

Yahoo! JAPAN ha adottato NetApp AFF, FAS e Astra Trident per i servizi stateful nell'infrastruttura Kubernetes più estesa al mondo



Yahoo! JAPAN promuove le applicazioni stateful e l'adozione di storage persistente nell'infrastruttura as a service di Kubernetes.

Yahoo! JAPAN è il portale più esteso del Giappone. Il sito offre oltre cento servizi, tra cui shopping, aste, notizie, video, informazioni sul meteo, informazioni sugli eventi naturali e mappe. Sulla piattaforma Kubernetes as a service (KaaS) che supporta questo portale vengono eseguiti oltre 860 istanze e oltre 200.000 container Kubernetes. Nel 2018, Z Lab, una società interamente controllata da Yahoo, ha avviato il miglioramento dell'ambiente per fornire servizi stateful sulla piattaforma KaaS. Z Lab ha adottato i sistemi storage NetApp® AFF e FAS, altamente compatibili con Kubernetes e Container Storage Interface (CSI), valutando l'affidabilità della compatibilità. Nella piattaforma KaaS che supporta un ambiente multitenant sicuro, l'orchestrator di storage conforme a CSI di NetApp, NetApp Astra™ Trident, permette un provisioning dello storage dinamico e controlli dello storage migliorati.

KaaS, un servizio Kubernetes gestito in esclusiva, contava oltre 860 istanze Kubernetes

“Abbiamo scelto NetApp AFF e FAS come storage ottimale per la nostra piattaforma KaaS e adottato lo strumento Trident, conforme a CSI, fornito da NetApp.”

Aki Numata
Leader, Storage Department 1, Site Operations Division,
Technology Group, Yahoo Japan Corporation

Ambienti di esecuzione migliorati per le applicazioni stateful

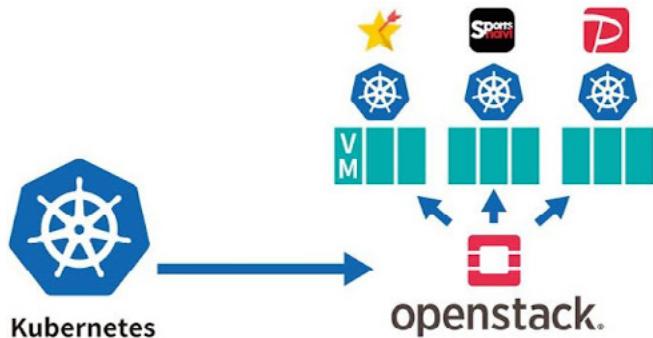
La piattaforma di cloud privato che supporta i vari servizi di Yahoo! JAPAN è stata sottoposta a importanti modifiche con l'incorporamento della tecnologia nativa per il cloud. Le applicazioni stateful di Yahoo! JAPAN in Kubernetes as a service (KaaS) sono a disposizione dei vari reparti di servizi dell'azienda dal 2018. Z Lab è responsabile della ricerca e dello sviluppo dell'infrastruttura di nuova generazione.

“La piattaforma di cloud privato che supporta i vari servizi di Yahoo! JAPAN è già stata integrata in container e microservizi”, ha affermato Yukinori Sakashita di Z Lab. “A fine 2020, KaaS, un servizio Kubernetes gestito in esclusiva, contava oltre 860 istanze Kubernetes e oltre 200.000 container operativi e veniva usato in oltre 200 servizi. Poder gestire lo storage su Kubernetes con servizi stateful è fondamentale per gli utenti.”

Una panoramica della piattaforma KaaS di Yahoo! JAPAN mostra che Kubernetes viene usato per controllare non solo il container ma anche la macchina virtuale su cui Kubernetes è configurato.

“Usando Kubernetes per gestire Kubernetes, i relativi vantaggi, come la riparazione automatica, l'applicazione degli aggiornamenti e la scalabilità vengono applicati all'intera piattaforma KaaS”, ha affermato Sakashita. “Ciò promuove le operazioni autonome di oltre 860 istanze Kubernetes, permettendo un'operatività su una piattaforma KaaS di larga scala con oltre 200.000 container in funzione. Inoltre, la macchina virtuale su cui è configurato Kubernetes è configurata in modo da essere considerata una risorsa come il container e il funzionamento di diverse istanze Kubernetes permette di risparmiare manodopera, in base al framework di Kubernetes.”

