur de l'animation, Isotropix™ est spécialisée dans le développement de logiciels graphiques professionnels haut de gamme offrant aux artistes numériques des innovations qui changent la donne. Isotropix a été fondée pour concevoir des solutions « pour les artistes numériques et par des artistes numériques. » Le but de l'entreprise est de révolutionner le marché en simplifiant le workflow de l'utilisateur avec un logiciel innovant révolutionnaire qui répond aux frustrations croissantes des artistes numériques. Grâce à la technologie révolutionnaire en attente de brevet, Isotropix est la première entreprise de développement de logiciels CG à offrir dans un seul package, l'intégration unique des fonctionnalités les plus indispensables pour créer facilement des images riches et complexes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.isotropix.com.

À propos d'AMD

Depuis plus de 50 ans, AMD innove dans les technologies de calcul, de graphisme et de visualisation hautes performances – les éléments constitutifs des jeux, des plateformes immersives et des centres de données. Des centaines de millions de consommateurs, des entreprises de premier plan du classement Fortune 500 et des installations de recherche scientifique de pointe du monde entier s'appuient chaque jour sur la technologie AMD pour améliorer leur vie, leur travail et leurs loisirs. Les employés d'AMD à travers le monde se concentrent sur la création d'excellents produits qui repoussent les limites du possible. Pour plus d'informations sur la manière dont AMD rend cela possible aujourd'hui et inspire demain, visitez amd.com/Threadripper.

©2020 Advanced Micro Devices, Inc. Tous droits réservés. AMD, le logo AMD avec la flèche, Ryzen™, Threadripper™, Radeon™ et leurs combinaisons sont des marques commerciales d'Advanced Micro Devices, Inc. Les autres noms de produits apparaissant dans cette publication sont donnés à titre indicatif uniquement et peuvent être des marques commerciales de leurs sociétés respectives.