IA e machine learning per ottimizzare il cloud. Intervista a Daniele Migliorini (Aruba) e Carlo Vallati (Università di Pisa)

Il tema dell'efficienza energetica sta diventando sempre più importante e determinante nella progettazione di qualsiasi servizio, per ovvie ragioni economiche ed ambientali, oltre che per l'attenzione al tema delle normative di riferimento, prima su tutte la EED – *Energy Efficiency Directive* – della Commissione europea.

Nasce da questo l'accordo quadro, di durata biennale, che coinvolge il Gruppo Aruba ed il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa per realizzare un progetto sperimentale di machine learning e artificial intelligence (AI) applicato al cloud computing. Ne abbiamo parlato con **Daniele Migliorini**, Head of Engineering di Aruba, e **Carlo Vallati**, docente di Ingegneria informatica all'Università di Pisa.

Key4biz. Nei giorni scorsi il Gruppo Aruba e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Pisa hanno siglato un accordo di collaborazione di durata biennale in merito ad un progetto sperimentale di machine learning e AI applicata al cloud computing. Ce ne può parlare?

Daniele Migliorini

Daniele Migliorini (Aruba). *“L’accordo prevede la possibilità di attivare diversi progetti sperimentali, il primo dei quali riguarda lo sviluppo di sistemi predittivi in ambienti cloud volti ad ottimizzare prestazioni e consumo energetico. L’obiettivo è sviluppare una soluzione integrata per la gestione dei carichi su piattaforme cloud, basata sulla predizione delle risorse utilizzate dai carichi di lavoro. Questa previsione utilizzerà l’analisi di dati storici per garantire il livello di servizio richiesto, ottimizzando il consumo energetico dell’hardware.”*

Key4biz. Quali sono gli obiettivi che il progetto si prefigge di raggiungere e quali i benefici e i vantaggi che questo rappresenta per il mondo delle aziende?

Daniele Migliorini (Aruba). *In termini di benefici azienda-cliente, questo ci consente di minimizzare costi e sapere che l’azienda che sta erogando i servizi ha attenzione per l’efficientamento energetico (green). In questo modo, il tutto si traduce in costi più bassi.*
L’iniziativa, inoltre, permette all’azienda di esplorare come usare l’AI, non come servizio fine a sé stesso, ma come strumento di supporto ad altri servizi. L’AI diventa quindi un abilitatore, ad esempio per migliorare l’efficienza del cloud, o per gestire il raffreddamento di un’infra etc.. Una soluzione che complessivamente permette di ottimizzare varie aree.

Key4biz. Perché è così importante l’efficienza energetica

delle architetture cloud? E che rapporto c'è con la direttiva sull'efficienza energetica della Commissione europea?

Daniele Migliorini (Aruba). *In generale, il settore del cloud è in grande crescita con grande incidenza in tutti i settori e allo stesso tempo è energivoro. È quindi essenziale sia pensare in ottica di riduzione dei consumi che di rafforzamento delle infrastrutture, per raggiungere un livello di maggiore resilienza.*
Il cloud è un canale per efficientare non solo l'energia ma anche il costo dell'infra e tutto l'ecosistema. Con questo progetto infatti stiamo provando ad efficientare ulteriormente l'architettura.
La sostenibilità è un tema fondamentale per il cloud quale prodotto innovativo e di minor impatto ambientale. La virtualizzazione delle risorse computazionali che è alla base del cloud computing, infatti, consente una riduzione dell'impiego dei server, e – di conseguenza – una riduzione delle emissioni o, nel caso dell'utilizzo di energia pulita, un risparmio di risorse naturali.
L'EED pone degli obiettivi come ad es. un range del PUE, WUE ed energia pulita, per i quali Aruba già in linea con gli obiettivi a giugno 2023. Questo progetto ci consente di migliorare ulteriormente le prestazioni e anticipare eventualmente ulteriori target più alti che potrebbero arrivare dalla Commissione europea.

Key4biz. ***Quanto contano le sinergie ben riuscite tra mondo delle imprese e della ricerca universitaria nell'accelerare la trasformazione digitale in corso?***

Daniele Migliorini (Aruba). *Sicuramente l'università ha delle competenze e specificità verso cui le aziende continuano a puntare. L'università riesce ad essere molto 'deep' es. data scientist, profili altamente specializzati e in questi casi per le aziende le sinergie sono necessarie ed essenziali; permette di affrontare temi e progetti che per un'azienda allungherebbe ad es. tempi, si dovrebbe strutturare ad hoc.*

Ad es. in questo caso, la richiesta di sviluppo di algoritmi specifici… è un'attività tipica di ricerca, per cui è un'attività tipica, un approccio che solo le Università possono davvero avere e seguire.

###

Key4biz. ***Partendo dall'accordo con Aruba, che tipo di impatto avranno tecnologie come l'IA o il machine learning nel futuro del cloud nazionale ed europeo?***

Carlo Vallati

Carlo Vallati (Università di Pisa). *A livello di comunità europea c'è una forte spinta a favorire lo sviluppo di nuovi servizi basati su AI e ML realizzati in infrastrutture cloud europee. L'obiettivo è quello di permettere la valorizzazione dei dati senza doverli condividere in maniera incontrollata, regolamentando in maniera stretta come i dati possono essere usati e trattati.*
In questo contesto, la ricerca svolta nell'ambito dell'accordo ARUBA-DII mira a migliorare l'efficienza delle piattaforme cloud europee, riducendo il consumo energetico e migliorandone le prestazioni. Realizzare un'infrastruttura più performante ed efficiente è un fattore cruciale che permetterà di realizzare soluzioni IA e ML ancora più complesse, garantendone la sostenibilità in termini energetici.

Key4biz. ***Questo tipo di collaborazione può esser considerata un modello a livello nazionale? Far dialogare e lavorare assieme ricercatori universitari e imprese, magari con il supporto delle istituzioni, in che modo contribuisce a innovare, a far crescere le competenze e a rafforzare la capacità di competere sui mercati internazionali?***

Carlo Vallati (Università di Pisa). *Superare il gap tra ricerca e impresa è un fattore cruciale per il nostro paese per intraprendere la strada della digitalizzazione. Spesso infatti in Italia le soluzioni provenienti dal mondo accademico restano in accademia, sia perché i due mondi, quello universitario e quello industriale, si parlano poco, sia perché le esigenze delle imprese spesso richiedono un approccio interdisciplinare, e un interlocutore quindi in grado di declinarle mettendo a disposizione diverse competenze.*
Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa ha fatto del superamento di questo gap la propria mission, prevedendo al proprio interno cinque laboratori interdisciplinari e aperti alle imprese, chiamati Crosslab, in cui il Dipartimento mette personale e tecnologie a disposizione delle realtà impegnate in processi di innovazione digitale.
La ricerca nei Crosslab è interamente dedicata alle tecnologie abilitanti per la rivoluzione del 4.0, e immediatamente a disposizione del mondo industriale. Concentrando in un unico luogo fisico un numero elevato di attrezzature digitali di avanguardia e sfruttando le conoscenze create dalle attività di ricerca del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione in tutti i settori dell'ICT, I CrossLab rappresentano uno dei luoghi più avanzati sulla digitalizzazione nel panorama nazionale e internazionale e costituiscono, per le molte imprese con cui collaborano, un'occasione unica per avere accesso agli strumenti e alla conoscenza necessarie per la loro trasformazione digitale.

https://www.key4biz.it/ia-e-machine-learning-per-ottimizzare-il-cloud-intervista-a-daniele-migliorini-aruba-e-carlo-vallati-universita-di-pisa/480811/