“In Yahoo! JAPAN, le applicazioni stateless e operabili come le applicazioni web sono state inserite in container senza che i dati venissero gestiti da Kubernetes. D'altro canto, le applicazioni stateful che gestiscono dati sono state fornite come tipo ibrido gestito da strumenti diversi da Kubernetes.”



Aki Numata, Site Operations Division, System Management Division, Yahoo Technology Group, ha affermato: “In seguito a una richiesta interna di utilizzo delle applicazioni stateful in un ambiente KaaS, abbiamo iniziato a prendere in considerazione lo storage persistente su piattaforma KaaS nel 2018. Durante questa considerazione, abbiamo messo l'accento sull'elevata affidabilità che non interrompe il servizio di Yahoo! JAPAN, che svolge un ruolo importante come sistema di infrastruttura multitenant sociale che integra in modo sicuro vari servizi, conformandosi al contempo a Kubernetes e velocizzando il business.”

Creazione di uno storage persistente con NetApp Astra Trident

La politica di Yahoo! JAPAN dà priorità allo storage in base all'importanza dei dati. Per questo motivo hanno scelto lo storage NetApp, con una storia comprovata e un'elevata affidabilità per i dati importanti.

“Abbiamo pensato che un’appliance di storage comprovata fosse il modo migliore per ottenere un ambiente multitenant altamente affidabile. Abbiamo scelto NetApp AFF e FAS come storage ottimale per la nostra piattaforma KaaS e adottato lo strumento Trident, conforme a CSI, fornito da NetApp”, ha affermato Numata.

L’array all-flash NetApp AFF A700 e l’array ibrido NetApp FAS9000 adottati per lo storage persistente offrono l’ambiente di storage ottimale per la piattaforma KaaS di Yahoo! JAPAN, sfruttando le varie funzioni del software per la gestione dei dati NetApp ONTAP®. Inoltre, ONTAP permette un controllo flessibile dello storage NetApp da Kubernetes tramite Astra Trident.

Sakashita ha evidenziato l’importanza della velocità. “Nel 2015 è stato lanciato un progetto di rinnovo dell’infrastruttura, con lo scopo di fornire il valore dei servizi di Yahoo! JAPAN ai clienti il prima possibile. Il tema di cui parliamo è la velocità”, ha affermato.

“A tale scopo, abbiamo sviluppato containerizzazione e microservizi, sviluppato metodi di CI/CD e promosso il supporto per una tecnologia nativa per il cloud. In tali circostanze, Z Lab sta lavorando a una tecnologia di container per supportare strumenti nativi per il cloud e sta sviluppando e supportando la piattaforma KaaS.”

L’infrastruttura KaaS di Yahoo! JAPAN può supportare uno sviluppo più rapido. Il provisioning di storage persistente con storage NetApp e Astra Trident porterà una velocità simile alle applicazioni stateful.

“Il segreto della velocità è rendere nativa per il cloud la gestione dello storage controllando lo storage NetApp da Kubernetes tramite driver CSI”, ha affermato Numata. “È importante fornire un ambiente in cui gli sviluppatori di servizi possano allocare ed espandere con facilità i volumi in base alle necessità.”

Astra Trident si evolve alla stessa velocità di Kubernetes

Astra Trident viene fornito da NetApp come software open source. Si tratta di un driver CSI per l’uso dello storage NetApp da Kubernetes. Dispone di una gamma di funzioni completa come orchestrator e provisioner di storage.

“Kubernetes continua a evolversi a velocità molto elevate nel cuore dell’ecosistema nativo per il cloud”, ha affermato Sakashita. “La forza di Trident è che viene aggiornato alla stessa velocità di Kubernetes. Seguendo Kubernetes, che rilascia la versione più recente ogni 3 mesi, stiamo migliorando costantemente le funzioni richieste per le operazioni native per il cloud. Anche la nostra richiesta di nuove funzioni è stata soddisfatta velocemente.”

Un esempio di richiesta presentata da Yahoo/Z Lab è stato lo sviluppo di una funzione per aggiornare automaticamente la lista per il controllo degli accessi su lato storage, insieme all’applicazione degli aggiornamenti e alla riparazione automatica.

