

Presentación de la primera tecnología de análisis del comportamiento temporal de «software» sobre procesadores multinúcleo lista para su certificación

Un proyecto financiado con fondos europeos ha comercializado una tecnología innovadora que verifica el «software» que se ejecuta en procesadores multinúcleo. Ahora, la tecnología está poniendo en práctica estos procesadores en los sectores aeroespacial y automovilístico.



ECONOMÍA DIGITAL



© Rustic, Shutterstock

Tanto cuando se vuela como cuando se conduce, llegar al destino de forma segura depende cada vez más de los ordenadores y del complejo «software» que utilizan. Solo los procesadores multinúcleo, que permiten que varias aplicaciones se ejecuten al mismo tiempo, pueden utilizar el «software» necesario para controlar funciones avanzadas, como el sistema de gestión de vuelo de un avión o el sistema de ayuda al aparcamiento de un coche. Sin embargo, esta capacidad tiene un efecto perturbador en el

análisis del comportamiento temporal, que se utiliza para determinar si un sistema multinúcleo concreto permite que los componentes de «software» en ejecución funcionen correctamente y completen su ejecución dentro de unas restricciones temporales específicas.

Ahora, el equipo del proyecto financiado con fondos europeos MASTECS ha desarrollado la primera tecnología de análisis del comportamiento temporal lista para certificación que puede gestionar la complejidad de los sistemas multinúcleo críticos para la seguridad, es decir, sistemas que, en caso de fallo o avería, podrían provocar la muerte, lesiones graves o pérdidas o daños materiales. La tecnología combina

herramientas punteras de análisis de «software», cualificación de herramientas y documentación para respaldar las evaluaciones de certificación y seguridad, y servicios de ingeniería especializados para respaldar el análisis del comportamiento temporal de los procesadores multinúcleo. Estas herramientas y servicios apoyan tanto al sector aeroespacial como al automovilístico, en los que los estándares de seguridad y los requisitos de certificación son muy importantes.

«El flujo de trabajo para el análisis del comportamiento temporal de los procesadores multinúcleo se basa en el uso de micropuntos de referencia que crean interferencias en los procesadores multinúcleo y demuestran el posible efecto que dichas interferencias pueden tener sobre el "software"», se afirma en una [nota de prensa](#) publicada en el sitio web del proyecto MASTECS. «El flujo de trabajo también cuenta con un modelo de contención de tareas que ofrece estimaciones iniciales del retraso de contención que experimentaron las tareas. Además, se desarrolló una metodología de diseño de siete pasos para comprender y caracterizar totalmente el impacto de las interferencias sobre el comportamiento temporal».

Grandes beneficios para las industrias automovilística y aeroespacial

La tecnología de MASTECS contribuirá a mejorar la seguridad reduciendo el número de accidentes en las carreteras y los cielos, a aumentar la eficiencia de los coches y los aviones reduciendo su perfil de CO₂, y a que el transporte sea más accesible y requiera menos tiempo. «A pesar de la pandemia, MASTECS ha cumplido su objetivo de llevar una tecnología multinúcleo a un estado que ya está disponible comercialmente —observa Francisco J. Cazorla, coordinador del proyecto MASTECS del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) (España), en la misma nota de prensa—. Esto aportará enormes beneficios a las empresas de la Unión Europea en ámbitos como la aviónica y la automoción, ya que las ayudará a adoptar los procesadores multinúcleo para integrarlos en sus productos».

Desde su inicio en diciembre de 2019, el proyecto MASTECS (Multicore Analysis Service and Tools for Embedded Critical Systems), de 2 años de duración, ha llevado al mercado nuevas tecnologías comerciales que resuelven los retos del análisis del comportamiento temporal de los procesadores multinúcleo. También ha dado lugar a la creación de una nueva empresa derivada, [Maspatechnologies](#), que presta servicios de análisis del comportamiento temporal y del rendimiento de los procesadores multinúcleo. Otros logros son la creación de nuevos puestos de trabajo de alta tecnología y la mejora de las capacidades de los socios del proyecto en lo que respecta a nuevas herramientas y tecnologías, así como un nuevo enfoque de los sistemas multinúcleo fiables.

Para más información, consulte:
[Sitio web del proyecto MASTECS](#)

Palabras clave

[MASTECS](#)

[procesador](#)

[procesador multinúcleo](#)

[análisis del comportamiento temporal](#)

[software](#)

[aeroespacial](#)

[automoción](#)

[aviónica](#)

Proyectos conexos



Multicore Analysis Service and Tools for Embedded Critical Systems

MASTECS

20 Julio 2023

PROYECTO

Artículos conexos



AVANCES CIENTÍFICOS

Fabricar procesadores informáticos más rápidos con la ayuda de la luz



27 Enero 2021

NOTICIAS



NOTICIAS

AVANCES CIENTÍFICOS

Made in Europe: un gran avance hacia la fabricación de superordenadores



11 Octubre 2019



RESULTADOS RESUMIDOS

La modulación en tiempo real del consumo de energía en los procesadores alcanza un nivel mínimo constante



8 Noviembre 2019



RESULTADOS RESUMIDOS

Herramientas de software innovadoras optimizan la codificación para el procesamiento paralelo



6 Septiembre 2019



RESULTADOS RESUMIDOS

Las fibras ópticas multinúcleo programables se ocuparán de la emisión en continuo de películas y música durante la década de 2020



6 Marzo 2018

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

European Union, 2025

