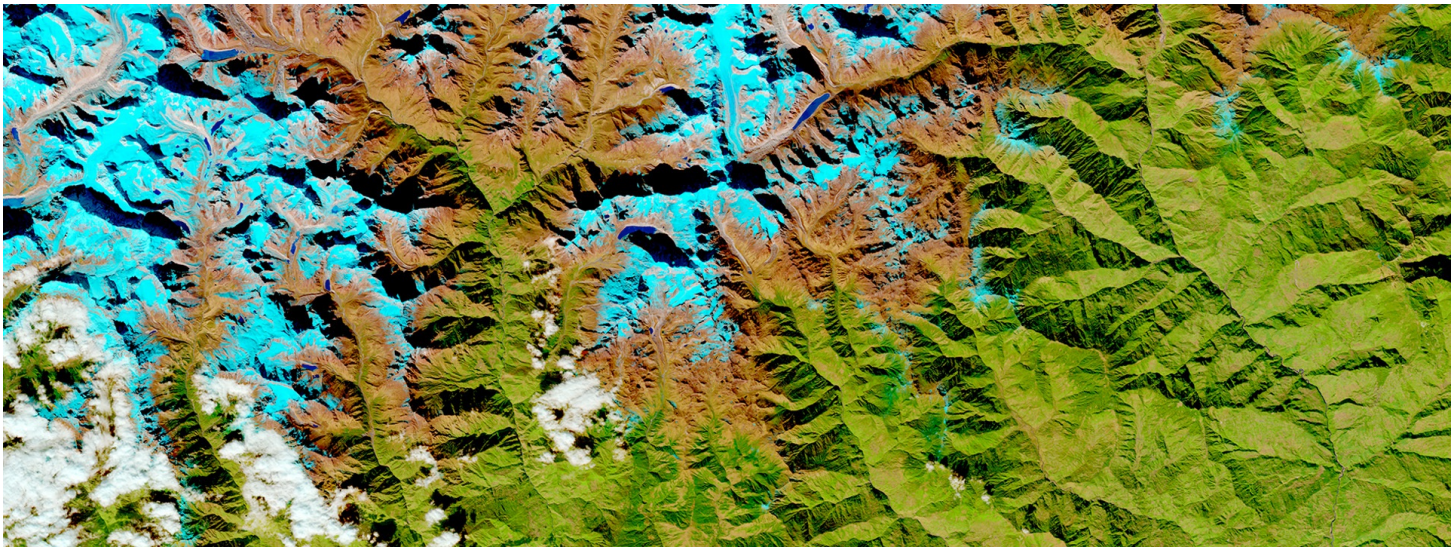
IBM e NASA collaborano nella ricerca sull'impatto dei cambiamenti climatici con l’AI

La nuova tecnologia IBM Foundation Model userà i dati della NASA Earth Science per applicazioni di Intelligenza Geospaziale



YORKTOWN HEIGHTS, New York - 1º febbraio 2023 – IBM (NYSE: IBM) e il Marshall Space Flight Center della NASA annunciano una collaborazione che utilizza la tecnologia AI di IBM per scoprire nuove correlazioni dall’enorme mole di dati scientifici geospaziali e sulla Terra della NASA. Il lavoro congiunto applicherà per la prima volta la tecnologia AI dei foundation model ai dati satellitari di osservazione terrestre della NASA.

I foundation model sono tipi di modelli di AI che vengono addestrati su una vasta serie di dati non classificati e possono essere utilizzati per diverse attività e applicati a contesti diversi da quelli per cui sono stati originariamente allenati. Negli ultimi cinque anni, questi modelli hanno fatto rapidamente progredire il settore della tecnologia NLP (Natural Language Processing) e IBM sta aprendo la strada ad applicazioni di foundation model che vadano oltre il linguaggio.

Le osservazioni relative alla Terra che consentono agli scienziati di studiare e monitorare il nostro pianeta vengono raccolte a ritmi e volumi senza precedenti. Sono necessari approcci innovativi per estrarre conoscenza da queste vaste risorse di dati. L'obiettivo di questo lavoro è quello di fornire ai ricercatori un modo più semplice di analizzare e trarre informazioni da questa enorme mole dati. I foundation model di IBM hanno il potenziale per accelerare le scoperte scientifiche tramite l'analisi di questi dati, al fine di migliorare rapidamente la comprensione scientifica della Terra e la risposta ai problemi legati al clima.

