

White Paper

Per gli ambienti SAP la migrazione va oltre i sistemi Linux

Sponsorizzato da: Red Hat

Peter Rutten
Febbraio 2021

Sriram Subramanian

IDC OPINION

Il database SAP HANA è disponibile solo per Linux. Pertanto, i clienti attuali o potenziali di SAP dovranno standardizzare le proprie architetture su tale sistema operativo. Anche un'organizzazione che attualmente utilizza SAP con un database diverso da SAP HANA, ad esempio SQL Server o DB2 per Windows o AIX, dovrà prima o poi eseguire la migrazione a SAP HANA su Linux. La scadenza del supporto di SAP per i database diversi da SAP HANA è il 2027, data recentemente prorogata di due anni. Ma già prima della scadenza, diverse innovazioni SAP si focalizzeranno su SAP HANA e sulla soluzione ERP intelligente SAP S/4HANA. Secondo IDC, gran parte delle aziende passerà a SAP HANA prima della scadenza del 2027 per beneficiare di queste innovazioni.

Un fraintendimento comune in questo percorso, soprattutto per le organizzazioni dotate di scarsa esperienza con Linux e per quelle che utilizzano Linux nei propri datacenter per applicazioni diverse da quelle SAP, è il fatto che questo è considerato un semplice sistema operativo, un prodotto. Secondo IDC occorre superare al più presto questo malinteso. Il sistema operativo Linux in un ambiente SAP è parte di un ecosistema di tecnologie open source più ampio, che svolge un ruolo fondamentale nella gestione di tale ambiente. Ed è proprio nel contesto di questo ecosistema che le aziende dovrebbero valutare le differenze tra le varie offerte Linux certificate da SAP.

Aggiornare un sistema ERP senza interrompere le operation è un processo impegnativo e rischioso. Di solito, per ottenere questo risultato, le aziende utilizzano progetti a più fasi, estesi su 3-18 mesi e basati su numerose decisioni, come ad esempio quelle relative a infrastruttura, sistema operativo, scelta fra cloud e on-premise e costruzione di nuove infrastrutture o riutilizzo di quelle preesistenti. All'interno di questo percorso, la scelta della piattaforma deve essere fatta con grande attenzione e secondo IDC ci sono numerosi validi motivi che possono spingere le organizzazioni a prendere in considerazione i prodotti Red Hat per la standardizzazione, l'automazione e la modernizzazione degli ambienti SAP.

SITUATION OVERVIEW

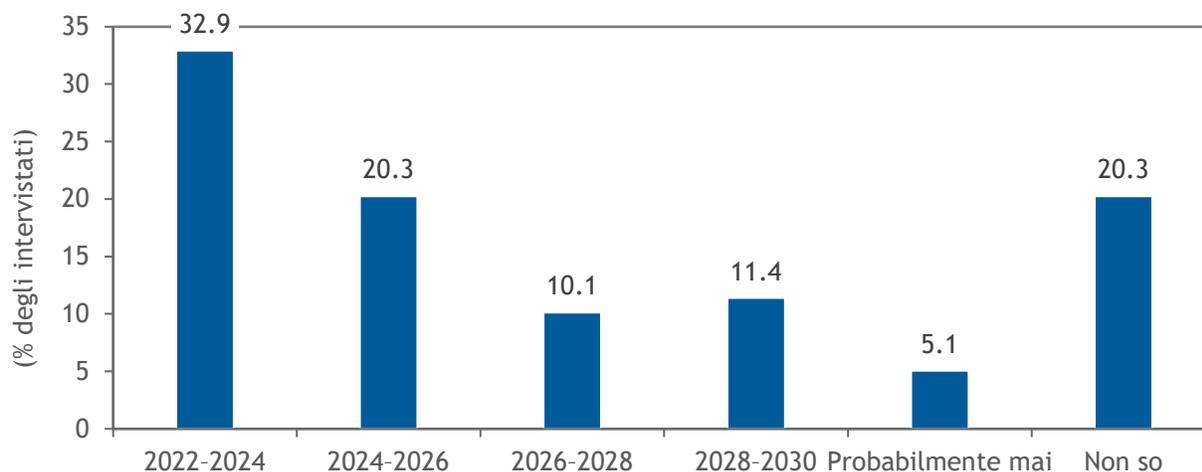
Nel 2027, SAP interromperà il supporto delle proprie applicazioni eseguite sulla piattaforma tecnologica NetWeaver, nonché dei database diversi da SAP HANA, come ad esempio DB2, MS SQL, Oracle e MaxDB, che da anni vengono utilizzati per le applicazioni SAP. Per la società si tratta di una soluzione logica, in quanto questa strategia ha consentito di integrare soluzioni come SAP Business Suite e Business Warehouse con il database SAP HANA per offrire un'elaborazione transazionale e analitica più rapida e integrata, oltre a funzionalità innovative.

Per i clienti SAP, la scadenza (in origine fissata per il 2025 e in seguito prorogata) è ancora lontana, ma scegliendo di continuare a usare database diversi da SAP HANA sarà difficile sfruttare le nuove integrazioni e innovazioni di SAP. Anche i fornitori di database diversi da SAP HANA stanno introducendo alcune innovazioni, ma la stretta integrazione tra database in-memory e applicazioni sta spingendo le aziende a scegliere l'approccio imposto da SAP.

Migliaia di aziende (33.000 secondo il SAP Corporate Fact Sheet dell'ottobre 2020) hanno già eseguito la migrazione delle proprie applicazioni SAP su HANA. Inoltre, nel giugno 2020, 14.100 clienti disponevano di SAP S/4HANA. Spesso, le aziende eseguono la migrazione in base ai cicli del proprio hardware on-premise o in coincidenza con una generale migrazione verso il cloud, tuttavia per alcune imprese questo processo non è così semplice. Secondo IDC, il passaggio a SAP HANA o S/4HANA può diventare un processo lungo, costoso e complesso per le aziende dotate di architetture grandi e pesantemente personalizzate eseguite su hardware poco recente e/o in silos. La figura 1 descrive le previsioni di migrazione a SAP HANA o S/4HANA per le imprese che non intendono eseguire tale operazione nei prossimi 24 mesi.

