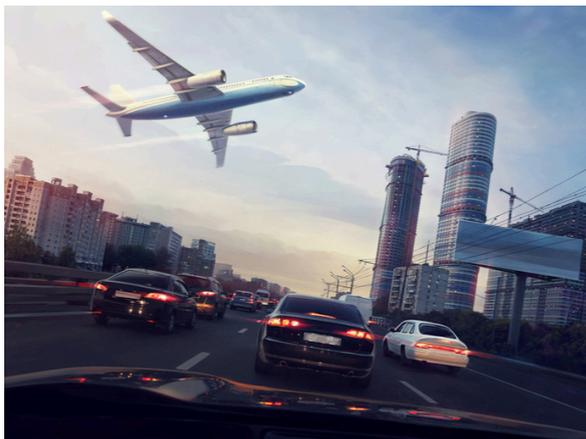


Présentation de la première solution d'analyse temporelle multicœur prête à être certifiée

Un projet financé par l'UE a mis sur le marché une technologie innovante qui permet de valider les logiciels fonctionnant sur des processeurs multicœurs. Cette technologie fait désormais de l'utilisation de ces processeurs dans les secteurs aérospatial et automobile une réalité.



© Rustic, Shutterstock

Que vous preniez l'avion ou que vous conduisiez, arriver à destination en toute sécurité dépend de plus en plus des ordinateurs et des logiciels complexes qu'ils exécutent. Les logiciels nécessaires pour contrôler des fonctions avancées telles que le système de gestion de vol d'un avion ou le système d'aide au stationnement d'une voiture ne peuvent être gérés que par des processeurs multicœurs qui permettent à plusieurs applications de fonctionner en même temps. Cependant, cette capacité perturbe

l'analyse temporelle. Cette dernière est utilisée pour déterminer si un système multicœur particulier permet aux composants logiciels en cours d'exécution de fonctionner correctement et de terminer leur exécution dans des contraintes de temps spécifiques.

Le projet MASTECS, financé par l'UE, a mis au point la première solution d'analyse temporelle prête à être certifiée, capable de gérer la complexité des systèmes multicœurs critiques pour la sécurité, c'est-à-dire des systèmes dont la défaillance ou le dysfonctionnement pourrait entraîner le décès, des blessures graves, des pertes ou des dommages matériels. La solution combine des outils d'analyse logicielle de pointe, la qualification et la documentation des outils pour appuyer les évaluations de certification et de sécurité, et des services d'ingénierie spécialisés pour soutenir l'analyse du comportement temporel des processeurs multicœurs. Ces outils et services sont destinés aux secteurs de l'aérospatiale et de l'automobile, où

les normes de sécurité et les exigences de certification sont très importantes.

«Le flux de travail d'analyse temporelle des processeurs multicœurs s'appuie sur l'utilisation de micro-benchmarks spécialisées qui créent des interférences sur les processeurs multicœurs et démontrent l'effet possible de ces interférences sur les logiciels», rapporte un [communiqué de presse](#)  publié sur le site web du projet MASTECS. «Le flux de travail comprend également un modèle de contention des tâches qui fournit des estimations précoces du délai de contention subi par les tâches. Une méthodologie de conception en sept étapes a également été développée pour comprendre et caractériser pleinement l'impact des interférences sur le comportement temporel.»

Des avantages considérables pour les industries automobile et avionique

La solution MASTECS contribuera à améliorer la sécurité en réduisant le nombre d'accidents sur les routes et dans les airs, à accroître l'efficacité des voitures et des avions en réduisant leur profil CO2, et à rendre les transports plus accessibles et moins chronophages. «Malgré la pandémie, MASTECS a atteint son objectif de faire mûrir la technologie multicœurs de sorte à ce qu'elle soit désormais disponible sur le marché», observe Francisco J. Gazorla, coordinateur du projet MASTECS au Barcelona Supercomputing Center, en Espagne, dans le même communiqué de presse. «Cette technologie apportera des avantages considérables aux entreprises de l'UE dans des domaines comme l'avionique et l'automobile en les aidant à adopter des processeurs multicœurs dans leurs produits.»

Depuis son lancement en décembre 2019, le projet MASTECS (Multicore Analysis Service and Tools for Embedded Critical Systems), d'une durée de deux ans, a mis sur le marché de nouvelles technologies commerciales qui relèvent les défis de l'analyse temporelle multicœurs. Il a également conduit à la création d'une nouvelle entreprise dérivée, [Maspatechnologies](#) , qui fournit des services d'analyse des performances et temporelle multicœurs. Parmi les autres réalisations, citons la création de nouveaux emplois de haute technologie et l'amélioration des capacités des partenaires du projet en termes de nouveaux outils et technologies et d'une nouvelle compréhension des systèmes multicœurs fiables.

Pour plus d'informations, veuillez consulter:
[site web du projet MASTECS](#) 

Mots-clés

[MASTECS](#)

[processeur](#)

[processeur multicœur](#)

[analyse temporelle](#)

[logiciel](#)

[aérospatiale](#)

[automobile](#)

[avionique](#)

Projets connexes



**HORIZON
2020**

Multicore Analysis Service and Tools for Embedded Critical Systems

MASTECS

20 Juillet 2023

PROJET

Articles connexes



PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Accélérer les processeurs informatiques à l'aide de la lumière



27 Janvier 2021



PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Made in Europe: un grand pas vers la fabrication de supercalculateurs



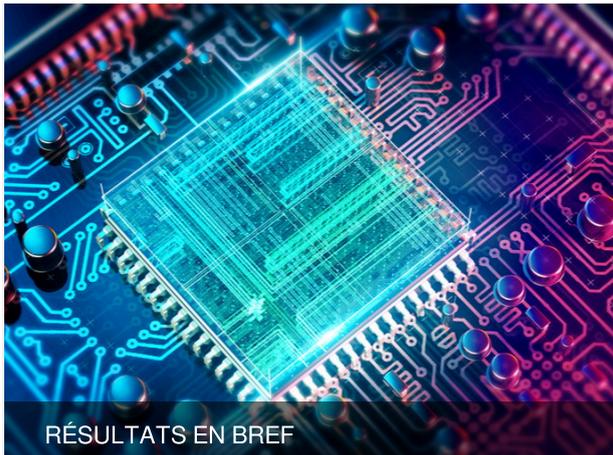
11 Octobre 2019



Moduler en temps réel la consommation d'énergie des processeurs pour conserver un minimum à tout moment



8 Novembre 2019



Des outils logiciels innovants optimisent le codage pour le calcul parallèle



6 Septembre 2019



Les fibres optiques multicœurs programmables seront prêtes pour diffuser films et musique en streaming dès la fin des années 2020



6 Mars 2018

Dernière mise à jour: 10 Mai 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/436361-introducing-the-first-certification-ready-multicore-timing-analysis-solution/fr>

European Union, 2025