IBM e NASA intendono sviluppare diverse nuove tecnologie per estrarre informazioni dalle osservazioni della

Terra. Un progetto addestrerà un foundation model di intelligenza geospaziale di IBM sul set di dati Harmonized Landsat Sentinel-2 (HLS) della NASA, un insieme di dati sui cambiamenti della crosta terrestre e del suo utilizzo rilevati dai satelliti in orbita intorno alla Terra. Analizzando petabyte di dati satellitari per identificare i cambiamenti nell'impronta geografica causati da fenomeni quali disastri naturali, gli andamenti ciclici dei raccolti e degli habitat della fauna selvatica, la tecnologia di foundation model aiuterà i ricercatori a fornire un'analisi critica dei sistemi ambientali del nostro pianeta.

Un altro risultato di questa collaborazione sarà una raccolta facilmente consultabile di letteratura sulla scienza della Terra. IBM ha sviluppato un modello NLP addestrato su quasi 300.000 articoli di riviste sulla scienza della Terra per organizzare la letteratura e rendere più semplice la scoperta di nuove conoscenze. Il modello, che contiene uno dei più grandi software di AI addestrati finora su Red Hat OpenShift, utilizza PrimeQA, il sistema multilingue open-source di IBM per l’allenamento di modelli conversazionali (domanda-risposta). Oltre a fornire una risorsa per i ricercatori, il nuovo modello di linguaggio per la scienza della Terra potrebbe essere inserito nei processi di gestione e controllo dei dati scientifici della NASA.

“L'aspetto positivo dei foundation model è che possono essere potenzialmente utilizzati per molte applicazioni derivate”, ha dichiarato Rahul Ramachandran, senior research scientist presso il Marshall Space Flight Center della NASA ad Huntsville, Alabama. “La creazione di questi foundation model non può essere presa in carico da team di piccole dimensioni”, ha aggiunto. “È necessario che i team di diverse organizzazioni contribuiscano con le loro differenti prospettive, risorse e competenze”.

“I foundation model si sono dimostrati efficaci nell'elaborazione del linguaggio naturale ed è arrivato il momento di espanderli a nuovi domini e modalità importanti per il business e la società”, ha affermato Raghu Ganti, principal researcher di IBM. “L'applicazione di foundation model a dati geospaziali, sequenze di eventi, serie temporali e altri fattori non linguistici all'interno dei dati della scienza della Terra potrebbe rendere di colpo disponibili informazioni di enorme valore per un gruppo molto più ampio di ricercatori, aziende e cittadini. In definitiva, potrebbe rendere più facile l'attività di tutti coloro che lavorano su alcuni dei problemi climatici più urgenti”.

Altri potenziali progetti congiunti IBM-NASA includono la costruzione di un foundation model per previsioni meteorologiche utilizzando MERRA2, un dataset di osservazioni atmosferiche. Questa collaborazione fa parte della NASA's Open Source Science Initiative, volta a creare nel prossimo decennio una community scientifica aperta, inclusiva, trasparente e collaborativa.

Le dichiarazioni relative all'orientamento e alle intenzioni future di IBM sono soggette a modifica o a ritiro senza preavviso e rappresentano solo scopi e obiettivi.

Informazioni su IBM

IBM è un’azienda leader a livello mondiale nel settore del cloud ibrido, dell’AI e dei servizi alle imprese e opera con organizzazioni presenti in oltre 175 Paesi aiutandole a capitalizzare sugli insight dei loro dati, a semplificare i processi aziendali, a ridurre i costi e a ottenere un vantaggio competitivo nei loro settori d’industria. Quasi 3.800 enti governativi e aziende operanti nelle infrastrutturali critiche - come quelle dei servizi finanziari, delle telecomunicazioni e sanità - si basano sulla piattaforma cloud ibrida di IBM e su Red Hat OpenShift per realizzare la trasformazione digitale in modo rapido, efficiente e sicuro. Le innovazioni di IBM nell’ambito dell’AI, del quantum computing, delle soluzioni cloud specifiche per settore d’industria e nei servizi sono offerte con opzioni open e flessibili. Tutto questo è supportato dal ben noto impegno di IBM per la trasparenza, la responsabilità, l'inclusività e il servizio. Per maggiori informazioni, visitate il sito www.ibm.com.

Per maggiori informazioni:
Claudia Ruffini, *IBM Communications Italy*
email: cla@it.ibm.com.
tel. : +39 335 6325093

---

https://it.newsroom.ibm.com/NASA