

Padova, 5 luglio 2024

LA “CHAN ZUCKERBERG INITIATIVE” FINANZIA RICERCATORI UNIPD

La Chan Zuckerberg Initiative (CZI)* ha assegnato un finanziamento biennale di 400.000 dollari ai professori Davide Riso del dipartimento di Scienze statistiche dell’Università di Padova e Gabriele Sales del dipartimento di Biologia dell’Università di Padova, e al collaboratore Levi Waldron della City University di New York (USA) attraverso il programma Essential Open Source Software for Science.

Questo finanziamento supporterà l'espansione dell'infrastruttura di Bioconductor per consentire l'analisi accelerata dalla GPU (Graphical Processing Unit) di dati biomedici ad alto rendimento.

Le GPU sono state originariamente create per il rendering di video ad alta definizione, ma sono diventate essenziali per l'intelligenza artificiale, l'apprendimento automatico e altre attività ad alta intensità di calcolo. I ricercatori utilizzeranno i finanziamenti per sviluppare e testare pacchetti accelerati da GPU per la bioinformatica, migliorare l'integrazione continua per il codice GPU e creare strumenti intuitivi per la gestione delle dipendenze a livello di sistema.



Davide Riso

Il professor Davide Riso, *co-investigatore* del progetto, ha dichiarato: «Questo finanziamento consentirà a centinaia di sviluppatori di software di sfruttare la potenza delle GPU per la ricerca biomedica nell'ambito del progetto Bioconductor. Attraverso lo sviluppo di pacchetti software per la programmazione GPU, miriamo ad accelerare le analisi ad alta intensità di calcolo, in particolare in campi come la genomica a singola cellula».

Il progetto migliorerà inoltre il sistema di creazione di Bioconductor per garantire l'affidabilità e la riproducibilità dei pacchetti accelerati da GPU su diverse piattaforme informatiche.

Il professor Gabriele Sales ha aggiunto: «Bioconductor è stato una pietra miliare della bioinformatica per oltre due decenni. Questo finanziamento ci aiuterà a garantire il futuro della nostra infrastruttura e a permettere a ricercatori nel campo biomedico di utilizzare la programmazione GPU in modo più accessibile».



Gabriele Sales

Il contributo finanzia tre obiettivi principali:

1. Estensione dell'infrastruttura di integrazione continua di Bioconductor per testare il codice GPU

2. Implementazione di un sistema flessibile di impacchettamento del software che tenga conto del fatto che i pacchetti spesso dipendono da tool esterni che hanno bisogno di essere installati e configurati correttamente.

3. Sviluppo di pacchetti fondamentali per la programmazione GPU in Bioconductor

Si prevede che questa iniziativa migliorerà in modo significativo le capacità di Bioconductor nella gestione di dati biomedici su larga scala, a vantaggio dei ricercatori di tutto il mondo.

**Le principali aree di lavoro dell'iniziativa Chan Zuckerberg includono scienza, istruzione e giustizia e opportunità, che si concentra sulla promozione dell'accessibilità economica degli alloggi, sulla riforma della giustizia penale e sulla riforma dell'immigrazione. La missione dell'Iniziativa Chan Zuckerberg è quella di "costruire un futuro più inclusivo, giusto e sano per tutti" e di "far avanzare il potenziale umano e promuovere l'uguaglianza in settori quali la salute, l'istruzione, la ricerca scientifica e l'energia".[fonte Web]*