

 Contenuto archiviato il 2024-06-18



Mont-Blanc, European scalable and power efficient HPC platform based on low-power embedded technology

Risultati in breve

Progettazione di computer ad alte prestazioni basati sulla tecnologia mobile

Le tre fasi del progetto MONT-BLANC hanno esplorato possibili alternative agli attuali supercomputer.



© MONT-BLANC

Nel giro di pochi anni da oggi, si prevede che i supercomputer raggiungeranno livelli di prestazioni Exaflops (10¹⁸ operazioni a virgola mobile al secondo) – ma dovranno farlo con budget di potenza limitati (meno di 20 MW) e una crescente complessità, sia in termini di hardware che di software. Portare le tecnologie attuali su scala industriale non sarà sufficiente per raggiungere questo obiettivo.

È qui che entra in gioco il progetto dell'UE [MONT-BLANC](#) , che coinvolge 22 partner industriali e di ricerca in sette paesi europei, in tre turni di finanziamento per un totale di 24 milioni di euro.

Da quando è stato avviato MONT-BLANC 1 nel 2011, i suoi ricercatori hanno studiato l'architettura del computer che utilizza il tipo di sistemi su chip (SoC)

incorporati in telefoni cellulari e tablet. Con l'ambizione di fissare nuovi standard di HPC per l'era exascale, MONT-BLANC si è concentrato sul trasferimento di parte di questa tecnologia per i supercomputer in modo che possano elaborare più informazioni, con la stessa potenza, nello stesso spazio, e per meno denaro.

Il mercato dei dispositivi mobili è in gran parte dominato dai processori SoC progettati dalla società britannica ARM, partner del progetto MONT-BLANC. Ma tale tecnologia a bassa potenza, disponibile in commercio, non era mai stata utilizzata prima in sistemi HPC fino all'avvio del progetto MONT-BLANC.

“Uno dei maggiori successi di MONT-BLANC è la realizzazione di un grande prototipo basato su ARM sulla base di oltre 1 000 SoC mobili,” ha spiegato Filippo Mantovani, ricercatore senior presso il Barcelona Supercomputing Center, che ha coordinato le fasi 1 e 2 del progetto MONT-BLANC. “Si tratta di una piattaforma unica dove è possibile testare e studiare applicazioni in scala e sviluppare una pila software di sistema completamente funzionante per i supercomputer basati su ARM”, ha affermato.

MONT-BLANC 2, che durerà fino a settembre 2016, ha ulteriormente sviluppato la pila e la sua architettura exascale, tenendo traccia dell'evoluzione dei sistemi basati su ARM e supportando gli utenti finali che utilizzano applicazioni sul prototipo. È stato creato il sito [MONT-BLANC End-User Group](#), composto da rappresentanti di vari settori - automobilistico, energia, petrolio e gas, aerospaziale, farmaceutico e finanziario - che testa le varie nuove architetture prodotte dal progetto e offre un feedback ai ricercatori.

“Abbiamo in programma di raccogliere i risultati finali da parte degli utenti finali per la fine dell'estate 2016. Finora, abbiamo osservato che tutti hanno portato il loro codice alle nostre piattaforme con il minimo sforzo, e questo è molto promettente,” ha detto il dott. Mantovani.

Ora MONT-BLANC 3 è in corso, guidato dalla francese Bull e finanziato dal programma Orizzonte 2020 dell'UE. Ha lo scopo di progettare una nuova piattaforma HPC di fascia alta entro il 2019 che consentirà di ottenere un rapporto prestazioni/energia ulteriormente migliorato durante l'esecuzione di applicazioni reali. Il progetto sta inoltre sviluppando l'ecosistema software che assicura che il mercato accetterà il percorso di architettura ARM.

“Il consumo energetico è un ostacolo importante nella corsa all'exascale”, ha commentato Etienne Walter, coordinatore di MONT-BLANC 3. Il percorso esplorato dal progetto finora è estremamente promettente. Siamo certi che le tecnologie mobili, insieme alle soluzioni software generate nell'ambito del progetto MONT-BLANC, possano essere sfruttate per il calcolo scientifico e che saranno al centro di alcuni dei primi supercomputer exascale”.

Maggiori informazioni su Mont Blanc si possono trovare anche su [Twitter](#) .

Parole chiave

[MONT-BLANC](#)

[efficienza energetica](#)

[exascale](#)

[SoC](#)

[supercomputer](#)

[consumo elettrico](#)

[ARM](#)

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



I dati ad alta tecnologia e legacy offrono nuove possibilità alla prospezione mineraria profonda

18 Febbraio 2020



Informazioni relative al progetto

Mont-Blanc

ID dell'accordo di sovvenzione: 288777

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Ottobre 2011

Data di completamento

30 Giugno 2015

Finanziato da

Specific Programme "Cooperation": Information and communication technologies

Costo totale

€ 14 204 658,00

Contributo UE

€ 8 110 000,00

Coordinato da

BARCELONA
SUPERCOMPUTING CENTER
CENTRO NACIONAL DE
SUPERCOMPUTACION



Spain

Questo progetto è apparso in...



2 Giugno 2016



Ultimo aggiornamento: 5 Maggio 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/182012-designing-highperformance-computers-based-on-mobile-technology/it>

European Union, 2025