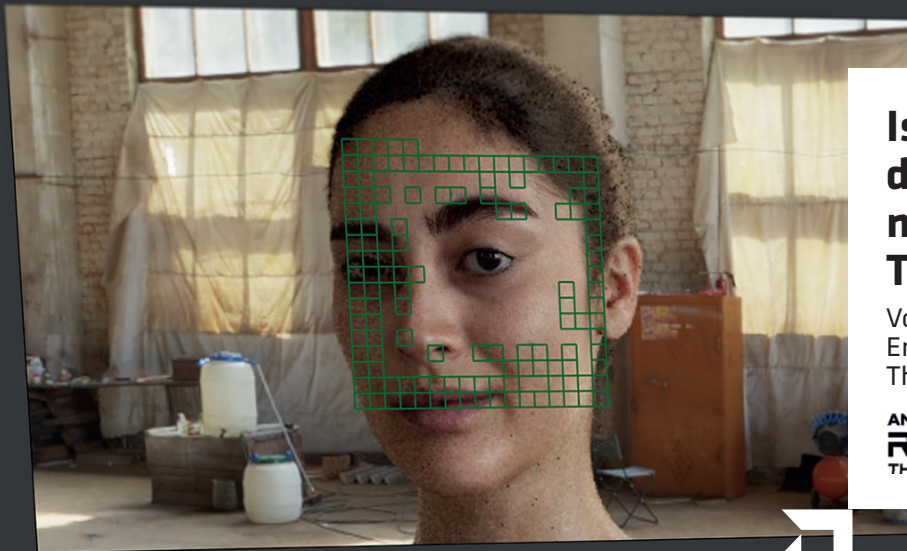




Isotropix™ unterstützt die Filmproduktion mit AMD Ryzen™ Threadripper™ CPUs

Vorschau visueller Effekte fast in Endqualität dank AMD Ryzen Threadripper Prozessoren



PARTNER

isotropix

BRANCHE

Film-VFX-Software

HERAUSFORDERUNGEN

Maximieren der Design-Performance für VFX-Grafiker

LÖSUNG

Bereitstellung von AMD Ryzen Threadripper Prozessoren

ERGEBNIS

Sofortige Bildschirmrender in fast endgültiger Qualität, was einen weitaus schnelleren Kreativ-Workflow ermöglicht

AMD TECHNOLOGIE AUF EINEN BLICK

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

Die Erstellung visueller 3D-Effekte für Filme (VFX) gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben für Workstations, und Isotropix steht dabei an der Spitze der Branche. Die Software Clarisse des Unternehmens wird in etwa 60 Prozent der Hollywood-Blockbuster zur Erstellung der endgültigen Bilder verwendet. Anders als viele andere Softwareanwendungen in diesem Sektor stützt sich Clarisse jedoch hauptsächlich auf CPU- statt auf GPU-Leistung. Außerdem bietet sie eine effiziente Multiprozess-Unterstützung. Mit der Einführung der AMD Ryzen™ Threadripper™ Workstation-Prozessoren ging so ein Traum in Erfüllung.

Isotropix wurde gegründet, um den kreativen Workflow von VFX-Grafikern zu verbessern. Ergebnis dieser Bestrebungen war Clarisse, das Vorzeigeprodukt des Unternehmens. „Viele der Bilder, die man in großen Hollywood-Blockbustern sieht, wurden mit unserer Software erstellt und gerendert“, erklärt Sam Assadian, CEO und Mitgründer von Isotropix. „Jedes Jahr werden Millionen von Bildern mit unserer Software gerendert.“

Die Leistung von mehreren Kernen entfesseln

Clarisse funktioniert anders als herkömmliche Software der VFX-Branche. Aus diesem Grund konnte es eine so herausragende Rolle im Workflow so vieler erfolgreicher Filme einnehmen. „Es ist ein neuartiges Softwarepaket“, erläutert Assadian. „Bis zur Veröffentlichung von Clarisse hatte man in der Regel eine 3D-Anwendung, in der man ein Bild modellierte, Rigging und Look Development durchführte, das Rendering aber immer auf externe Software auslagerte.“

Bei Isotropix haben wir den Anfang der Pipeline, also Modellierung und Animation übersprungen und uns auf ein einziges Tool konzentriert, das voll auf Look Development, Beleuchtung und Rendering in einem Paket ausgerichtet ist.“

VFX-Grafiker verwenden weiterhin ihre bevorzugten Tools, wie Autodesk Maya oder 3ds Max, zum Erstellen von Modellen und Animationen, können diese jedoch dann in Clarisse importieren, um sie zu einer Filmszene zusammenzufügen. „Es kann sich um riesige Umgebungen oder einfach nur um ein einziges Auto in einem immersiven Raum handeln“, sagt Assadian. „In Clarisse kann der Grafiker Materialien zuweisen, die Beleuchtung erstellen und endgültige Render durchführen.“

Früher waren zum Rendern der endgültigen Filmbilder extrem lange Berechnungszeiten erforderlich. „Jedes Bild kann zum Rendern bis zu 100 Stunden erfordern, und es gibt 24 Bilder in einer Sekunde“, bemerkt Assadian. „Dafür braucht man also viel Rechenleistung, aber auch Speicher, denn einzelne Assets bestehen aus Terabytes an Texturen und Millionen von Polygonen. Um ein Paket wie

Clarisse oder andere High-End-VFX-Software zu verwenden, benötigt man jede Menge Leistung. Eines der größten Probleme war, dass wir 2004 nicht über 5 GHz auf einem Kern hinauskamen. Also wurden Prozessoren mit mehreren Kernen entwickelt.“

Und genau hier positionierte sich Clarisse. „Die herkömmlichen Tools waren veraltet, da sie die Leistung der massiven Parallelverarbeitung mit den neuen CPUs nicht ausschöpfen konnten“, sagt Assadian. „Die meisten dieser Anwendungen basieren auf Monothreading, nutzen also mit Ausnahme des Renderings nur einen einzelnen Kern. Clarisse wurde von Anfang an für Parallelberechnung entwickelt. Wir nutzen so viel CPU-Power und so viele Kerne wie wir können, und zwar nicht nur zum Rendern, sondern für die gesamte Anwendung.“ Dazu gehören alle Konzeptphasen, die traditionell nur durch eine GPU beschleunigt wurden. Clarisse rendert ein nahezu endgültiges Bild fast in Echtzeit, während der Designer arbeitet.

„Als wir anfangen, den 3970X zu testen, sagte ich: ‚Wie ist das möglich?‘ Im Vergleich zur Vorgängergeneration ist er im Durchschnitt um 50 Prozent schneller.“

Sam Assadian, CEO und Mitgründer von Isotropix

Lineare Skalierung für schnelleres Rendering

Der Schwerpunkt auf Multiprozesse führte Isotropix™ zu den ersten AMD Ryzen™ Prozessoren, angefangen mit der 8-Kern-Desktop-CPU Ryzen 7 1800X. „Wir waren superglücklich, weil sie günstiger und schneller waren“, sagt Assadian. Aber es war erst die Ankunft der AMD Ryzen Threadripper™ CPUs, mit der Isotropix unvorhergesehene Möglichkeiten erkannte. „Was uns wirklich umgehauen hat, war der 2990WX, mit 32 Kernen. Intel konnte da nur mit einem 20.000 USD teuren System konkurrieren. Aber mit einem AMD System für 5.000 USD oder weniger konnte man ähnliche oder sogar bessere Performance erzielen.“

Die Multiprozesse in Clarisse sind so effizient, dass mehr Kerne direkt für mehr Geschwindigkeit sorgen.

„Das lässt sich linear skalieren“, erklärt Assadian.