FIGURA 1

Previsione degli anni in cui sarà effettuata la migrazione a SAP HANA o S/4HANA



Fonte: IDC, 2020

La migrazione a SAP HANA è un processo che gran parte delle aziende dotate di ambienti SAP di dimensioni significative dovrà pianificare attentamente. Tale processo viene spesso eseguito in diversi passaggi orchestrati e condotti da team specializzati e costituiti dalle diverse parti interessate: personale delle linee di business, responsabili dei database, dipartimento IT, consulenti di terze parti (es. system integrator o fornitori di server e storage) e a volte persino dalla stessa SAP, soprattutto per i clienti molto grandi. Devono essere analizzate numerose variabili, una tra le prime è decidere se eseguire l'implementazione in cloud oppure on-premise.

SAP nel cloud

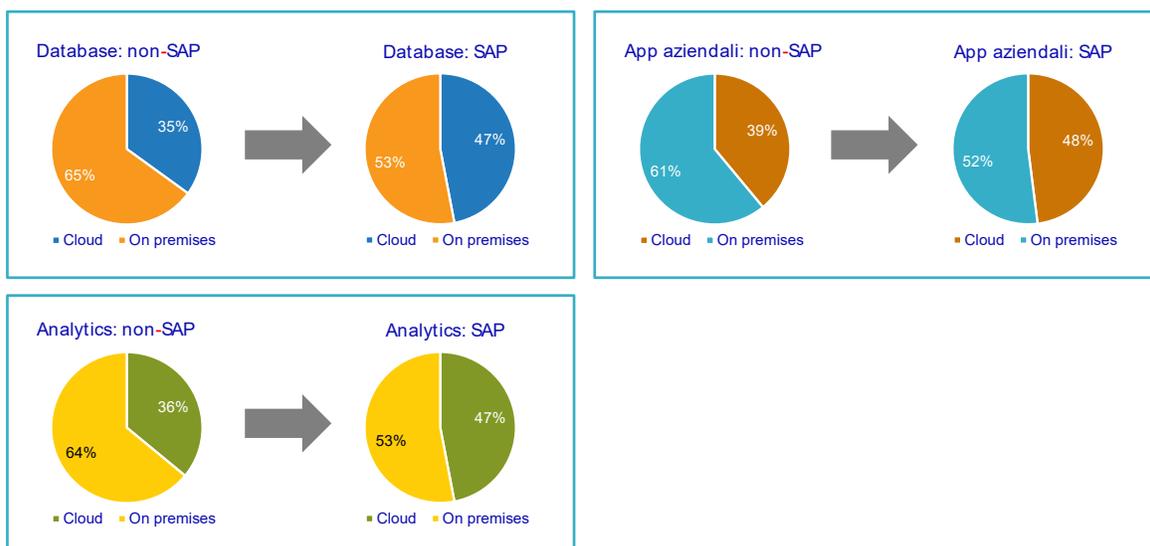
SAP sta innovando e integrando centinaia di offerte, per spingere i clienti ad adottare HANA e promuovere il cloud come strategia di implementazione ottimale per le proprie soluzioni. Un'efficace strategia cloud è sicuramente una soluzione al passo con i tempi, che tuttavia aggiunge un ulteriore insieme di variabili alle decisioni che CIO e CTO dovranno prendere in merito alla futura strategia legata a SAP. Sono disponibili diverse opzioni: Infrastructure as a Service (IaaS), tramite un service provider di cloud pubblico certificato (SP cloud) con SAP HANA, infrastruttura ospitata da fornitori di servizi gestiti (SP gestiti), e piattaforme SaaS (Software-as-a-Service) come ad esempio le offerte cloud di SAP.

I provider IaaS offrono un'ampia gamma di prodotti IaaS dotati di certificazione SAP, sia in versione fisica che virtualizzata. Attualmente, i fornitori di IaaS certificati per SAP sono (in ordine alfabetico): Alibaba Cloud, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP), Huawei Technologies, IBM Cloud, Microsoft Azure e Open Telekom Cloud. I quattro principali provider fra quelli elencati sono, in ordine alfabetico: AWS, GCP, IBM Cloud e Microsoft Azure. Diverse soluzioni SAP sono di tipo "cloud-only", disponibili nel cloud e on-premise oppure basate su una combinazione di hosting SAP e soluzioni SaaS.

Secondo IDC, le aziende che stanno passando a un software SAP pianificano di implementare database, software di analytics e applicazioni aziendali SAP nel cloud in misura maggiore rispetto a quanto non abbiano fatto per le soluzioni non-SAP. La figura 2 descrive il passaggio alle implementazioni cloud.

FIGURA 2

Passaggio alle implementazioni cloud durante la migrazione dal software non-SAP ai prodotti SAP



Fonte: IDC, 2020

SAP on-premise

Utilizzando il software interamente (o in parte) on-premise, le aziende possono acquistare un appliance SAP HANA da un qualsiasi fornitore di server dotato di tale prodotto. Sono disponibili centinaia di tipologie di server certificati SAP con diverse configurazioni di memoria per i moduli SAP offerte da oltre una decina di fornitori. Allo stesso modo, per i dispositivi di storage certificati SAP, un'azienda può costruire autonomamente una soluzione di storage per i server SAP HANA utilizzando alcuni (o tutti) i componenti presenti nel proprio datacenter mediante la soluzione di certificazione TDI (Tailored Datacenter Integration) di SAP. Anche in questo caso è possibile scegliere fra server fisici o virtualizzati.

