



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Torino, 16 settembre 2016 – Si è concluso REPARA (Reengineering and Enabling Performance And powerR of Applications), il progetto di ricerca europeo da 3,6 milioni di Euro in ambito informatico che ha prodotto una metodologia in grado di migliorare le prestazioni e ridurre fino al 70% l'energia impiegata nella progettazione di programmi di calcolo complessi.

Grazie a REPARA, le analisi del DNA in ambito di salute pubblica, il monitoraggio di sistemi ferroviari, le analisi dei difetti delle linee di produzione e altre attività di calcolo che richiedevano settimane di lavoro possono essere completate in pochi giorni.

La metodologia REPARA permette di utilizzare in modo coordinato ed efficiente l'insieme sempre più numeroso ed eterogeneo dei processori dedicati a compiti specifici – crittografia, elaborazione delle immagini e dei suoni, elaborazioni di stream video – che si trovano nei sistemi di calcolo, dagli smartphones ai supercalcolatori: un telefono oggi può includere 3-4 diversi tipi di processore con 12 processori grafici; un supercalcolatore può includere fino a 3 milioni di processori e 50 milioni di processori grafici.

REPARA semplifica lo sviluppo delle applicazioni e migliora l'efficienza del calcolo disciplinando il processo di sviluppo dei programmi paralleli e permettendo l'automazione di molti dei processi più complessi necessari a distribuire l'esecuzione di una singola applicazione su molti e diversi processori.

I risultati del progetto REPARA - coordinato da un team dell'Universidad Carlos III di Madrid insieme al Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino, Università di Pisa, Università di Szeged (Ungheria), Università Tecnica di Darmstadt (Germania), HSR Rapperswil (Svizzera) e le aziende Ixion Industry (Spagna) & Aerospace e Evopro Innovation Kft (Ungheria) - può essere utilizzato in vari settori, dalla salute pubblica (per esempio docking di proteine, l'analisi del DNA), alla gestione automatizzata del traffico (monitoraggio di sistemi ferroviari), la robotica (visione stereoscopica e navigazione) e applicazioni industriali (analisi dei difetti delle linee di produzione).

“Grazie al nostro strumento di recente sviluppo – spiega il coordinatore del progetto José Daniel García

dell'Universidad Carlos III di Madrid – abbiamo conseguito risultati notevoli sia nell'ambito della potenza sia nell'efficienza energetica. Il processo semiautomatico da noi sviluppato è in grado di risolvere entro alcuni giorni problemi che attualmente possono richiedere mesi di lavoro di ingegneria”.

“REPARA è un progetto di grande valore – spiega il prof. Marco Aldinucci, responsabile di progetto dell'Università di Torino – perché è destinato a influenzare gli aspetti di programmazione parallela delle future versioni dello standard C++. Oggi siamo orgogliosi del fatto che REPARA sia costruito a partire dalla nostra libreria C++11 FastFlow: un prodotto open-source delle Università di Torino e Pisa che è oggi background technology di 3 progetti europei e che ha attratto investimenti della UE per oltre 10 milioni di Euro”.

Il budget del progetto REPARA è di 3,6 milioni di Euro, di cui oltre 2,6 milioni finanziati dall'Unione Europea nell'ambito del Settimo programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico (FP7).

fonte: ufficio stampa