„Mit 32 Kernen bekommt man im Vergleich zu 8 Kernen das Vierfache der Performance.“ Der AMD Ryzen Threadripper 3970X Prozessor war die nächste Offenbarung. „Als wir angingen, den 3970X zu testen, sagte ich: ‚Wie ist das möglich?‘ Im Vergleich zur Vorgängergeneration, die auf dem Papier fast die gleichen technischen Daten aufweist, ist er im Durchschnitt um 50 Prozent schneller. In einigen Szenen ist er bis zu dreimal schneller. Das ist wie Zauberei. Völliger Wahnsinn.“

Dank der linearen Skalierung von Clarisse hat sich der AMD Ryzen Threadripper 3990X als effizienteste Wahl erwiesen. „Die wirkliche Wunderwaffe?“ fragt Assadian. „Der hier ist so schnell, dass es einem vorkommt, als würden wir mit der GPU rendern. Man hat 64 Kerne und das 1,6-Fache der Performance des 3970X, da die Taktrate beim 32-Kern-Prozessor nicht so schnell ist. Wenn wir in Clarisse ein Bild rendern, sieht man für jeden der Threads ein kleines grünes Quadrat.“

Beim Threadripper öffnet man das Bild und sieht, dass das gesamte Bild überall mit grünen Quadraten bedeckt ist. Wenn man all diese Quadrate auf dem Bild sieht und weiß, dass jedes davon sehr schnell etwas in fast endgültiger Qualität zeigen wird, ist das einfach großartig.“

„Vor ein paar Jahren, bevor es Ryzen gab, hatte man keine Wahl. Es war entweder Intel oder Intel. Jetzt ist es wieder so. Es gibt keine Wahl. Es ist entweder AMD oder AMD. Wir kaufen Intel überhaupt nicht mehr.“

Eric Smith, Technical Artist bei Isotropix

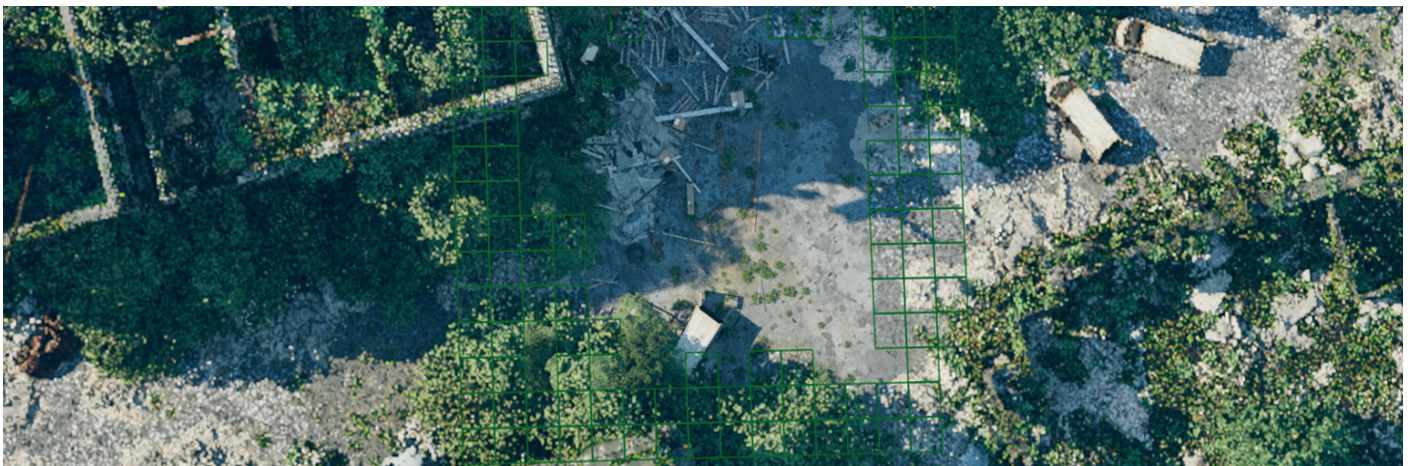
Wirklich interaktive Dailies

Clarisse auf einer AMD Ryzen Threadripper CPU bietet auch eine weitaus bessere Handhabung als GPU-Rendering. „Man braucht keine starke GPU, um Clarisse auszuführen, sondern nur ein einfaches Modell zur Anzeige, und Threadripper funktioniert perfekt mit allen Nvidia und AMD GPUs, ohne Probleme. Aber jede einzelne Berechnung wird auf der CPU ausgeführt. Es gibt keine Speicherbegrenzung. Sobald bei einer GPU der Speicher knapp wird, leidet entweder die Performance massiv oder – noch schlimmer – man kann überhaupt nicht mehr rendern, während eine CPU komplett skalierbar ist. Je mehr Speicher man hat, desto mehr Daten kann man einspeisen. Und anders als bei GPUs ist es sehr leicht, den Speicher zu erhöhen.“