Durante la migrazione, è possibile ottimizzare quanto segue:

Il consolidamento

Durante il passaggio a SAP HANA, molte aziende colgono l'occasione per ottimizzare le proprie architetture. Una delle principali azioni intraprese più di frequente è il consolidamento di server e storage, un obiettivo a volte difficile da raggiungere. Secondo i dati di IDC, con il passaggio delle aziende a SAP HANA, il numero di server e dispositivi di storage aumenterà da una media di 11,4 server per i database diversi da SAP HANA a una media di 14,4 per un appliance SAP HANA con Business Warehouse (BW) su server SAP HANA, SAP BW/4HANA e Data Mart o 14,3 per SAP S/4HANA. Nonostante questo, IDC ha comunque riscontrato processi di consolidamento di successo, con nuove piattaforme dotate di una maggiore quantità di memoria, prestazioni più elevate e funzionalità di partizionamento, o nuove piattaforme costituite da appliance convergenti dalle performance superiori.

Razionalizzazione

È possibile ottimizzare le operation eseguendo contemporaneamente la migrazione ai database SAP HANA su Linux e la razionalizzazione delle architetture su cui tale database verrà implementato. Gli elementi principali di un'architettura SAP sono: SAP HANA (database in-memory), SAP S/4HANA (soluzione integrata di database ed ERP), SAP AI Business Services (piattaforma software per IoT, machine learning, blockchain, analytics e big data) e SAP Data Intelligence (soluzione per la condivisione e l'orchestrazione dei dati). Per diverse aziende, la razionalizzazione dell'architettura SAP, on-premise, nel cloud pubblico, nel multicloud o tramite SaaS, offre:

- **Efficienza del datacenter.** Implica la rapidità dell'implementazione e della gestione delle modifiche, la prevenzione dei tempi di inattività e l'automazione.
- **Gestione del cloud ibrido.** Le aziende cercano semplicità, governance, controllo basato su policy, funzionalità self-service e automazione del cloud ibrido.
- **Integrazione.** Le aziende ritengono fondamentale l'integrazione tra applicazioni e dati SAP e non-SAP per migliorare la qualità delle informazioni e ottenere insight di business più incisivi.
- **Sviluppo di nuove soluzioni.** La diffusione di tecnologie come AI, blockchain o IoT, fattori che guidano la competitività, impone alle aziende di disporre di una piattaforma come SAP Data Intelligence che offra integrazione, orchestrazione, gestione dei metadati e connettività con il machine learning di SAP AI Business Services nel cloud per favorire la collaborazione fra i team IT e di data science.

Containerizzazione

La containerizzazione è un processo ormai diffuso nell'ambito del software: SAP sta riprogettando alcune applicazioni come ad esempio Ariba, SuccessFactors, Concur e persino HANA e S/4HANA in

funzione di tale caratteristica. SAP non ha reso note le tempistiche per la commercializzazione delle versioni in container delle proprie applicazioni, ma si tratta di un'attività che richiederà alcuni anni, a seconda delle caratteristiche delle singole applicazioni. Una volta inserite in container le applicazioni SAP, sarà possibile integrarle ed eseguirle in modo intuitivo sia su un provider di cloud pubblico che nel data center di un cliente. Le aziende potranno eseguire nativamente nel cloud anche le proprie applicazioni SAP ancora non compatibili con tale risorsa.

Nel 2019, per accelerare il processo, Red Hat e SAP hanno creato un team unificato per lo sviluppo della containerizzazione di SAP. Nel frattempo, SAP ha sviluppato un servizio Kubernetes gestito, denominato progetto "Gardener", per fornire cluster Kubernetes gestiti per lo sviluppo interno di SAP per tutte le infrastrutture richieste. SAP offre diverse soluzioni non standardizzate e dotate di una base di codice disomogenea. Pur essendo possibile integrare tali risorse tramite SAP Business Technology Platform (SAP BTP), la containerizzazione di alcuni elementi ha richiesto l'utilizzo di un metodo sincronizzato con Gardener, la soluzione gestita di Kubernetes-as-a-Service menzionata in precedenza.

È importante sottolineare che la soluzione Kubernetes gestita da SAP non è ancora disponibile per i clienti SAP, ma solo tramite il corrispondente progetto open source "Gardener" sotto forma di offerta gestita. Si prevede che SAP integrerà Gardener con SAP Business Technology Platform in modo da fornire in futuro servizi in SAP BTP basati su Gardener.

SAP dispone già di alcune applicazioni in container, come ad esempio lo strumento di integrazione dati SAP Data Intelligence basato su Red Hat OpenShift, che consente alle aziende di trasferire i dati da un ambiente SAP in un'applicazione SAP. Anche SAP Commerce è stato inserito in un container ed è eseguibile in modo nativo su Red Hat OpenShift Container Platform. Inoltre, sono disponibili diverse applicazioni non-SAP già compatibili con Red Hat OpenShift, come ad esempio Cloudera: SAP intende consentire alle proprie applicazioni di prelevare i dati da queste applicazioni e ottenere un'integrazione efficace. Infine, SAP desidera che i clienti possano integrare facilmente con il software SAP le proprie applicazioni native nel cloud sviluppate internamente.

Nel futuro, l'eventuale inserimento in container del database SAP HANA offrirà importanti vantaggi ai clienti. La migrazione di SAP HANA da on-premise al cloud richiederà meno sforzi, costi e complessità rispetto a quanto non occorra attualmente. Inoltre, una volta completato il passaggio al cloud, i clienti potranno facilmente spostare i database SAP HANA fra diversi cloud provider, ad esempio per motivazioni economiche.

Considerazioni sulla scelta di un provider open source per SAP

SAP HANA e SAP S/4HANA sono compatibili solo con Linux e attualmente sono disponibili solo due fornitori Linux certificati con SAP: Red Hat e SUSE. Bisogna ricordare che Linux è un sistema operativo open source e le sue innovazioni, anche se relative a implementazioni commerciali, verranno sempre distribuite anche nella community di sviluppo e ad altri utenti.

Tuttavia, esistono ancora differenze specifiche, non tutte relative al codice di Linux. Esse riguardano piuttosto l'ecosistema operativo, vale a dire le tecnologie alla base delle tre fasi principali di una strategia SAP aziendale: modernizzazione con SAP HANA o SAP S/4HANA, integrazione delle applicazioni personalizzate o di terze parti con il proprio Digital Core e sviluppo di nuove applicazioni native nel cloud. Secondo IDC, alla luce di questi elementi, è importante prendere in considerazione i seguenti aspetti per la definizione della strategia di migrazione verso SAP HANA:

- **Coerenza del datacenter.** Le aziende cercano una piattaforma coerente dal punto di vista dell'ecosistema operativo che possa aiutarle a eseguire una migrazione ottimale dell'ambiente SAP, sia che si tratti di server fisici o virtualizzati, verso il cloud privato, ibrido o pubblico, e ad armonizzare i carichi di lavoro SAP e non-SAP così che i primi possano essere eseguiti come estensione dell'intero ambiente.
- **Prestazioni delle applicazioni SAP.** Il sistema operativo consente di migliorare le prestazioni dei carichi di lavoro SAP, ad esempio attraverso le ottimizzazioni sviluppate dal fornitore di server o il supporto di tecnologie come Intel Optane Persistent Memory, che velocizza il riavvio dei database in-memory a seguito di periodi di inattività pianificati o meno.
- **Integrazione con SAP Business Technology Platform.** SAP Business Technology Platform è una piattaforma ideale per le aziende avanzate. Il prodotto offre soluzioni per database e gestione dati, analisi, sviluppo e integrazione di applicazioni e tecnologie intelligenti - dalla modalità on-premise al cloud. La soluzione comprende i database SAP HANA e la possibilità di collegarsi ai sistemi on-premise e cloud che utilizzano altro software SAP. A seconda del sistema operativo, la soluzione viene offerta da diversi service provider cloud che trattano i prodotti SAP.
- **Alta disponibilità (HA High availability) e ripristino dei dati.** Le applicazioni SAP HANA, SAP S/4HANA e SAP eseguono workload mission-critical che richiedono funzionalità di alta disponibilità e il ripristino di emergenza (DR disaster recovery). L'alta disponibilità è ottenibile in molti modi diversi, dall'utilizzo di funzionalità integrate del processore alla ridondanza dell'hardware fino ai software di clustering e failover. Ogni ecosistema operativo offre funzionalità diverse, come ad esempio il ripristino di emergenza attivo/attivo, che esegue il medesimo carico di lavoro su due nodi di un cluster in modo da consentire un ripristino rapido in caso di problemi a uno di essi.
- **Ottimizzazione degli aggiornamenti, applicazione di patch in tempo reale, correzioni di problemi.** Nel contesto attuale di continua operatività 24x7, non sono ammissibili periodi di inattività per i carichi di lavoro SAP. Pertanto, funzionalità come l'applicazione di patch del kernel in tempo reale, vale a dire senza portare il sistema offline, sono diventate caratteristiche essenziali di un sistema operativo, così come l'applicazione di aggiornamenti e la correzione di problemi con interruzioni minime o nulle.
- **Partner dei server OEM.** Anche se entrambe le implementazioni Linux certificate per SAP sono disponibili su tutte le soluzioni offerte dai fornitori OEM di server, i produttori dei diversi sistemi operativi hanno instaurato con loro relazioni diverse, che possono garantire vantaggi ai clienti in termini di architetture di riferimento, di ottimizzazioni o nel consentire a soluzioni SAP specifiche di funzionare nel più ampio ecosistema operativo.
- **Analisi predittiva del sistema operativo.** Il monitoraggio continuo dell'ambiente SAP e la prevenzione dei problemi tramite l'analisi predittiva sono funzionalità del sistema operativo ormai fondamentali per la prevenzione dei problemi di sicurezza, rete, configurazione di sistema e altri aspetti dell'architettura.
- **Virtualizzazione.** Le tecnologie di virtualizzazione consentono l'utilizzo efficiente e il consolidamento delle risorse hardware (server, storage e rete) attraverso un'astrazione dell'infrastruttura, in modo da ridurre gli investimenti richiesti. Esse offrono un accesso programmato al provisioning e alla gestione delle risorse dell'infrastruttura, consentendo agli amministratori di gestire l'IT in modo efficiente. Poiché gran parte delle aziende implementa le proprie piattaforme e applicazioni SAP su un'infrastruttura virtualizzata, il sistema operativo sottostante deve supportare tale funzionalità.
- **Inserimento in container.** I container sono processi del sistema operativo che forniscono i runtime necessari per l'esecuzione di un'applicazione. Questi elementi non richiedono l'utilizzo

di un intero sistema operativo e presentano un impatto ridotto, tempi di avvio rapidi ed efficienza elevata; favoriscono inoltre il porting delle applicazioni in ambienti eterogenei. Per questi motivi, i container offrono una maggiore efficienza operativa su larga scala, in quanto spingono le aziende a implementare un numero sempre maggiore di applicazioni personalizzate all'interno dei container e integrate con il "Digital Core" di SAP. Tutti i principali sistemi operativi in commercio supportano i runtime e le piattaforme di orchestrazione dei container. Tuttavia, il principale elemento di differenziazione in tal senso è la possibilità di aumentare la sicurezza delle applicazioni in container e offrire un accesso intuitivo alle funzionalità dotate di accelerazione hardware, come ad esempio la GPU.

