

TECHNOLOGY SPOTLIGHT IDC

Sponsorizzato da: Dell Technologies.

Questo IDC Technology Spotlight offre una panoramica del mercato moderno, basato su cloud, di monitoraggio dei sistemi basati su Al/ML e degli analytics e profila CloudIQ, l'offerta di Dell Technologies in questo mercato.

Gli strumenti di analytics e monitoraggio basati su AIOps riducono i rischi, ottimizzano le prestazioni e garantiscono la sicurezza

Settembre 2021

Scritto da: Tim Grieser, Research Vice President, Enterprise System Management Software, e Eric Sheppard, Research Vice President, Infrastructure Systems, Platforms, and Technologies Group

Introduzione

Le organizzazioni IT si trovano ad affrontare enormi sfide operative per soddisfare gli obiettivi aziendali e le esigenze dell'utente finale. Non solo devono soddisfare i requisiti di disponibilità, capacità, prestazioni e sicurezza, ma anche aumentare l'efficienza operativa e controllare i costi. La crescita del numero di applicazioni e di carichi di lavoro genera volumi sempre maggiori di dati telemetrici, rendendo difficile il monitoraggio, la tracciabilità, l'analisi e l'ottimizzazione delle prestazioni e dell'integrità delle complesse infrastrutture odierne tra server, storage e reti. Le esigenze del lavoro da remoto e del commercio digitale richiedono che l'IT supporti operations "always on", velocemente e su vasta scala. Garantire, fornire e mantenere livelli di servizio di alta qualità in questi ambienti dinamici e complessi richiede intelligenza per rilevare le anomalie nei servizi, prevedere e prevenire le interruzioni e i guasti, accelerare la risoluzione dei problemi e le operazioni di riparazione quando necessario e ottenere insights e raccomandazioni per migliorare le prestazioni dell'infrastruttura.

Gli approcci tradizionali all'ottimizzazione delle prestazioni e della disponibilità dell'infrastruttura e delle applicazioni si basano spesso su strumenti che leggono e interpretano i dati telemetrici, compresi i log, le metriche e le tracce. Eseguono alcune semplici analisi e visualizzano le informazioni grafiche su una serie di dashboard per il personale operativo, che può interpretarle visivamente e risolvere i problemi. Spesso questi strumenti tendono a essere isolati, rivolti a specifici ruoli operativi o a specifiche tecnologie di infrastruttura. Molte delle capacità di risoluzione dei problemi di questi strumenti derivano dall'esperienza dell'operatore e dalla conoscenza del dominio. Man mano che le infrastrutture e le applicazioni diventano più complesse e operano su scala più ampia, con enormi volumi di dati telemetrici, diventa sempre più difficile ottenere risultati positivi con semplici strumenti di monitoraggio e più dashboard.

Le conoscenze e l'automazione applicate diventano necessarie per il successo delle operations su vasta scala, in particolare per le applicazioni digitali e le transazioni ad alto volume. L'intelligenza artificiale per le soluzioni delle operations IT (AlOps) incorpora le tecnologie di Machine Learning (ML) e di predictive analitycs per migliorare e accelerare le operations IT. Le soluzioni AlOps basate sul cloud favoriscono l'efficienza e l'agilità operativa, supportano esperienze utente positive e contribuiscono al successo dei risultati aziendali. Queste soluzioni possono snellire e semplificare le attività IT e automatizzare processi IT specifici, migliorando la velocità, l'efficienza e l'agilità grazie all'esecuzione più rapida delle attività e alla conseguente riduzione del tempo dedicato alle operations IT di routine.

cicurozza

I vantaggi dell'AlOps basato sul cloud

Le tecnologie AIOps estendono e automatizzano le funzionalità per l'ottimizzazione di attività specifiche delle operations IT, come la riduzione dei volumi degli avvisi, la creazione di soglie dinamiche, il rilevamento delle anomalie, la determinazione delle *root cause* e la correzione automatica. I vantaggi principali includono:

- » Miglioramento delle prestazioni e della disponibilità delle applicazioni business critical
- » Riduzione del tempo necessario per il rilevamento dei problemi, la root-cause analysis e la risoluzione dei problemi
- » Prevenzione di potenziali interruzioni e degradi grazie all'analisi predittiva
- » Ottimizzazione della previsione e della pianificazione della capacità di storage
- » Efficienza dei costi grazie al risparmio di tempo

L'AlOps basato sul cloud si allontana dal monitoraggio IT tradizionale

Gli attuali team per l'infrastruttura aziendale hanno a che fare con un livello di scalabilità e di interdipendenze complesse mai raggiunto in passato. Le organizzazioni di tutte le dimensioni sono impegnate a collocare le applicazioni e l'infrastruttura in una serie di ambienti di distribuzione diversi per soddisfare le esigenze e le aspettative dei clienti e dei dipendenti, nonché di una serie complessa di entità aziendali interessate e partner esterni. Di conseguenza, l'infrastruttura aziendale in gestione comprende spesso sistemi implementati in tutto lo spettro di distribuzione dal core, al cloud all'edge. Ciò ha reso sempre più difficile per gli amministratori monitorare accuratamente le prestazioni del sistema, identificare potenziali problemi e prevenire rallentamenti e guasti. Individuare i colli di bottiglia delle risorse condivise e i guasti hardware e riuscire a ridistribuire i carichi di lavoro delle applicazioni per ottimizzare le prestazioni sono diventati, nella migliore delle ipotesi, compiti molto complessi.

I fornitori di storage di levello enterprise hanno sempre offerto una connessione remota ai loro sistemi per monitorarli in tempo reale, principalmente per identificare rapidamente i guasti, eseguire la risoluzione dei problemi in tempo reale e adottare altre misure correttive. Questo tipo di monitoraggio da remoto ha permesso di risolvere più rapidamente i problemi nel momento in cui si sono verificati, ma questi sistemi sono stati tradizionalmente reattivi e non hanno avuto quasi nessuna visibilità sull'ecosistema

L'AlOps basato sul cloud rappresenta una svolta significativa rispetto al modo in cui i fornitori e i team IT interagivano con i loro sistemi in passato ed è diventato un imperativo concorrenziale per i fornitori di infrastrutture aziendali

in cui la piattaforma di storage era in esecuzione. Il fatto che questi sistemi guardassero solo allo storage rendeva spesso difficile comprendere in modo esaustivo la causa di un problema identificato. Tuttavia, questo approccio rappresentava un miglioramento rispetto al passato.

L'AlOps basato sul cloud rappresenta una svolta significativa rispetto al modo in cui i fornitori e i team IT interagivano con i loro sistemi in passato ed è diventato un imperativo concorrenziale per i fornitori di infrastrutture aziendali. Questi strumenti di recente introduzione utilizzano i dati di telemetria remota, ormai standard nella maggior parte dell'hardware e la root-cause analysis per agire come un canarino in una miniera di carbone, fiutando potenziali problemi di sistema prima che diventino tali. L'AlOps consente di notificare in modo proattivo i problemi e i suggerimenti, in modo che gli



cicurozza

utenti possano risolvere i problemi in modo autonomo e più rapido rispetto al tradizionale processo di supporto dei vendor.

L'idea alla base di una piattaforma AlOps basata sul cloud supera gli obiettivi originari delle tradizionali funzionalità di monitoraggio da remoto in diverse aree. Mentre i vecchi sistemi di monitoraggio da remoto mantenevano i dati di log sull'array stesso o alimentavano i dati raccolti in un database privato dietro il firewall del fornitore, gli attuali strumenti AlOps basati sul cloud archiviano tali dati all'interno di risorse cloud protette, solitamente di proprietà e gestite dal fornitore dell'infrastruttura. Si tratta di una distinzione importante, poiché il cloud consente di espandere facilmente il valore della piattaforma con l'aumento della quantità di dati utili. I fornitori, ad esempio, possono utilizzare l'Al/ML e altri algoritmi in modo ottimale per automatizzare il monitoraggio e l'analisi a una scalabilità e a una velocità impossibili solo pochi anni fa.

Le tre caratteristiche principali che distinguono le applicazioni AlOps basate sul cloud dalle offerte tradizionali sono le seguenti:

- » Confronto tra le applicazioni basate su cloud e le applicazioni on-premise. Le applicazioni basate sul cloud offrono un time-to-value immediato per i primi utenti e un time-to-value continuo e veloce per le nuove caratteristiche dei fornitori, poiché l'host aggiorna l'applicazione mentre gli utenti ospitano e aggiornano le versioni presso la propria sede. L'AlOps basato sul cloud consente inoltre al fornitore di rendere immediatamente disponibili nuove caratteristiche, come i controlli di integrità con le correzioni consigliate, per l'intera base installata di sistemi, senza lasciare indietro nessun utente finale. La possibilità di raccogliere e conservare i dati nel cloud protetto del fornitore rende anche molto facile e sicura la condivisione dei dati con molti componenti dell'organizzazione IT degli utenti finali e, con il permesso degli utenti finali, tra il personale di supporto dei loro fornitori.
- » Ambito di monitoraggio e suggerimenti. L'AlOps basato sul cloud supporta la capacità di analizzare e monitorare informazioni di sistema granulari e di offrire raccomandazioni per la correzione su scala molto ampia dall'infrastruttura a tutte le associazioni di utenti. A seconda del fornitore, questo includerà le informazioni relative alle infrastrutture CAPEx e OpEx (as-a-service) e ai vari servizi nei public cloud. È importante notare che l'AlOps basato sul cloud sta supportando una gamma sempre di più ampia di tecnologie infrastrutturali e si sta muovendo verso un livello di visibilità più olistico per monitorare le interdipendenze critiche tra i sistemi (server, storage, protezione dei dati, rete, sistemi convergenti) e tra i sistemi e le macchine virtuali che supportano i carichi di lavoro delle applicazioni.
- » Utilizzo di Al/ML. L'intelligenza artificiale è necessaria per analizzare la vasta e crescente quantità di informazioni di sistema, la cui vastità e velocità sono superiori alle capacità umane. La capacità di analizzare queste informazioni utilizzando algoritmi di Al/ML aiuta a scoprire nuove correlazioni, a creare un'analisi delle tendenze più accurata che consideri non solo periodi più lunghi ma anche qualsiasi periodo di tempo in modo molto più dettagliato, e a migliorare l'identificazione delle anomalie e la portata dell'analisi predittiva dei guasti. L'Al/ML contribuisce anche ad espandere i tipi di metriche monitorate che non rientrano nella definizione classica di "guasto", ma che altrimenti avrebbero un impatto sulle prestazioni, l'utilizzo, la disponibilità, la sicurezza informatica e altri fattori di un sistema.

I fornitori di infrastrutture hardware possono utilizzare in modo ottimale la telemetria in entrata dai sistemi di tutti gli utenti come un pool anonimo di big data per analizzare il comportamento dell'intera flotta e programmare il software



cicurozza

AlOps per eseguire nuovi controlli di integrità della base installata per identificare e informare i clienti i cui sistemi presentano problemi.

Prendi in considerazione Dell CloudIQ

Dell Technologies, uno dei maggiori fornitori di infrastrutture IT al mondo, è un protagonista importante del mercato delle applicazioni AIOps. CloudIQ è l'offerta AIOps dell'azienda basata sul cloud che utilizza in modo ottimale il machine learning per fornire un robusto insieme di funzionalità di monitoraggio proattivo e di analisi predittiva per un'ampia gamma di infrastrutture. CloudIQ è progettato per combinare quantità considerevoli di telemetria di sistema con una suite di algoritmi di machine learning e di altro tipo per fornire informazioni quasi in tempo reale e lungimiranti sull'infrastruttura Dell Technologies distribuita dei clienti.

