

L'OUTIL DE TRAVAIL IDÉAL

Les ingénieurs se servent d'une large gamme d'applications de design et de fabrication ayant des exigences différentes en termes de calcul. En matière d'acquisition d'équipements pour stations de travail, il n'est pas rare de voir des organisations opter pour une configuration unique, sans tenir compte des besoins des utilisateurs individuels. L'adoption d'une solution unique peut simplifier la prise de décision technologique, mais une capacité informatique inadaptée peut pénaliser la productivité comme le retour sur investissement.

Au moment de choisir les processeurs pour leurs stations de travail, les sociétés devraient retenir la solution permettant de résoudre les goulets d'étranglement causés par les principales tâches des workflows des utilisateurs, qui impactent leurs performances. Par exemple, les tâches light-threaded comme la modélisation 3D et le design conviennent aux processeurs dont les vitesses d'horloge sont élevées, tandis que les tâches multi-thread, comme le design génératif ou le rendu, bénéficieraient d'un grand nombre de cœurs de CPU. Les performances d'autres tâches, comme la simulation, dépendent de la capacité de mémoire, de la taille de cache L3 et/ou de la bande passante. Ces fonctionnalités peuvent considérablement varier selon les processeurs.



DES CHOIX ÉLARGIS EN STATIONS DE TRAVAIL

Dans la résurgence actuelle du marché des stations de travail, AMD offre désormais la gamme la plus complète et la plus performante de son histoire en termes de processeurs de stations de travail. Tout en maintenant une gamme concise de processeurs pour stations de travail, AMD se propose d'étudier l'intégralité du portefeuille, d'expliquer les avantages de chaque famille de processeurs et la manière dont ils peuvent traiter les principaux goulets d'étranglement des tâches de travail en ingénierie. Les utilisateurs de stations de travail peuvent faire leur choix parmi trois gammes de processeurs AMD, qui ont chacune leur propres caractéristiques pour tirer le meilleur parti des outils de design professionnels.

MODÉLISATION 3D ET DESIGN

Dessiner des pièces et interagir avec des modèles dans un logiciel CAD en 3D est une tâche mono-thread ou light-threaded. La fréquence ou vitesse d'horloge du CPU, comme son nombre d'IPC, exerce une influence importante sur la réactivité de l'application et la productivité de l'utilisateur dans cette tâche.

Priorité à l'entreprise :

Les sociétés et décideurs informatiques qui accordent plus de priorité à la géralité, à la fiabilité et aux fonctionnalités de sécurité qu'aux performances brutes vont profiter des processeurs **AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO** dotés des technologies AMD PRO.

Le processeur à 16 cœurs AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3955WX est un excellent choix pour un travail sur CAO en 3D, avec une vitesse max de boost d'horloge à 4,3 GHz, et suffisamment de cœurs supplémentaires pour le multitâche.

Priorité à la performance :

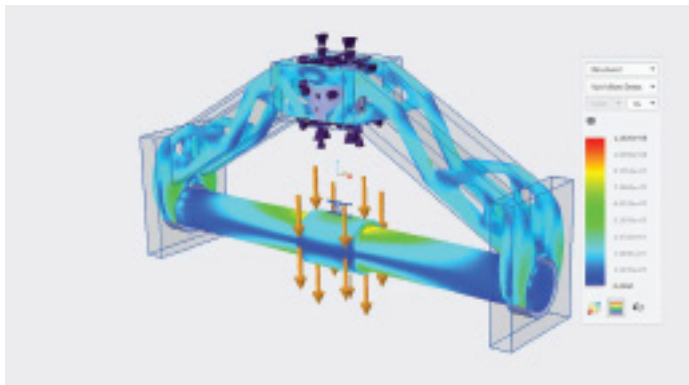
Pour les férus de performances, les processeurs AMD Ryzen™ Série 5000 sont parfaits dans les tâches de design à peu de threads ; ainsi, le Ryzen™ 7 5800X affiche une valeur exceptionnelle et les meilleures performances dans plusieurs outils de design sur CAO.¹ (Au moment de la rédaction de cet article) Le processeur phare, le Ryzen™9 5950X est une fantastique option, avec la plus grande vitesse d'horloge de tous les processeurs AMD Ryzen™ soit 4,9 GHz, et 16 cœurs pour ceux cherchant à traiter un mélange de modélisation 3D et d'autres tâches multi-thread, comme le rendu ou le design génératif.

