

[Inici](#) > El BSC desenvolupa mecanismes únics de fiabilitat i certificació que permeten l'ús a ple rendiment dels processadors per sistemes crítics a temps real a SELENE

El BSC desenvolupa mecanismes únics de fiabilitat i certificació que permeten l'ús a ple rendiment dels processadors per sistemes crítics a temps real a SELENE



Les plataformes existents de maquinari i programari per a sistemes crítics ofereixen un rendiment limitat i manca de flexibilitat perquè estan basades en components propietaris específics que comprometen el desplegament en diferents àmbits. Algunes plataformes comercials existents d'HPC ofereixen prestacions de còmput requerides pels sistemes autònoms en àmbits com l'automoció, l'espai, l'aviònica, la robòtica i l'automatització industrial, però la seva utilització és considerada tradicionalment fora de l'abast de la indústria degut a les dificultats del procés de certificació.

El projecte europeu [SELENE](#) aspira a resoldre aquesta mancança proposant una nova família de plataformes de còmput fiables per a tasques crítiques que es basin en components de maquinari lliure com [RISC-V](#), GNU/Linux, i l'hipervisor Jailhouse.

Els investigadors del BSC tenen una llarga trajectòria en la recerca de sistemes crítics per a temps real, i han treballat per conduir-los a solucions que concilien la disparitat en les demandes entre els requeriments de les altes prestacions i per fiabilitat i criticalitat. En el context de SELENE, el BSC proporcionarà un mecanisme de supervisió del maquinari millorat i solucions de redundància.

solucions millorades de supervisió del maquinari i de sistemes redundants.

“Al llarg d’anys de recerca, el BSC ha desenvolupat el coneixement per conciliar les altes prestacions i la necessitat de fiabilitat en sistemes crítics. SELENE ofereix una oportunitat única per tal de materialitzar aquest coneixement en una configuració industrial”, va dir [Jaume Abella](#), Investigador Principal del BSC per a SELENE i Senior Researcher del Departament de [Computer Architecture - Operating System](#).

La implementació d’un mecanisme de supervisió del maquinari millorat a SELENE permetrà als usuaris finals demostrar l’impacte i distribució de la interferència temporal en processadors multinucli, requerida per adquirir confiança en el procés de verificació temporal, i per diagnosticar venciments del límit de temps d’execució de les tasques durant l’operació. Pel que fa a les solucions de redundància, proporcionaran flexibilitat a la plataforma, tenint la capacitat d’executar tasques crítiques en una configuració d’alta fiabilitat, assolint els nivells de resiliència requerits, o bé tasques de còmput d’altes prestacions, utilitzant els mateixos nuclis del processador en tots dos modes. Aquestes funcionalitats són decisives per reduir la bretxa entre els sistemes crítics i els d’altes prestacions.

Sobre SELENE

SELENE (Self-monitored Dependable platform for High-Performance Safety-Critical Systems) és un projecte de finançament europeu amb un pressupost de 4,9 milions d’euros, que va començar l’1 de desembre de 2019 i finalitza el 30 de novembre de 2022. Coordinat per la Universitat Politècnica de València (UPV), el projecte reuneix un consorci multidisciplinar compost per:

- UPV, Cobham Gaisler, Barcelona Supercomputing Center, i SIEMENS (Àustria) com a proveïdors de tecnologia maquinari;
- SIEMENS (Alemanya), OpenTech, i Ikerlan com a proveïdors de programari i experts en seguretat;
- Virtual Vehicles, CAF Signalling i Airbus Defence and Space com a demostradors de casos d’ús.

Més informació al lloc web del projecte: <https://selene.webs.upv.es/>

Aquest projecte ha rebut finançament del programa de recerca i innovació Horitzó 2020 de la Unió Europea segons l’acord no. 871467.

* Peu de foto: Reunió inaugural de SELENE al Barcelona Supercomputing Center

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 19 Mar 2025 - 15:26): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/el-bsc-desenvolupa-mecanismes-%C3%BAnics-de-fiabilitat-i-certificaci%C3%B3-que-permeten-l%E2%80%99%C3%BAs-ple-rendiment>