„Wenn man die Erfahrung mit AMD und Clarisse auf einem Intel System mit GPU replizieren wollte,“ fügt Eric Smith, Technical Artist bei Isotropix hinzu, „benötigte man sehr teure Geräte.“ Aber selbst dann wäre der Workflow immer noch unterlegen.

„Mit Clarisse und Threadripper kann ich an einem endgültigen Bild arbeiten, das fast so schnell rendert wie auf einer GPU. Aber der Unterschied ist, dass das Bild bei unserer Software 80 Milliarden Polygone hat und vor meinen Augen gerendert wird. Man ist viel näher am endgültigen Bild.“

„Man kann interaktive Dailies haben“, stellt Assadian fest. „Das Arbeitsbild ist so nah an der finalen Qualität, warum braucht man noch Dailies, wenn man einfach am Arbeitsplatz vorbeigehen und sagen kann: ‚Okay, einfach das etwas verschieben, den Bereich reduzieren. Okay, das ist perfekt. Genehmigt.‘“ Das bedeutet schnellere kreative Iteration und einen besser aussehender Film, der weniger kostet. „Es ist einfach viel günstiger und schneller. „Vor ein paar Jahren, bevor es Ryzen gab, hatte man keine Wahl. Es war entweder Intel oder Intel. Jetzt ist es wieder so. Es gibt keine Wahl. Egal, ob man eine Workstation oder ein Notebook kauft, es ist AMD oder AMD. Wir kaufen Intel überhaupt nicht mehr.“



Über Isotropix

Isotropix™ wurde von Veteranen der Animationsbranche gegründet und ist auf die Entwicklung anspruchsvoller professioneller Grafiksoftware spezialisiert, um CG-Grafiker mit bahnbrechenden Innovationen auszustatten. Isotropix wurde gegründet, um Lösungen „von CG-Grafikern für CG-Grafiker“ bereitzustellen. Das Unternehmen will den Markt mit disruptiver, innovativer Software revolutionieren, die den Anwender-Workflow vereinfacht und Antworten auf die täglichen Herausforderungen von CG-Grafikern bietet. Dank revolutionärer, zum Patent angemeldeter Technologie ist Isotropix der weltweit erste Entwickler von CG-Software, der die Integration der meisten benötigten Funktionen zur Erstellung vielschichtiger und komplexer Bilder in einem einzigen Paket bietet. Weitere Informationen auf www.isotropix.com.

Über AMD

Seit seiner Gründung vor 50 Jahren hat AMD maßgebliche Innovationen in Hochleistungs-Computing-, Grafik- und Visualisierungstechnologien vorangetrieben – die Grundsteine für Gaming, immersive Plattformen und Rechenzentren. Hunderte Millionen Verbraucher, führende Fortune-500-Unternehmen und Spitzeneinrichtungen in der Forschung auf der ganzen Welt verlassen sich im täglichen Leben, bei der Arbeit und beim Spielen auf die Technologie von AMD. Weltweit befassen sich Mitarbeiter von AMD mit der Herstellung hochwertiger Produkte, die immer wieder die Grenzen des technisch Machbaren erweitern. Weitere Informationen darüber, wie AMD das Heute möglich macht und zum Morgen inspiriert, finden Sie unter amd.com/Threadripper.

© 2020 Advanced Micro Devices, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AMD, das AMD Pfeillogo, Ryzen, Threadripper, Radeon und deren Kombinationen sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Andere Produktnamen dienen hier nur zu Informationszwecken und können Marken der jeweiligen Unternehmen sein.