- **Supporto per gli ambienti di cloud ibrido.** Le piattaforme di cloud ibrido offrono alle aziende la flessibilità di eseguire alcuni componenti selezionati delle proprie implementazioni e applicazioni SAP negli ambienti on-premise e nel cloud pubblico. Ad esempio, queste aziende possono eseguire applicazioni e database SAP sul cloud pubblico e sulle appliance SAP in modalità on-premise. Secondo IDC, le aziende stanno sfruttando le piattaforme di cloud ibrido in modo sempre più intenso per le proprie implementazioni e applicazioni SAP. La possibilità di supportare e gestire ambienti di cloud ibrido, costituiti da elementi on-premise e cloud pubblico, è una funzionalità ormai imprescindibile per un sistema operativo.
- **Supporto delle tecnologie emergenti in termini di persistenza dei dati.** Le applicazioni moderne, come ad esempio quelle in container o native nel cloud, per microservizi, di IA/ML, presentano requisiti di persistenza dei dati differenti rispetto a quelli delle applicazioni aziendali e tradizionali. Anche le piattaforme in streaming (es. Apache Kafka) e i database in-memory (es. SAP HANA) presentano esigenze di persistenza dei dati molto particolari. I sistemi operativi sottostanti devono supportare tali requisiti attraverso costrutti come ad esempio volumi persistenti (per le applicazioni in container), volumi di log e dati (per SAP HANA) e code di messaggi ad alte prestazioni (per le applicazioni in streaming).
- **Storage software-defined (SDS).** Il termine "storage software-defined" indica l'astrazione delle risorse di archiviazione dai sistemi fisici mediante la separazione del software dall'hardware dedicato a tale scopo. La SDS utilizza le tecnologie di virtualizzazione dello storage per offrire funzionalità di archiviazione di blocchi, file e oggetti su una scala comparabile a quella del cloud, l'accesso programmatico alla gestione, l'automazione. I sistemi operativi devono supportare le funzionalità SDS e, quindi, le implementazioni e applicazioni SAP che usano tale elemento.
- **Automazione.** Il termine "automazione" indica la capacità di gestire le operation IT aziendali, come ad esempio provisioning, gestione del ciclo di vita delle applicazioni e operazioni di rete attraverso una pianificazione. Ciò riguarda anche la configurazione degli ambienti SAP HANA.
- **Conformità normativa.** Le aziende devono rispettare requisiti di conformità legati a elementi come settore di mercato di appartenenza, tipologia di clienti, localizzazione geografica e via dicendo. Tali elementi potrebbero richiedere certificazioni di sicurezza specifiche, moduli crittografici e supporto della crittografia. I sistemi operativi devono supportare tali requisiti e offrire una procedura semplice per definire e convalidare i criteri di conformità.
- **Supporto.** Le aziende prendono la business continuity molto sul serio. Con le implementazioni SAP, le imprese solitamente hanno a che fare con numerose astrazioni dell'infrastruttura, localizzazioni delle implementazioni e tecnologie. L'eliminazione dei tempi di inattività in questi ambienti non è un risultato semplice da ottenere, ma è possibile ottimizzare l'assistenza utilizzando un singolo punto di contatto per la gestione di tali situazioni.

IL PORTFOLIO DI SOLUZIONI RED HAT PER SAP

Red Hat offre alle imprese un'ampia linea di soluzioni per implementare, gestire e dimensionare le soluzioni e applicazioni SAP negli ambienti on-premise e di cloud pubblico. La linea di soluzioni Red Hat, che spazia dal sistema operativo sottostante fino a soluzioni di analytics complete, consente di creare un'infrastruttura scalabile, flessibile e intelligente che prepara le imprese ad un futuro di innovazioni digitali basate su SAP.

Red Hat Enterprise Linux

Secondo una ricerca IDC, Red Hat Enterprise Linux, il sistema operativo di punta di Red Hat, è il sistema operativo più diffuso nel settore, con circa il 35% delle installazioni server nel 2019. Questo sistema open source è basato sulla distribuzione Fedora Linux e la sua versione 8 è stata commercializzata il 7 maggio 2019 (l'ultima versione, la 8.2, risale al 28 aprile 2020).

Red Hat Enterprise Linux 8 per SAP Solutions è un sistema operativo intelligente progettato per fornire una solida base per il cloud ibrido e il supporto dei carichi di lavoro mission-critical, offrendo diverse funzionalità in grado di migliorare le prestazioni di carichi di lavoro come SAP HANA. Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On, in dotazione con Red Hat Enterprise Linux per SAP Solutions, è una soluzione automatizzata di alta disponibilità che riduce i tempi di inattività (pianificati e non) delle implementazioni di SAP HANA, S/4HANA e NetWeaver a scalabilità orizzontale e verticale. Il prodotto offre anche la possibilità di aggiornare il sistema senza rimuovere la precedente versione e di applicare patch in tempo reale per contrastare le vulnerabilità e gli exploit (CVE) più comuni e gravi. Grazie a Red Hat Insights e Smart Management, i clienti possono anche eseguire una valutazione in tempo reale dei rischi legati a prestazioni, disponibilità, stabilità e sicurezza delle proprie applicazioni SAP business-critical. Inoltre:

- Red Hat Enterprise Linux è un sistema operativo ad alta sicurezza che supporta una vasta gamma di architetture di CPU (fra cui x86, X86_64, IBM POWER, Itanium 2, IBM Z e ARM), file system (fra cui Ext3, Ext4, GFS e XFS) e piattaforme di virtualizzazione, come ad esempio Red Hat Enterprise Virtualization, VMware ESX e KVM; è a sua volta supportato da tutte le principali piattaforme di virtualizzazione su istanze ospiti.

Red Hat Ansible Automation Platform

Red Hat Ansible Automation Platform offre un'automazione scalabile e sicura di diversi aspetti delle operation IT aziendali, tra i quali il provisioning delle risorse, la gestione del ciclo di vita delle applicazioni e le operation di rete. Il prodotto è costituito da Ansible Engine, Tower e Hosted Services. Red Hat Ansible Automation Platform consente di integrare tutti gli altri prodotti della linea Red Hat. Inoltre:

- garantisce la coerenza dei data center attraverso metodi programmatici per implementare, gestire e proteggere le risorse dell'infrastruttura; consente inoltre alla community di condividere le buone prassi attraverso moduli denominati "Playbook".
- offre una vasta gamma di ruoli specifici per SAP, dedicati all'automazione degli ambienti SAP HANA, semplificando così la configurazione di tale prodotto e dell'infrastruttura Red Hat. Associato a Red Hat Enterprise Linux per SAP Solutions, Ansible Automation Platform consente di automatizzare transizioni critiche, come ad esempio gli aggiornamenti del sistema e del software, con tempi di inattività quasi nulli.

