

IBM: il tuo computer può aiutare gli scienziati a studiare la relazione tra batteri del corpo e malattie autoimmuni

IBM Corporate Citizenship collaborerà con il Broad Institute del MIT e di Harvard, il Massachusetts General Hospital, l'Università della California di San Diego e il Flatiron Institute

Armonk, N.Y., USA - 23 ago 2017: L'aiuto della popolazione contribuirà a quello che si ritiene sia lo studio più importante sul microbioma umano, ovvero l'insieme di microorganismi simbiotici che convivono con l'organismo umano, che influiscono sulla nostra salute.

Il Microbiome Immunity Project è un nuovo progetto di citizen science promosso da IBM, condotto da scienziati del Broad Institute del MIT e di Harvard, del Massachusetts General Hospital, dell'Università della California di San Diego e del Flatiron Institute della Simons Foundation. Il progetto sfrutterà la potenza di calcolo non utilizzata dei computer dei volontari per condurre milioni di esperimenti virtuali per conto dei ricercatori. Questi esperimenti hanno l'obiettivo di mappare i tre milioni di batteri riscontrati nel microbioma umano e prevedere la struttura delle proteine associate. Il progetto inizierà con l'analisi del microbioma nell'apparato digerente.

Lo scopo di questo studio è aiutare gli scienziati a comprendere meglio l'interazione del microbioma con la biochimica umana e determinare in che modo detta interazione possa contribuire a malattie autoimmuni, quali diabete di tipo 1, morbo di Crohn e colite ulcerosa, che colpiscono centinaia di milioni di persone nel mondo e che vengono diagnosticate sempre più di frequente. Una migliore comprensione permetterebbe agli scienziati di prevenire e curare queste malattie con maggiore facilità.

Dato che lo studio dell'intero microbioma umano sarebbe pressoché impossibile con i metodi tradizionali, il World Community Grid di IBM metterà a disposizione potenza di elaborazione su larga scala grazie a un processo di crowdsourcing. Chiunque nel mondo può contribuire, semplicemente offrendo la potenza di calcolo non utilizzata del suo computer. Ecco come funziona: basta scaricare un programma software sicuro che rileva automaticamente quando un computer è libero e in grado di fornire capacità elaborativa, che verrà utilizzata per effettuare esperimenti virtuali per conto dei ricercatori.

I dati ottenuti da milioni di esperimenti del genere saranno analizzati dal team di ricerca del progetto. I ricercatori metteranno questi dati a disposizione di altri scienziati, accelerando il progresso delle conoscenze scientifiche e, in definitiva, il miglioramento delle cure relative alle malattie autoimmuni.

“Un tipo di ricerca sul microbioma umano di queste proporzioni non è mai stato affrontato prima”, ha affermato il Dott. Ramnik Xavier, membro dell'istituto e condirettore del programma Infectious Disease and Microbiome (malattie infettive e microbioma) presso il Broad Institute del MIT e di Harvard; primario dell'unità gastrointestinale presso il Massachusetts General Hospital; e direttore del Center for the Study of Inflammatory Bowel Disease presso il Massachusetts General Hospital. “E ciò è possibile solo utilizzando una potenza di calcolo su larga scala.”

Secondo il Dott. Rob Knight, professore presso i dipartimenti di pediatria e ingegneria informatica e direttore del Center for Microbiome Innovation presso l'UC di San Diego, “Se il World Community Grid non fosse esistito,

non avremmo nemmeno preso in considerazione questo progetto. Sfruttando l'offerta dei volontari, possiamo fare qualcosa che supera di migliaia di volte la portata di ciò che abbiamo a disposizione. Per la prima volta, stiamo fornendo un quadro completo della biologia strutturale dell'intero microbioma, invece di spiegare le strutture una alla volta in maniera frammentaria."

Il Dott. Rich Bonneau, capogruppo per la biologia dei sistemi al Center for Computational Biology presso il Flatiron Institute di New York City e professore presso l'Università di New York, ha diretto il primo progetto del World Community Grid, che aveva come oggetto lo studio del ripiegamento delle proteine nel corpo umano ed è stato citato da altri esperti nel campo della funzione delle proteine.

Chiunque disponga di un computer e di un collegamento a internet può aderire al World Community Grid e iscriversi per sostenere il Microbiome Immunity Project.

Dalla sua costituzione nel 2004, World Community Grid ha sostenuto 29 progetti per la ricerca in ambiti quali cancro, HIV/AIDS, virus Zika, acque pulite, energie rinnovabili e altre sfide umanitarie. A oggi, World Community Grid, ospitato in IBM Cloud, ha collegato i ricercatori a una potenza di elaborazione gratuita del valore di \$500 milioni di dollari USA. Più di 730.000 persone e 430 istituzioni di 80 Paesi hanno donato più di un milione di anni di tempo di calcolo da più di tre milioni di computer e dispositivi Android. La partecipazione volontaria ha aiutato i ricercatori a identificare potenziali cure per il cancro infantile, nonché celle solari e sistemi di filtrazione delle acque più efficienti.

Per maggiori informazioni su World Community Grid e per offrire le proprie risorse informatiche inutilizzate, visitare il sito <https://www.worldcommunitygrid.org/>

Contatti

Paola Piacentini

External Relations +39 335 1270646 paola_piacentini@it.ibm.com

<https://it.newsroom.ibm.com/2017-08-23-IBM-il-tuo-computer-puo-aiutare-gli-scientiati-a-studiare-la-relazione-tra-batteri-del-corpo-e-malattie-autoimmuni>