| FAMILLE DE CPU | MAX DE CŒURS | MAX DE BOOST D'HORLOGE ⁴ | MAX DE MÉMOIRE | CANAUX DE MÉMOIRE | TECHNOLOGIES AMD PRO |
|------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|
| AMD RYZEN 5000 SERIES | 16 | Jusqu'à 4,9 GHz | 128 Go | 2 | N/A |
| AMD RYZEN THREADRIPPER | 64 | Jusqu'à 4,5 GHz | 256 Go (ECC en option) | 4 | N/A |
| AMD THREADRIPPER PRO | 64 | Jusqu'à 4,3 GHz | 2 To ECC | 8 | ✓ |

PRIORITÉ À L'ENTREPRISE ET PRIORITÉ À LA PERFORMANCE

Les organisations et les décideurs informatiques peuvent placer une priorité plus élevée sur une fonctionnalité spécifique de CPU plutôt qu'une autre. Dans cet article, nous allons traiter le problème d'après les priorités d'une entreprise et les priorités en termes de performances des principales tâches de workflow. Les processeurs privilégiant les priorités de l'entreprise vont échanger certaines caractéristiques en termes de performances pour des fonctionnalités avancées de sécurité, de géralité et de fiabilité. Les processeurs privilégiant les performances sont destinés aux utilisateurs souhaitant travailler le plus vite possible, avec comme priorité les performances de leur principale tâche de workflow. Cette approche regroupe certains points communs que nous allons aborder plus bas.

DESIGN GÉNÉRATIF



L'exploitation d'un logiciel pour générer des options de design itératives sur des charges et des contraintes spécifiques représente un processus de calcul intense qu'il est possible d'accélérer en utilisant un grand nombre de cœurs de CPU.

Priorité de l'entreprise :

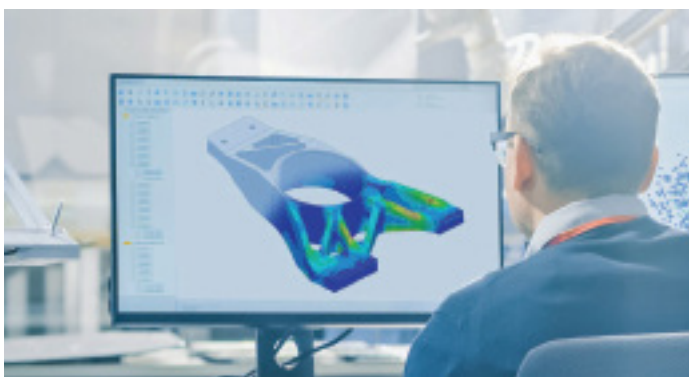
les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX à 64 cœurs et Threadripper™ PRO 3975WX à 32 cœurs constituent d'excellents choix pour les tâches de design génératif, notamment le 3995WX à 64 cœurs qui s'avère être **jusqu'à 44 % plus rapide que les deux** processeurs à 28 cœurs concurrents.² Offrant les meilleures performances de leur catégorie, les processeurs Threadripper™ PRO sont dotés des technologies AMD PRO mentionnées ci-dessus, de manière à ce que les services informatiques puissent avoir confiance dans leurs fonctions de sécurité et de géralité de l'entreprise. Un autre avantage des processeurs Threadripper™ PRO réside dans leur grande capacité de mémoire supportée par la plateforme pour traiter les projets regroupant de très grands ensembles de données.

Priorité à la performance :

La 3e génération des processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ comprend aussi énormément de cœurs, à savoir 64 cœurs pour l'AMD Ryzen™ Threadripper™ 3990X et 32 cœurs pour le 3970X. Ce processeur n'est pas doté des technologies AMD PRO, **mais les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ de 3e génération** affichent des fréquences boostées légèrement supérieures à leurs homologues Threadripper™ PRO. Cela étant dit, il est préférable que les utilisateurs réalisent leurs propres tests pour déterminer si la vitesse d'horloge supérieure des Ryzen™ Threadripper™ 3e génération rend leurs projets plus performants, car l'empreinte mémoire réduite pourrait avoir un plus grand impact sur les performances.

Les processeurs AMD Ryzen™ Série 5000 constituent également un excellent choix pour les utilisateurs désireux de continuer à optimiser les performances de design 3D traditionnel, avec jusqu'à 16 cœurs pour accélérer les tâches de design génératif.