Red Hat Virtualization

Red Hat Virtualization è una piattaforma di virtualizzazione "open", basata su KVM, in grado di supportare una vasta gamma di sistemi operativi ospiti, fra cui Red Hat Enterprise Linux, Microsoft Windows e Windows Server. Il prodotto offre una dashboard centralizzata e un accesso programmatico per la gestione delle risorse virtuali. Può inoltre essere integrato con altri prodotti Red Hat come ad esempio OpenShift, Ansible Automation Platform e OpenStack per gestire workload basati su macchine virtuali (VM) e container. Inoltre:

- supporta una vasta gamma di soluzioni per lo storage software-defined, fra cui Red Hat Gluster Storage e Ceph Storage, un'alta disponibilità per le macchine virtuali, e strumenti di terze parti per il backup e ripristino delle VM in caso di guasto. Red Hat Virtualization viene protetto da Secure Virtualization (sVirt) e Security-Enhanced Linux (tecnologie SELinux), che supportano la sicurezza e rafforzano l'hypervisor contro qualsiasi attacco. L'integrazione con Red Hat OpenShift consente la gestione delle VM negli ambienti on-premise e di cloud pubblico.
- fornisce una piattaforma affidabile, ad alte prestazioni e conveniente, pensata per le applicazioni aziendali critiche come, ad esempio, la piattaforma in-memory SAP HANA, supportata in esecuzione su Red Hat Virtualization sin dal 2016.

Integrazione con Red Hat

SAP Integration Suite è la piattaforma di integrazione ibrida consigliata da SAP per le integrazioni di SAP S/4HANA. I clienti di SAP S/4HANA che utilizzano gli ambienti Red Hat possono avvalersi di Integration Suite per le proprie integrazioni, sia SAP che non-SAP, sfruttando oltre 2.000 flussi predefiniti che consentono di ridurre il lavoro di integrazione e i costi di manutenzione. SAP Integration Suite consente di utilizzare anche integrazioni e innovazioni basate su API, mentre per le integrazioni diverse da SAP è possibile utilizzare anche Red Hat Fuse. Le soluzioni Red Hat Integration permettono di integrare i dati e gestire l'intero ciclo di vita delle API tramite Red Hat Fuse e Red Hat 3scale API Management, con funzionalità che vanno dalla progettazione, all'implementazione fino al ritiro delle API, anche sui prodotti SAP. Red Hat 3scale API Management è una piattaforma di gestione delle API ricca di funzionalità che offre agli utenti i vantaggi di un portale completo per sviluppatori e supporta la specifica OpenAPI, che permette di importare tutte le API di SAP API Business Hub. Red Hat Fuse consente di creare flussi di integrazione per applicazioni e dati personalizzati e preconfigurati utilizzando sistemi SAP e non-SAP. Red Hat AMQ, che offre messaggistica in streaming, runtime cloud-native e altri strumenti del Red Hat Middleware, come ad esempio Red Hat Decision Manager, rappresenta una solida base per la creazione di servizi edge-nativi. Inoltre:

- Red Hat 3scale API Management semplifica la condivisione, la protezione, l'implementazione, il controllo e la monetizzazione delle API attraverso una piattaforma infrastrutturale creata in funzione delle prestazioni, del controllo dei clienti e della crescita futura. Le aziende possono eseguire i componenti di Red Hat 3scale API Management in modalità on-premise, nel cloud o in una qualsiasi combinazione di questi due elementi.
- Red Hat Fuse offre soluzioni di espandibilità sinergica certificate da SAP, per tenere in ordine il codice digitale di SAP e offrire funzionalità API-first agli utenti aziendali e tecnici.

Red Hat OpenShift

Red Hat OpenShift è una piattaforma Kubernetes (per l'orchestrazione dei container) certificata a livello aziendale per la creazione, l'implementazione e la gestione delle applicazioni in container. Può

essere utilizzata come servizio interamente gestito presso diversi fornitori di cloud, o mediante una gestione diretta del cliente su OpenShift Container Platform o OpenShift Kubernetes Engine. Può essere implementato on-premise su server fisici, su piattaforme di virtualizzazione (Red Hat Virtualization, VMware o Red Hat OpenStack Platform) o grazie a importanti cloud provider come AWS, Google o Azure. Inoltre, Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes consente di gestire una vasta gamma di cluster e applicazioni Red Hat OpenShift attraverso una singola console, con policy di sicurezza integrate, permettendo così ai clienti di utilizzare il cloud ibrido in modo "open". Inoltre:

- Red Hat OpenShift Container Platform supporta l'implementazione e la gestione sia delle applicazioni in container che delle VM tramite Red Hat OpenShift Virtualization ed è integrato con la piattaforma Red Hat Virtualization. Offre inoltre la flessibilità di utilizzare Red Hat Enterprise Linux in versione completa o più compatta, grazie a un sistema operativo per la gestione dei container denominato Red Hat Enterprise Linux CoreOS.
- Applicando la potenza di un'implementazione commerciale di Kubernetes alle architetture di microservizi, all'inserimento in container e al modello DevOps tipico delle future imprese digitali di SAP, le aziende potranno utilizzare la propria istanza di Red Hat OpenShift Container Platform insieme a dati isolati, storage e ambienti di rete per ottenere vantaggi in termini di sicurezza dei dati, privacy e protezione.
- Red Hat OpenShift Container Platform e le soluzioni di integrazione di Red Hat consentono ai clienti SAP di integrare le applicazioni non-SAP con il Digital Core di SAP, integrare l'infrastruttura IoT con SAP Data Intelligence, e digitalizzare i propri carichi di lavoro per lo sviluppo nativo nel cloud e le strategie di implementazione nel cloud ibrido. Negli ambienti altamente distribuiti, la comunicazione tra i servizi in esecuzione sui siti edge e il cloud richiede un'attenzione particolare. Le funzionalità di messaggistica di Red Hat AMQ supportano tutti i modelli di comunicazione richiesti dall'edge computing. La messaggistica di Red Hat, unita a una vasta gamma di runtime e strumenti nativi nel cloud, come quelli di Red Hat Fuse, diventa una base potente per la creazione di "servizi edge-native".
- Red Hat Decision Manager consente di eseguire servizi decisionali e runtime in diverse architetture e implementazioni localizzate in posti diversi. Può essere utilizzato per filtrare i messaggi superflui ricevuti dai dispositivi e ridurre il traffico dati verso SAP Data Intelligence, ottimizzando così l'ulteriore elaborazione IA/ML delle implementazioni edge intelligenti.