CloudIQ si distingue per l'ampia gamma di sistemi di infrastruttura che supporta, compresi quelli di Dell Technologies:

- » Server Poweredge
- » Storage PowerStore, PowerMax, PowerScale, PowerVault, Unity/Unity XT, Isilon, XtremIO e SC Series
- » Protezione dei dati PowerProtect DD, PowerProtect DD Virtual Edition (VE), and PowerProtect Data Manager
- » Infrastrutture iperconvergenti VxRail and PowerFlex
- » infrastrutture convergenti— VxBlock
- » Rete Ethernet PowerSwitch
- » Storage area networking Connectrix

Le capacità di monitoraggio proattivo e di analisi predittiva di CloudlQ si distinguono anche in base al luogo in cui è distribuita l'infrastruttura del cliente. Infatti, CloudlQ è in grado di supportare infrastrutture distribuite all'interno di datacenter, all'edge, siti di disaster recovery e strutture di hosting in colocation, nonché la protezione dei dati nei public cloud. CloudlQ è anche abbastanza flessibile da supportare infrastrutture acquistate con metodi tradizionali CAPEX e con accordi OpEx più moderni, come gli APEX Data Storage Services di Dell Technologies. È importante che CloudlQ riunisca questi diversi ambienti, posizioni e modelli di consumo supportati, fornendo un portale consolidato/unificato come unica fonte di informazioni.

Le numerose caratteristiche e i vantaggi di CloudIQ partono dalla sua capacità di combinare grandi quantità di telemetria dell'infrastruttura in tempo reale con moderne tecniche di apprendimento automatico, analisi predittive e altri algoritmi avanzati. In questo modo, CloudIQ è in grado di monitorare continuamente lo stato generale dell'infrastruttura di un utente, compresa la disponibilità e la configurazione high availability dei componenti di un sistema, la capacità e le prestazioni di un sistema, la protezione dei dati e le configurazioni del sistema e della sicurezza informatica. In questo modo si crea una base fondamentale su cui CloudIQ offre le seguenti funzionalità:



- Punteggi di integrità proattivi. CloudIQ presenta una visione consolidata delle informazioni quasi in tempo reale relative all'integrità dell'infrastruttura di sua competenza sotto forma di preziosi punteggi di integrità. Questi punteggi di integrità rappresentano un insieme di prestazioni, capacità, componenti, configurazione e stato di protezione dei dati e forniscono agli amministratori una panoramica efficiente di qualsiasi problema all'interno della loro infrastruttura, in modo da supportare una prioritizzazione informata e una rapida correzione.
- » Notifiche e consigli proattivi. CloudIQ notifica in modo proattivo qualsiasi problema appena si presenta ai team operativi e offre consigli per una rapida correzione. Gli amministratori possono personalizzare le modalità di ricezione delle notifiche in modo da allinearle al proprio flusso di lavoro e mantenere una produttività ottimale.
- » Analisi delle prestazioni e rilevamento delle anomalie. CloudIQ tiene traccia dei key performance indicators (KPI) e utilizza il machine learning nativo per comprendere il normale comportamento e identificare incidenti o anomalie. La visualizzazione di questi KPI normali e anomali su grafici a serie temporali consente agli amministratori di risolvere rapidamente i problemi imprevisti di prestazione e di intraprendere le azioni necessarie.
- » Monitoraggio della virtualizzazione e analisi dei conflitti dei workload. L'integrazione con VMware fornisce dettagli sulle prestazioni delle macchine virtuali, che vengono visualizzati con la mappatura end-to-end e l'analisi dell'impatto sulle prestazioni lungo il percorso dei dati: VM, host ESXi, datastore, rete e storage. La correlazione temporale dei KPI per ciascuno dei componenti lungo il percorso rivela la probabile root cause. Inoltre, dal punto di vista dello storage, CloudIQ identifica i carichi di lavoro che competono per le risorse condivise e che devono essere ridistribuiti per mantenere le prestazioni desiderate.
- Previsione della capacità, previsione e rilevamento delle anomalie. CloudIQ utilizza algoritmi di machine learning per prevedere lo stato futuro della capacità in base alla stagionalità dell'uso. In questo modo si ottiene una consapevolezza critica dei probabili tassi di utilizzo della capacità, a partire da una finestra di tre mesi. L'utilizzo della capacità può essere previsto anche su tempistiche selezionabili, per consentire una pianificazione accurata del budget e dell'allocazione dei workload a lungo termine. CloudIQ monitora inoltre in modo proattivo la capacità al fine di individuare le anomalie che possono determinarne un rapido aumento dell'utilizzo della capacità, in modo che gli amministratori possano intervenire tempestivamente prima che le applicazioni esauriscano lo spazio per la scrittura dei dati.
- » Integrazione con strumenti di terze parti per l'automazione. CloudIQ utilizza in modo ottimale le API Webhook e REST per una comunicazione efficiente con applicazioni e servizi di terze parti, come sistemi di ticketing o applicazioni di collaborazione/comunicazione. Ciò consente di integrare le notifiche e i dati CloudIQ in processi e flussi di lavoro IT più ampi, aumentando ulteriormente la produttività e il valore delle informazioni e delle funzionalità. L'attivazione di ticket di assistenza e di escalation con azioni consigliate per la correzione manuale o con l'opzione di eseguire la correzione automatica è un caso d'uso comune.
- » Sicurezza informatica dell'infrastruttura. CloudIQ monitora costantemente l'infrastruttura alla ricerca di rischi per la sicurezza, confrontando la configurazione delle risorse con un insieme preselezionato di criteri di sicurezza. CloudIQ invia in modo proattivo notifiche agli utenti quando un sistema si discosta da una configurazione sicura e include azioni consigliate per ristabilire uno stato protetto. Le raccomandazioni si basano sugli standard di sicurezza del settore, come il NIST, e sulle best practice per l'hardware e le versioni software/firmware del sistema operativo di ciascun sistema.



Sfide/Opportunità

Dal momento che AlOps è una categoria di software relativamente nuova, c'è il rischio che all'inizio le organizzazioni IT considerino offerte come CloudIQ solo come strumenti tradizionali di monitoraggio del sistema in hosting nel cloud, senza rendersi del tutto conto di quanto siano moderne. Le soluzioni AlOps offrono a molte organizzazioni IT l'opportunità di allontanarsi dalla tradizione dei team, dei processi e degli strumenti isolati che le ostacolano.

I team e i leader dell'infrastruttura e delle operazioni dovrebbero considerare non solo i dati raccolti dalle piattaforme AlOps basate sul cloud, ma anche come la moderna Al/ML possa essere utilizzata per migliorare le prestazioni dei sistemi, l'utilizzo della capacità e la disponibilità dei sistemi e ridurre i costi. È importante prendere in considerazione anche le applicazioni di gestione che automatizzano il monitoraggio della sicurezza e si integrano con un più ampio spettro di operations IT. I fornitori più bravi in questo tipo di automazione dovrebbero anche essere i più abili nel comunicare il valore che offrono con queste piattaforme.

Conclusioni

Gli strumenti AlOps basati sul cloud rappresentano una parte in rapida evoluzione del mercato dell'infrastruttura IT. Gli attuali team delle operations IT sono probabilmente ben consapevoli di quanto la gestione e il monitoraggio dell'infrastruttura aziendale possa essere inefficiente e dispendiosa in termini di tempo, quando si è costretti a lavorare con strumenti isolati, eccessivamente manuali e soggetti a rischi nascosti. Oggigiorno, la maggior parte delle organizzazioni si trova a cavallo tra il mondo passato e quello futuro di AlOps. Molte sono consapevoli della nuova generazione di strumenti di gestione e monitoraggio basati su cloud e su Al/ML, ma non hanno ancora sfruttato appieno le offerte disponibili.

Con il supporto di un partner tecnologico come Dell Technologies, si prevede che tali aziende migreranno sempre più verso strumenti moderni basati sull'Al/ML come CloudlQ per supportare il loro ampio processo di modernizzazione dell'infrastruttura aziendale e di trasformazione operativa verso una maggiore automazione e un più alto grado di autonomia operativa. A livello macro o di mercato, la maggiore adozione di questi strumenti è destinata a determinare nuovi livelli di miglioramento dei KPI IT critici, tra cui:

- » Miglioramento della disponibilità e delle prestazioni delle applicazioni
- » Risoluzione rapida dei problemi
- » Maggiore prevenzione dei guasti
- » Downtime ridotto
- » Migliore utilizzo delle risorse
- » Migliore pianificazione per le future esigenze di risorse dell'infrastruttura

Dal punto di vista del fornitore, CloudIQ offre un'interessante soluzione AIOps, fornendo informazioni e raccomandazioni intelligenti e proattive per il ripristino, l'ottimizzazione e la protezione dell'infrastruttura IT. CloudIQ si distingue per la copertura dell'intero stack tecnologico dell'infrastruttura, che comprende l'infrastructure as-a-service e il public cloud, la consapevolezza dell'integrità e della sicurezza informatica e gli hook delle API per integrarsi con i processi IT più ampi e incrementare l'automazione e l'efficienza dell'IT.



Informazioni sugli analisti



Eric Sheppard, Research Vice President, Infrastructure Systems, Platforms, and Technologies Group

Eric Sheppard è Research Vice President di Enterprise Infrastructure Practice di IDC e si occupa di ricerche in materia di enterprise storage system, software di storage aziendale, sistemi convergenti e hyperconverged infrastructure.



Tim Grieser, Research Vice President, Enterprise System Management Software

Tim Grieser è Research Vice President di Enterprise System Management Software. Il suo campo d'azione comprende soluzioni software e SaaS per la gestione di sistemi, applicazioni e operations IT in un'ampia gamma di modelli di distribuzione, tra cui on-premise, private cloud e public cloud.





O IDC Custom Solutions

IDC Research, Inc.

www.idc.com

140 Kendrick Street Building B Needham, MA 02494, USA Tel. 508.872.8200 Fax 508.935.4015 Twitter @IDC idc-insights-community.com Il contenuto di questo documento è un adattamento della ricerca di IDC pubblicata su www.idc.com.

Questa pubblicazione è stata prodotta da IDC Custom Solutions. Le opinioni, le analisi e i risultati della ricerca presentati in questo documento sono derivati da studi e analisi più approfonditi condotti autonomamente e pubblicati da IDC, salvo i casi in cui è indicata la sponsorizzazione di un fornitore specifico. IDC Custom Solutions mette a disposizione i contenuti di IDC in un'ampia gamma di formati, che le aziende possono usare per la distribuzione. La licenza per la distribuzione dei contenuti di IDC non implica approvazioni o opinioni sul licenziatario.

Pubblicazione esterna di informazioni e dati IDC: tutte le informazioni IDC da utilizzare in materiali pubblicitari, comunicati stampa o materiali promozionali sono soggette ad approvazione scritta preliminare da parte del Vice President o Country Manager IDC. Eventuali richieste devono essere corredate da una bozza del documento proposto. IDC si riserva il diritto di rifiutare l'approvazione dell'uso esterno per qualsiasi motivo.

Copyright 2021 IDC. La riproduzione senza autorizzazione scritta è severamente vietata.