SIMULATION



Les tâches de CAO comme la mécanique des fluides numériques et l'analyse des éléments finis sont multi-thread, ce qui signifie que les temps de résolution de la simulation peuvent être réduits sur les systèmes ayant plus de cœurs de CPU rendant les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™

PRO 3995WX à 64 cœurs et Threadripper™ PRO 3975WX à 32 cœurs parfaitement adaptés à ce genre de tâches.

En outre, les outils de simulation de CAE sont sensibles à la bande passante mémoire, donc le CPU de votre station de travail doit disposer du plus grand nombre possible de canaux de mémoire. C'est pourquoi les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO, avec leurs 8 canaux de mémoire et les technologies AMD PRO en général, constituent la meilleure option disponible, que votre priorité soit l'entreprise ou bien la performance.

RENDU



De Luxion KeyShot à Chaos V-Ray, le rendu de CPU pour la visualisation de produit est un processus typiquement multi-thread. Les moteurs de rendu modernes vont naturellement exploiter tous les cœurs de CPU de votre système, donc plus vous en avez, mieux c'est.

Priorité à l'entreprise :

Les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX à 64 cœurs et Threadripper™ PRO 3975WX à 32 cœurs constituent d'excellents choix pour les tâches de rendu. Notamment, il a été prouvé que le processeur Threadripper™ 3995WX à 64 cœurs était jusqu'à **2,4X plus rapide dans KeyShot** que le processeur Intel Xeon W-3275 à 28 cœurs concurrent 3. Comme nous l'avons dit, tous les processeurs AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO sont dotés des technologies AMD PRO qui contribuent à la sécurité des données et à la gestion du système à distance.

Priorité à la performance :

les processeurs de 3e génération AMD Ryzen™ Threadripper™ ont des fréquences d'horloge légèrement supérieures aux processeurs Threadripper™ PRO. Par conséquent, les processeurs 3990X à 64 cœurs et 3970X à 32 cœurs constituent d'excellents choix pour le rendu. Cela dit, certains moteurs de rendu peuvent bénéficier d'un plus grand nombre de canaux de mémoire, et conférer ainsi un avantage à l'option Threadripper™ PRO.

Pour en savoir plus sur Ryzen™ Threadripper PRO :

<https://www.amd.com/en/processors/ryzen-threadripper-pro>

Pour en savoir plus sur Ryzen™ Threadripper :

<https://www.amd.com/en/processors/threadripper-creators>

Pour en savoir plus sur Ryzen Série 5000 :

<https://www.amd.com/en/processors/ryzen-for-creators>

Pour en savoir plus sur les technologies AMD PRO :

<https://www.amd.com/en/technologies/pro-technologies>

Mentions légales

1. R5K-004 : Tests réalisés par AMD Performance Labs le 1er septembre 2020 avec un processeur Ryzen™ 5950X par rapport à un Core i9-10900K configuré avec la carte graphique NVIDIA GeForce GTX 2080 Ti, SSD Samsung 860 Pro, 2x8 DDR4-3600, Windows 10 et un système de refroidissement Noctua NH-D15s. Performances de cœur unique évaluées avec le benchmark Cinebench R20 1T. Les résultats peuvent varier. R5K-004
2. Sur la base de tests réalisés par AMD Performance Labs le 17 juin 2020 à l'aide de Creo Generative Design afin de tester le système de référence de l'AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX par rapport aux processeurs Intel Xeon Platinum 8280 (2 processeurs). Les résultats peuvent varier. CPP-40
3. Sur la base de tests réalisés par AMD Labs le 17 juin 2020, en utilisant Luxion KeyShot pour évaluer la performance d'un système de référence AMD Ryzen Threadripper PRO 3995WX par rapport à un processeur Intel Xeon W-3275. Les résultats peuvent varier. CPP-50
4. Le boost max des processeurs AMD Ryzen™ est la fréquence maximale atteignable par un seul cœur sur le processeur exécutant une charge de travail en mono-thread en rafale. Le boost max varie en fonction de plusieurs facteurs, y compris, mais sans s'y limiter, la pâte thermique, le refroidissement du système, la conception et le BIOS de la carte mère, le tout dernier pilote de chipset AMD et les dernières mises à jour du système d'exploitation. GD-150