Red Hat Satellite

All'interno della soluzione Red Hat Smart Management, Red Hat Satellite offre una soluzione di gestione del sistema che consente di semplificare l'implementazione, la gestione e la protezione delle soluzioni Red Hat sui server fisici e virtualizzati negli ambienti sia on-premise che cloud. Con Red Hat Satellite, gli amministratori IT potranno gestire gli abbonamenti al software Red Hat e impostare e amministrare configurazioni di sistema coerenti, come ad esempio per il controllo degli accessi dell'intera infrastruttura IT. Red Hat Satellite consente anche di applicare gli aggiornamenti di sicurezza e le patch in modo efficiente e con interruzioni minime. Inoltre:

- offre coerenza al datacenter, supporta le piattaforme di cloud ibrido e supporta aggiornamenti continui, l'applicazione di patch e le correzioni di problemi in tempo reale senza interruzioni. Red Hat Satellite può essere integrato con Red Hat Insights e Ansible Automation Platform ed eseguire analisi avanzate per il rilevamento e la riduzione dei rischi.
- Associato agli altri componenti di Red Hat Enterprise Linux Smart Management Add-On, inclusi in ogni sottoscrizione di Red Hat Enterprise Linux per SAP Solutions, Red Hat Satellite

semplifica la gestione degli ambienti Red Hat Enterprise Linux per SAP Solutions, garantendone il funzionamento efficiente e sicuro, e consentendo agli utenti di raggruppare set di sistemi SAP da gestire in modo centralizzato con Red Hat Satellite.

Red Hat Insights

Red Hat Insights consente agli amministratori IT di gestire in modo proattivo i sistemi dotati di Red Hat Enterprise Linux attraverso un servizio unico e coerente. Viene fornito come servizio SaaS e utilizza l'analisi predittiva per rilevare i problemi, monitorare sicurezza e conformità e indicare le azioni correttive. Inoltre:

- riduce al minimo i tempi di inattività del sistema, supporta gli ambienti di cloud ibrido e garantisce la conformità alle normative tramite attività proattive di monitoraggio e mitigazione dei rischi. Red Hat Insights può essere integrato con Ansible Automation per implementare le azioni correttive indicate.
- Sin dal 2019, l'abbonamento a Red Hat Enterprise Linux comprende anche Red Hat Insights. Esso analizza l'infrastruttura IT in riferimento alla sempre più ampia knowledge base di Red Hat, per eseguire una valutazione in tempo reale dei rischi legati a prestazioni, disponibilità, stabilità e sicurezza. Il prodotto offre anche regole specifiche di SAP per configurare il sistema di avvisi quando non soddisfa le specifiche consigliate da Red Hat o SAP.
- Red Hat Insights integra il servizio SAP EarlyWatch Alert, che offre una visione olistica dell'intero ambiente SAP e fornisce una visione dal basso verso l'alto dello stato di salute dell'infrastruttura e una panoramica generale dall'alto verso il basso di EarlyWatch Alert.

Grazie a un ampio portafoglio di soluzioni, Red Hat offre un percorso chiaro per le migrazioni SAP, dal sistema operativo fino all'analisi completa. Red Hat consente di sviluppare, implementare ed eseguire in modo efficiente i processi aziendali end-to-end negli ambienti di cloud ibrido. Semplifica inoltre l'ambiente IT aziendale fornendo gli automatismi per configurare, implementare, proteggere e gestire gli ambienti SAP sia on-premise che nel cloud pubblico. I prodotti Red Hat consentono di ridurre la complessità delle migrazioni SAP, garantendo un funzionamento più efficiente dei data center rendendo più semplice l'IT ibrido, potenziando l'intelligent edge e offrendo nuove informazioni aziendali a partire dai Big Data.

FUTURE OUTLOOK

- Le aziende stanno utilizzando le tecnologie che si basano sui container anche per implementare applicazioni personalizzate. Piattaforme come Red Hat OpenShift consentono l'esecuzione di applicazioni personalizzate nei container, tuttavia SAP dovrà supportare anche l'implementazione in container della propria piattaforma.
- Secondo IDC, le aziende dovrebbero sfruttare sia gli ambienti on-premise che il cloud pubblico per l'intera implementazione SAP. IDC si aspetta inoltre che i fornitori migliorino il supporto alle implementazioni ibride, così da offrire un'esperienza operativa coerente su server fisici e virtualizzati e container presenti sia negli ambienti on-premise che nel cloud pubblico.
- Funzionalità di tipo IA/ML sono già presenti nella piattaforma SAP (es. SAP S/4HANA), allo scopo di migliorare l'esperienza utente e la precisione. Secondo IDC, tale approccio si rafforzerà nel futuro e le aziende utilizzeranno le funzionalità IA/ML nelle proprie applicazioni personalizzate eseguite insieme a SAP Digital Core.

