Ufficio Stampa della Provincia autonoma di Trento
Piazza Dante 15, 38122 Trento
Tel. 0461 494614 - Fax 0461 494615
uff.stampa@provincia.tn.it

COMUNICATO n. 619 del 25/03/2020

Cinque grandi server del laboratorio di prototipazione rapida di Polo Meccatronica a Rovereto connessi alla rete mondiale di ricerca contro il Covid-19

I supercomputer per battere il Coronavirus: il contributo di ProM Facility

I sofisticati calcolatori del laboratorio di prototipazione rapida di Polo Meccatronica a Rovereto contribuiscono a potenziare la forza di calcolo della rete internazionale Folding@home per trovare nuovi farmaci con il metodo computazionale. L'obiettivo, attraverso potenza di calcolo ed elaborazione di complessi algoritmi, è di produrre la proteina che si lega alla corona del virus Covid-19 e poi sintetizzarla in un vaccino. Operazione complessa che può essere aiutata attraverso la potenza di calcolo. Un progetto al quale possono aderire anche i singoli cittadini, scaricando il client dal sito ufficiale.

Si chiama medicina computazionale. Nasce dalle nanotecnologie e dai progressi tecnologici della biologia molecolare. Permette di monitorare e modellare i fenomeni molecolari, aprendo nuove strade alla ricerca e allo studio dei meccanismi fisiopatologici. I metodi di calcolo applicati alla ricerca biomedica consentono di analizzare, gestire, smistare e memorizzare milioni di dati utili a estrarre dati da combinare alle evidenze cliniche tradizionali e stimolando, tramite potenti algoritmi, anche metodi per il calcolo di soluzioni efficaci.

La rete Folding@home, promossa dall'Università di Stanford (California), è una rete di «calcolo distribuito», composta da milioni di computer e server sparsi in tutto il mondo, e sta raccogliendo la potenza computazionale, ovvero la forza di calcolo, di computer e supercomputer sparsi in tutto il mondo per trattare in modo efficace dati eterogenei di carattere biomedico e molecolare per trovare soluzioni applicabili nella pratica clinica.
Nella fattispecie dell'emergenza per il Covid-19, questa straordinaria potenza di calcolo è posta a servizio della ricerca di una proteina in grado di legarsi alle punte del Coronavirus per poi, auspicabilmente, sintetizzarla in un vaccino.
Nelle ultime settimane la rete cui hanno aderito anche i computer di ProM Facility, il laboratorio tecnologico di Trentino Sviluppo specializzato nella prototipazione, taglio laser, stampa 3D, analisi metrologiche: si tratta di 5 potenti server, tra i quali tra cui il Nvidia DGX-1 acquistato grazie al contributo della Fondazione Caritro. Nelle ultime settimane la rete di Folding@home ha visto incrementare i partecipanti del 1200%. Grazie a questo boom di partecipazione, la rete connessa è riuscita a raggiungere una potenza complessiva maggiore dei sette supercomputer più potenti del mondo messi insieme, arrivando alla potenza di 470 PetaFLOPS, equivalenti a 27 milioni di CPU.
«Abbiamo volentieri messo a disposizione le migliori tecnologie di ProM Facility - commenta Paolo Pretti, direttore operativo di Trentino Sviluppo – confermando alle strutture sanitarie anche la nostra disponibilità, qualora in emergenza lo ritenessero necessario, a stampare in 3D parti di dispositivi medici, come valvole per respiratori e componenti per strumenti per la prevenzione, la diagnostica e il monitoraggio per il contenimento e il contrasto della diffusione del Coronavirus».

Immagini ed intervista a cura dell'Ufficio stampa

(dm)