

RICERCA

Venerdì 13 maggio 2016 - 13:26

Ricerca, medicina guarda al futuro con la genomica computazionale

Progetto di Stefano Ceri (PoliMi), vincitore Advanced Grant ERC



Roma, 13 mag. (askanews) – Sviluppare e consolidare un nuovo approccio alla medicina integrando l’analisi di “big data” derivanti dal sequenziamento del genoma per trovare una risposta più precisa ed efficace a tante domande della biologia e della medicina, incluse la modalità di sviluppo dei tumori e la loro dipendenza da cause ambientali. E’ l’obiettivo di GeCo (Data-Driven Genomic Computing), progetto che sarà portato avanti dal prof. Stefano Ceri del Politecnico di Milano grazie al secondo Advanced Grant ERC ottenuto dal ricercatore di informatica. Il progetto precedente – Search Computing – si è svolto dal 2008 al 2013, mentre GeCo sta per partire e si concluderà nel 2021.

La genomica computazionale è la scienza che, partendo dal sequenziamento del genoma e grazie all’uso di analisi statistiche e computazionali, decifra la funzione delle regioni del genoma e costituisce pertanto il presupposto per le future scoperte nel campo della biologia e della medicina. Le tecniche di sequenziamento del genoma di nuova generazione (NGS) consentono oggi la produzione dell’intera sequenza del genoma umano a costi molto bassi (circa 1.000 dollari). Parallelamente sono stati sviluppati algoritmi specializzati per estrarre le caratteristiche salienti del genoma che si vuole studiare, per evidenziare ad esempio le mutazioni o l’espressione dei geni, cioè la loro attività di trascrizione. La grande lacuna da colmare rimane però l’ideazione di un sistema capace di integrare i dati genomici estratti da tali algoritmi ottenendo un “senso biologico” interpretabile dai medici per comprendere meglio, ad esempio, lo sviluppo di gravi malattie o la loro dipendenza da fattori ambientali.

L’equipe del progetto GeCo – spiega il Politecnico di Milano – partendo da un modello di dati astratto che garantisce interoperabilità fra i vari formati potenzialmente utilizzabili, ha già sviluppato un sistema per interrogare dati genomici scaricati da grandi banche dati prodotte da Consorzi internazionali. Sistema pubblicamente utilizzabile presso il Consorzio Cineca, oppure scaricabile dai server del Politecnico. Nel corso del progetto, il sistema sarà arricchito di strumenti per l’analisi dei dati e verrà reso sempre più efficiente, utilizzando vari framework per la gestione di dati disponibili su server paralleli e in ambiente cloud.

Tra gli obiettivi del progetto vi è anche la costruzione di un open source a disposizione dei ricercatori biologici e clinici, che potranno usare servizi offerti dal sistema oppure scaricarlo e installarlo presso i loro centri. Mentre i servizi realizzati dal Politecnico di Milano useranno esclusivamente dati pubblici, messi a disposizione per “uso secondario”, cioè per attività di ricerca, l’installazione protetta del sistema in un contesto clinico potrà essere utilizzata per la cosiddetta “medicina personalizzata”, cioè l’adattamento delle terapie ai dati genomici di specifici pazienti.

L’obiettivo più ambizioso del progetto è la realizzazione di un “Internet per la genomica”, cioè di un modo di raccogliere dati genomici pubblicati da consorzi internazionali e dai ricercatori, e di un “Google per la genomica”, cioè un sistema di indicizzazione e ricerca su grandi raccolte di dati genomici pubblici. Questi strumenti potranno essere usati per facilitare in futuro lo studio approfondito di gravi malattie.



[an error occurred while processing this directive]

VIDEO



I film tra arte e letteratura di Ben Rivers: frammenti nel tempo



Francia, Le Pen: fatto di tutto per perdere guerra al terrorismo

Chiudi X



Attentato a Parigi, un testimone: ho visto solo un uomo sparare



Poste Italiane a fianco dei consumatori, PostiAmo fa tappa a Roma



Attentato in Francia, Cazeneuve lancia un appello all’unità



Incontro Gentiloni-Trump: Italia e Usa alleati contro terrorismo

VEDI TUTTI I VIDEO

VIDEO PIÙ POPOLARI



Ecco la “Super Bomba” sganciata dagli Usa in Afghanistan



Inarcassa alla Madia: più semplificazione e meno doppi lavori



“Madre di tutte le bombe” su Afghanistan, Trump: grande successo

askanews

Sayfayı Beğen

74 Bin beğenme

askanews

7 dk.

Legittimo richiedere l’obbligo di vaccinazione per andare al nido



Vaccini obbligatori, per il C...

Roma, 21 apr. (askanews) – Il Consiglio d...

ASKANEWS.IT

Beğen

Yorum Yap

Paylaş

askanews

Tweet di @askanews_ita

askanews

@askanews_ita

Legittimo richiedere l’obbligo di vaccinazione per andare al nido

askanews.it/cronaca/2017/0...



Incorpora

Visualizza su Twitter

VEDI TUTTE LE NEWS

Cerca un articolo

Home

Cronaca

Spettacolo

Servizi PCM

Chi siamo

Pubblicità

Politica

Regioni

Nuova Europa

Meteo

Area clienti

Sitemap

Economia

Sport

Video

La redazione

Disclaimer e

Esteri

Cultura

Altre sezioni

Privacy

Informativa Cookie

SEGUICI SU



askanews

askanews S.p.A.

Direzione e coordinamento A.BE.TE. S.p.A.

Sede Legale Roma 00155 Via Prenestina 685 Sede Operativa Roma 00187 Via Di Santa Maria in Via 6 - Milano 20122 Corso Europa 7 - Firenze 50123 Via della Scala 11

Ph. +39 0669539509 - Capitale Sociale: € 1.072.632,00 i.v. - P.I. 01719281006 - C.F.

07201450587

© 2016 askanews S.p.A.