SFIDE/OPPORTUNITÀ

Per le imprese

La scelta di una piattaforma da utilizzare per i carichi di lavoro SAP è solo una delle tante decisioni che le aziende dovranno prendere durante la migrazione verso SAP HANA o S/4HANA. Tale decisione potrebbe basarsi sull'ambiente operativo già presente in un datacenter, oppure la scarsa disponibilità di istanze Linux al suo interno potrebbe richiedere lo sviluppo di nuove competenze. In entrambi i casi, le aziende devono andare oltre il semplice sistema operativo e analizzare l'intera piattaforma su cui vengono eseguiti i workload SAP o con la quale interagiscono, che dovrebbe consistere in un ecosistema coerente per il cloud privato, ibrido, pubblico o multicloud che offre interoperabilità, orchestrazione e automazione.

Nonostante SAP offra oggi poche soluzioni eseguibili come container, le applicazioni che interagiscono con SAP possono essere eseguite sotto forma di container. Inoltre, SAP sta spingendo i clienti verso il cloud e intende trasferire il proprio software nei container nel prossimo futuro. Alla luce di questi elementi, le aziende dovrebbero considerare il proprio intero ambiente come una parte del complesso processo di migrazione a SAP. Secondo IDC, molte aziende stanno prendendo decisioni critiche sulla propria architettura SAP e sull'intero ambiente IT che avranno conseguenze per i prossimi 10 anni. Tutto ciò offrirà alle aziende l'opportunità di sfruttare una vasta gamma di nuove funzionalità per l'integrazione di dati e applicazioni nel caso in cui decidano effettivamente di modernizzare l'intero ambiente.

Per Red Hat

Per Red Hat, fornitore non solo di un'implementazione Linux certificata SAP ma anche di un ecosistema completo open source, la sfida più grande consiste nell'aiutare i clienti attuali e futuri a capire come poter eseguire le applicazioni SAP su Red Hat OpenShift, automatizzando le implementazioni SAP e le operation successive con Red Hat Ansible Automation Platform. Così facendo, grazie anche alle altre soluzioni fornite da Red Hat, i clienti potranno evolversi per diventare un Intelligent Enterprise. Molto probabilmente, le prossime soluzioni SAP otterranno la certificazione per questi ambienti, un elemento importante verso la rimozione di queste soluzioni dai silos.

Red Hat deve fronteggiare una concorrenza molto agguerrita in ambito SAP, in particolare da parte di un altro vendor che sta lavorando a stretto contatto con SAP. Tuttavia, la partnership fra Red Hat e SAP sta rivelandosi molto positiva. La spinta verso il cloud di SAP, che sta anche promuovendo SAP Business Technology Platform come piattaforma standard per lo sviluppo, l'integrazione e l'estensione delle nuove applicazioni nel cloud, oltre al previsto inserimento in container di parte delle applicazioni SAP, consentiranno a Red Hat di essere sempre più vicino a SAP. SAP, Red Hat e i loro comuni clienti otterranno enormi benefici da questi sviluppi.

Infine, è importante ricordare che l'acquisizione di Red Hat da parte di IBM offrirà molte altre importanti opportunità.

CONCLUSIONI

Secondo IDC, le aziende devono prendere in esame diversi fattori relativi al sistema operativo quando decidono di implementare una strategia di migrazione verso SAP HANA. Tali scelte non riguardano strettamente il solo sistema operativo bensì l'intera piattaforma operativa, che costituisce un fattore

essenziale per definire il modo in cui un'organizzazione riuscirà ad aggiornare la propria infrastruttura IT nell'ambito della migrazione di SAP.

Le aziende devono verificare che il sistema operativo offra quanto segue: una piattaforma coerente per la migrazione di un ambiente SAP dai server fisici o virtualizzati al cloud privato, ibrido o pubblico; il miglioramento delle prestazioni della piattaforma operativa per SAP HANA o S/4HANA; l'integrazione con SAP Business Technology Platform; un'alta disponibilità e funzionalità di ripristino di emergenza; aggiornamenti continui, applicazione di patch e correzioni di problemi in tempo reale; efficaci architetture di riferimento e ottimizzazioni; analisi predittiva dei problemi relativi a sicurezza, rete e configurazione del sistema; tecnologie di virtualizzazione per l'utilizzo e il consolidamento delle risorse; inserimento in container finalizzato alla scalabilità e all'efficienza operativa, con maggiore sicurezza di accesso all'hardware accelerato; piattaforma di cloud ibrido per l'esecuzione delle applicazioni SAP sia on-premise che nel cloud pubblico; supporto delle nuove tecnologie di persistenza dei dati e dello storage software-defined; soluzioni complete per la conformità normativa; punto di contatto unico per la risoluzione dei problemi.

Secondo IDC, Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions fornisce una soluzione potente in grado di superare il concetto di sistema operativo e agire come "ecosistema operativo" per le aziende.

Informazioni su IDC

International Data Corporation (IDC) è il principale fornitore al mondo di informazioni di mercato, servizi di consulenza e organizzazione di eventi per il settore IT, delle telecomunicazioni e tecnologie consumer. IDC aiuta professionisti, dirigenti e investitori IT a prendere decisioni informate in materia di acquisti tecnologici e strategie di business. Gli oltre 1.100 analisti di IDC mettono a disposizione la propria esperienza a livello globale e locale per individuare opportunità e trend tecnologici di settore in oltre 110 Paesi. Da 50 anni IDC fornisce informazioni strategiche a supporto dei principali obiettivi di business dei clienti. IDC è una consociata di IDG, azienda leader globale nel campo dei media, della ricerca e degli eventi del settore tecnologico.

Sede centrale globale

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
+1 508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Avviso sul copyright

Pubblicazione esterna di informazioni e dati di IDC. L'utilizzo di qualsiasi informazione IDC all'interno di pubblicità, comunicati stampa o materiale promozionale è soggetta all'approvazione scritta da parte del vicepresidente o responsabile nazionale di IDC appropriato. Allegare alla richiesta la bozza del documento proposto. IDC si riserva il diritto di negare l'approvazione dell'utilizzo esterno del proprio materiale per qualsiasi motivo.

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