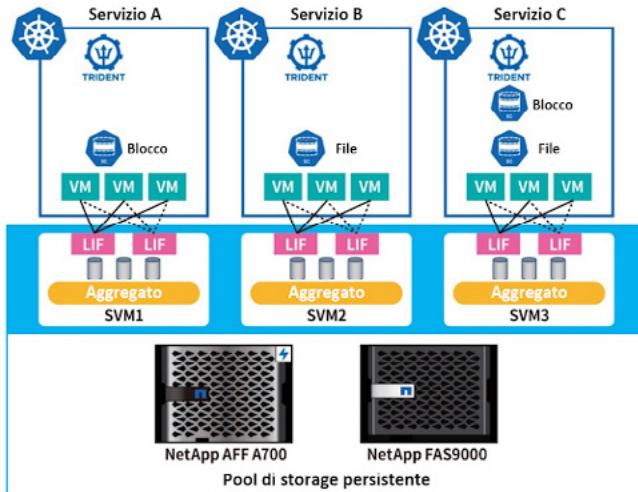
“Gli aggiornamenti automatici della lista per il controllo degli accessi allo storage non sono coperti dallo standard CSI”, ha affermato Sakashita. “Tuttavia, se fa affidamento sul lavoro manuale dell’amministratore dello storage, non sarà un’operazione nativa per il cloud. Alcuni mesi dopo la richiesta, gli aggiornamenti delle funzionalità di NetApp hanno aggiunto gli aggiornamenti automatici alla lista per il controllo degli accessi.”

Nel processo di realizzazione di un ambiente dell’applicazione stateful, sono emersi alcuni problemi, ma Yahoo/Z Lab ha collaborato con NetApp per risolverli e migliorare le capacità di Astra Trident come driver CSI.

“Come la community open source, è stato fantastico poter formare un team con l’idea di collaborare insieme”, ha affermato Numata. “Il supporto del team NetApp Japan è stato inoltre tempestivo e puntuale.”

Ambiente multitenant esteso per gestire vari servizi

Nell’estate 2020, Yahoo! JAPAN ha iniziato a offrire una piattaforma KaaS che supportasse le applicazioni stateful. Gli utenti hanno selezionato lo storage persistente di NetApp AFF e FAS dal proprio portale dedicato sviluppato da Yahoo e creato una Storage Virtual Machine (SVM) del tenant e un pool di storage tramite il processo di approvazione. In questo modo, viene fornito Kubernetes con storage indipendente per ogni utente, ad esempio un reparto di servizi.



Secondo Numata, “Per lo storage persistente con NetApp, la Storage Virtual Machine fornita dal software per la gestione dei dati ONTAP ci permette di configurare tenant completamente indipendenti in base ai singoli reparti di servizi. Preparando uno storage controller virtuale per ogni reparto di servizi, la rete risulta separata. Si tratta quindi di un ambiente sicuro con accesso limitato alle risorse di storage preparate per ogni servizio. Poiché gestiamo un sistema che svolge un ruolo importante nell’infrastruttura sociale, puntiamo a una disponibilità dei dati del 100% per i sistemi storage. Yahoo usa funzionalità di data protection di NetApp come SyncMirror e SnapMirror per proteggere i dati dentro e fuori dal sito in base ai nostri requisiti. Con NetApp, otteniamo la disponibilità dei dati e le operazioni native per il cloud necessarie per i sistemi di infrastruttura sociale. Per ottenere entrambe le cose, incrociamo tecnologie e organizzazioni in base alle necessità, a prescindere da meccanismi e sistemi. È necessario espandersi ulteriormente, così come scegliere lo storage ottimale in base alle caratteristiche di applicazioni e dati.”

Prodotti NetApp

- Astra Trident
- NetApp AFF
- NetApp FAS
- ONTAP
- SnapMirror
- SyncMirror

Protocolli

- NFS
- iSCSI

“Abbiamo scelto lo storage NetApp per la sua storia e la sua affidabilità comprovate e abbiamo ricevuto un ambiente di storage persistente stabile, proprio come previsto”, ha affermato Sakashita. “Trident, dall’altro lato, viene sviluppato con costanza. Stabilità e forza: non molti vendor di soluzioni storage possono soddisfare queste due necessità contemporaneamente. Spero che NetApp continuerà a impegnarsi per diventare un provider nativo per il cloud senza rallentare quella velocità che già offre.”



+1 877 263 8277

About NetApp

In a world full of generalists, NetApp is a specialist. We're focused on one thing, helping your business get the most out of your data. NetApp brings the enterprise-grade data services you rely on into the cloud, and the simple flexibility of cloud into the data center. Our industry-leading solutions work across diverse customer environments and the world's biggest public clouds.

As a cloud-led, data-centric software company, only NetApp can help build your unique data fabric, simplify and connect your cloud, and securely deliver the right data, services and applications to the right people—anytime, anywhere. To learn more, visit www.netapp.com



© 2022 NetApp, Inc. All Rights Reserved. NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners. CSS-7190-0222-IT