

Sfida allo Spazio con le app

La gara globale della Nasa

Ogni giorno telescopi e sonde spaziali, impianti di osservazione e istituti di ricerca generano una gigantesca mole di dati, immagazzinati nei database online della Nasa. Un enorme lavoro di raccolta ed elaborazione di preziose informazioni grazie a cui chiunque, attraverso il computer di casa, può esplorare l'universo e contribuire alla ricerca scientifica.

Ed è lo stesso materiale ad essere messo a disposizione alle migliaia di persone, esperti e non, che ogni anno dal 2012 partecipano alla «Space Apps Challenge» della Nasa con l'obiettivo di produrre soluzioni open source per affrontare sfide globali e aggiudicarsi la possibilità di assistere al lancio di un missile dell'ente americano.

L'edizione 2017 della competizione, un hackathon internazionale di 48 ore dedicato alla tecnologia spaziale e alle sue applicazioni terrestri, ha inizio domani: partecipano quasi duecento città sparse in tutto il mondo, tra cui cinque italiane: Roma, Napoli, Torino, Milano e, per la prima volta, Vicenza,

dove fondamentale è stata la collaborazione del Consolato generale Usa di Milano e di Confartigianato Vicenza.

«L'idea nasce dalla volontà di coinvolgere le generazioni più giovani», spiega al *Corriere della Sera* Timothy Tawney, rappresentante della Nasa in Europa, che si trova nel nostro Paese proprio in occasione della maratona di programmazione. In genere a prendere parte alla «Space Apps Challenge» sono infatti per lo più ragazzi delle scuole superiori e dell'università, abilissimi a navigare tra la miriade di dati consultabili sul portale dell'agenzia statunitense. «Usiamo queste informazioni soprattutto a livello interno — prosegue Tawney — ma dal momento che sono online chiunque nel mondo può scaricarle. Per esempio, abbiamo notato che spesso sono utilizzate dagli insegnanti per i loro corsi». Ma i possibili impieghi dei giganteschi archivi della Nasa non finiscono qui: «I dati raccolti dai nostri satelliti permettono anche di sviluppare diversi settori non direttamente collegati all'industria tradizionale dello spazio».

I termini «accessibilità» e «trasparenza» rappresentano le parole d'ordine dell'agenzia statunitense sin dalla sua nascita, nel 1958. L'avvento di Internet e i suoi primi sviluppi negli anni Novanta hanno poi amplificato il tutto. Nel 1997 l'ente spaziale, in collaborazione con il suo omologo giapponese, inaugura la «Tropical Rainfall Measuring Mission», la prima missione pensata appositamente per raccogliere dati. Due anni più tardi, nel 1999, l'università della California, a Berkeley, apre al pubblico «SETI@home», esperimento scientifico di cui la Nasa ben presto diventa uno dei principali finanziatori. Chiunque poteva dare il suo contributo alla ricerca di vita intelligente extraterrestre nello spazio. Bastava scaricare sul proprio computer uno screensaver gratuito e il proprio computer entrava a far parte di quel gruppo di centinaia di migliaia di machine connesse a Internet che aiutavano a eseguire la scansione del firmamento in cerca di radiazioni. Il passo avanti decisivo risale però al 2004 con il lancio del satellite Swift, un cac-

ciatore di lampi gamma i cui dati sono resi pubblici nel momento stesso in cui vengono trasmessi al centro di controllo.

L'archivio online dell'agenzia statunitense contiene oggi 51 Api (interfacce di programmazione), 328 archivi di pacchetti software e oltre 32.000 set di dati, tra cui migliaia di fotografie e video.

Una grande fetta di questi dati proviene dalla divisione della Nasa che si occupa delle scienze della Terra, da sempre all'avanguardia sul fronte degli open data. E proprio la Terra è l'argomento al centro di «Space Apps Challenge 2017». «Il tema di quest'anno è un riconoscimento dell'importanza del nostro pianeta e un modo per indurre sempre più persone a studiare le implicazioni di ciò che la scienza può fare per salvaguardarlo», afferma Tawney. «La ricerca nello spazio ci consente di approfondire la nostra conoscenza rispetto a quanto accade sulla Terra — dall'agricoltura ai movimenti di animali, dalla qualità dell'acqua al clima, dai vulcani ai terremoti — e di migliorare così la vita di milioni di persone».

Andrea de Cesco

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La tradizione dell'agenzia di aprire i database a tutti continua con la Space Apps Challenge, maratona di programmazione

Migliaia di dati

Sfruttano l'archivio online dell'agenzia Usa soprattutto i giovani e gli insegnanti



LA RICERCA NELLO SPAZIO CHE CI CAMBIA LA VITA

Miglioramento della qualità dell'aria

La coltivazione di piante nello spazio, in vista di una futura missione su Marte, si traduce anche nell'elaborazione di soluzioni per la purificazione dell'aria: gli scienziati hanno scoperto che l'etilene, un ormone naturale, distrugge le piante se queste sono confinate in ambienti chiusi, e quindi hanno sviluppato un sistema di rimozione



Sviluppo di nuovi farmaci

La microgravità permette di riprodurre e studiare la struttura delle circa **10 miliardi di tipologie di proteine esistenti in natura**. E quindi sviluppare nuovi trattamenti medici. Un esempio è la cristallizzazione dell'H-PGDS, che potrebbe curare la **distrofia muscolare**

Sistemi per rendere l'acqua potabile

Per prepararsi a lunghe missioni, sono state sperimentate delle **tecnologie per il riciclo e la purificazione dell'acqua**, poi riutilizzate in zone remote di Paesi del terzo mondo. Si è occupata della diffusione di questi sistemi la Water Security Corporation



Trattamento dei tumori

NeuroArm, il primo braccio robotico chirurgico al mondo, utilizzato per la prima volta nel 2008 per una delicata operazione per la **rimozione di un tumore al cervello**, era stato sviluppato dagli ingegneri spaziali della stazione internazionale



La Space App Challenge

Dal 2012 la **Nasa** organizza hackathon per la creazione di nuove applicazioni sulle sfide che affrontiamo sulla terra e nello spazio

più di 200

Le città che partecipano quest'anno (in Italia sono 3: Roma, Napoli e Vicenza)

15 mila

I partecipanti dell'ultima edizione

Le scienze della terra

È il tema dell'hackathon 2017, materia di ricerca su cui la Nasa investe circa 2 miliardi l'anno

Corriere della Sera / Mirco Tangherlini

La scheda

● La «Space Apps Challenge» è un hackathon aperto a tutti e organizzato dalla Nasa ogni anno dal 2012. Rivolto prevalentemente a studenti del liceo e universitari, ha come obiettivo quello di sviluppare nuove app sfruttando i dati raccolti dalla ricerca nello spazio.

● La gara per programmatori inizia domani e dura 48 ore. Si svolge in quasi 200 città del mondo. In Italia partecipano già da alcuni anni Roma, Napoli, Torino e Milano. Nell'edizione del 2017, il cui tema sono le scienze della terra, si aggiunge Vicenza, dove hanno aderito 150 persone.

● L'anno scorso il team italiano IceCream ha vinto un premio grazie al progetto L.I.V.E. Glacier, un sistema che sfrutta i dati satellitari per monitorare lo stato di salute dei ghiacciai.