

SOLUTORE IN LOCO RESILIENTE AI GUASTI PER SISTEMI LINEARI

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



L'invenzione si riferisce ad un solutore di sistemi lineari di equazioni, e inversione di matrici, di grandi dimensioni con elaboratori per il calcolo in parallelo o distribuito, dotati di tecniche per resistere al guasto di uno o più elaboratori durante la computazione.

Protezione: Italia, con possibilità di estensione internazionale

Inventori: Marcello Artioli, Daniela Loreti

INVENZIONE

Negli ultimi anni, le tecnologie sviluppate nell'ambito High Performance Computing (HPC) hanno permesso di realizzare supercomputer ad alte prestazioni che raggiungono potenze di calcolo elevatissime. Tali architetture vengono utilizzate per portare a termine (in tempo utile) computazioni ad alta complessità sfruttando i benefici derivanti dall'esecuzione in parallelo su più nodi di calcolo. L'invenzione in oggetto propone un meccanismo ABFT per dotare di resilienza ai guasti il processo di soluzione di sistemi lineari senza incorrere nella svantaggiosa necessità di fermare periodicamente la computazione e senza richiedere, in caso di guasto, il rollback all'ultimo stato salvato (come previsto dai meccanismi di checkpointing). Contemporaneamente, il metodo proposto minimizza l'occupazione di memoria consentendo un'esecuzione in-place.

VANTAGGI

- Facile pianificazione del grado di resilienza
- Limitata occupazione di memoria

APPLICAZIONI

- Librerie di sistema o di software per il calcolo scientifico

CONTATTI

Knowledge Transfer Office

www.unibo.it/brevetti

+39 051 20 80 635 - 683

kto@unibo.it



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA