

TÉMOIGNAGE CLIENT

Yahoo! JAPAN adopte les systèmes NetApp AFF, FAS et Astra Trident pour les services avec état dans la plus grande infrastructure Kubernetes au monde



Yahoo! JAPAN favorise les applications avec état et l'adoption du stockage persistant dans l'infrastructure Kubernetes en tant que service.

Plus grand portail web au Japon, Yahoo! JAPAN propose plus d'une centaine de services, y compris de shopping, de ventes aux enchères, d'actualités, de vidéos, de Cartographie et d'informations relatives aux conditions météorologiques et aux catastrophes. La plateforme Kubernetes-as-a-Service (KaaS) sur laquelle le site est basé exécute plus de 860 instances Kubernetes et plus de 200 000 conteneurs. En 2018, Z Lab, une filiale entièrement détenue par Yahoo, a entrepris d'améliorer l'environnement pour fournir des services avec état sur la plateforme KaaS. À cette fin, Z Lab a adopté les systèmes de stockage NetApp® AFF et FAS qui allient fiabilité et excellente compatibilité avec Kubernetes et l'interface de stockage de conteneur (CSI, Container Storage Interface). La plateforme KaaS qui prend en charge un environnement mutualisé sécurisé comprend l'orchestrateur de stockage NetApp conforme à CSI, NetApp Astra™ Trident, qui permet le provisionnement dynamique du stockage tout en assurant un meilleur contrôle.

La plateforme (KaaS) gère plus de 860 instances Kubernetes

« Nous avons choisi les systèmes NetApp AFF et FAS comme stockage optimal pour notre plateforme KaaS et adopté l'outil Trident conforme à CSI fourni par NetApp », indique

Aki Numata

Leader, Département stockage 1, Service des opérations de site, Technology Group, Yahoo Japan Corporation

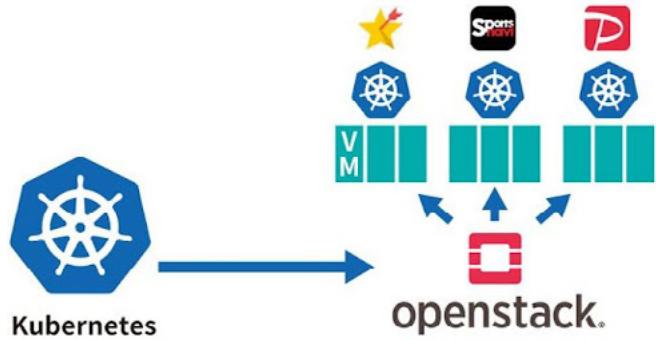
Environnement d'exécution amélioré pour les applications avec état

Avec l'intégration de la technologie cloud, la plateforme de cloud privé qui prend en charge les différents services de Yahoo! JAPAN a fait l'objet de changements profonds. Les applications avec état de Yahoo! JAPAN dans Kubernetes-as-a-Service (KaaS) sont disponibles pour les départements de service à travers l'ensemble de l'entreprise depuis 2018. Z Lab est en outre responsable de la recherche et du développement de l'infrastructure nouvelle génération.

« La plateforme de cloud privé qui prend en charge les différents services de Yahoo! JAPAN est déjà constituée de conteneurs et de microservices », indique Yukinori Sakashita de Z Lab. « À la fin de l'année 2020, KaaS, un service Kubernetes géré unique, exécutait plus de 860 instances Kubernetes et plus de 200 000 conteneurs. Il était utilisé dans plus de 200 services. La possibilité de gérer le stockage sur Kubernetes avec des services avec état est d'une importance capitale pour nos utilisateurs. »

Une vue d'ensemble de la plateforme KaaS de Yahoo! JAPAN montre que Kubernetes est utilisé pour contrôler non seulement le conteneur, mais aussi le serveur virtuel sur lequel Kubernetes est configuré.

« La gestion de Kubernetes à l'aide de Kubernetes permet de tirer parti des points forts du système, tels que l'autorétablissement, la mise à l'échelle et les mises à jour en continu, dans l'ensemble de la plateforme KaaS », déclare Yukinori Sakashita. « Le système facilite le fonctionnement autonome de plus de 860 instances Kubernetes, permettant l'exploitation d'une plateforme KaaS à grande échelle avec l'exécution de plus de 200 000 conteneurs. À noter aussi que le serveur virtuel sur lequel Kubernetes est configuré est modélisé de manière à pouvoir être traité comme la même source



que le conteneur, et l'exploitation de nombreuses instances Kubernetes permet une économie de personnel conformément à la structure Kubernetes. »

« Chez Yahoo! JAPAN, les applications sans état et exploitables, telles que les applications web, ont été conteneurisées sans que la gestion des données passe par Kubernetes. En revanche, les applications avec état qui traitent des données étaient fournies sous forme hybride, gérée par des outils autres que Kubernetes. »

Aki Numata, Service des opérations de site, Service de gestion du système, Yahoo Technology Group : « Pour répondre à une demande interne d'utiliser des applications avec état dans un environnement KaaS, nous avons commencé à envisager la mise en place d'un stockage persistant sur la plateforme KaaS en 2018. À ce moment-là, nous avons mis l'accent sur la haute fiabilité pour assurer la continuité du service de Yahoo! JAPAN, lequel joue un rôle en tant que système d'infrastructure mutualisée sociale qui intègre des services multiples de manière sécurisée et conforme à Kubernetes tout en accélérant l'activité. »

Conception d'un stockage persistant avec NetApp Astra Trident

Yahoo! JAPAN dispose d'une règle de hiérarchisation du stockage basée sur l'importance des données. C'est pourquoi l'entreprise a choisi NetApp pour son stockage qui a fait ses preuves et qui est hautement fiable pour les données stratégiques.

« Nous pensons qu'une Application de stockage reconnue serait le meilleur moyen de mettre en place un environnement mutualisé d'une grande fiabilité. Nous avons choisi les systèmes NetApp AFF et FAS comme stockage optimal pour notre plateforme KaaS et adopté l'outil Trident conforme à CSI fourni par NetApp », indique Aki Numata.

La baie 100 % Flash NetApp AFF A700 et la baie hybride NetApp FAS9000 adoptée pour le stockage persistant fournissent l'environnement de stockage optimal pour la plateforme KaaS de Yahoo! JAPAN, et tire parti des différentes fonctions du logiciel de gestion des données NetApp ONTAP®. En outre, ONTAP offre un moyen flexible de contrôler le stockage NetApp à partir de Kubernetes via Astra Trident.

Yukinori Sakashita souligne l'importance de la vitesse. « En 2015, un projet de renouvellement d'infrastructure a été lancé avec l'objectif d'accélérer la fourniture des services de Yahoo! JAPAN aux clients. Le principal enjeu ici était la vitesse », précise-t-il.

« À cette fin, nous avons développé la conteneurisation et les microservices, élaboré des méthodes de développement CI/CD et favorisé la prise en charge de la technologie cloud native. Dans ces circonstances, Z Lab travaille sur la technologie de conteneur pour prendre en charge des outils cloud natifs. La filiale est également responsable du développement et de la prise en charge de la plateforme KaaS. »

L'infrastructure KaaS de Yahoo! JAPAN est en mesure d'accompagner un développement plus rapide. Le provisionnement du stockage persistant avec le stockage NetApp et Astra Trident permettra aux applications avec état de bénéficier de la même vitesse.

« Le facteur clé de la vitesse est d'adopter une gestion cloud du stockage en contrôlant le stockage NetApp à partir de Kubernetes via des pilotes CSI », indique Aki Numata. « C'est important de fournir un environnement où les développeurs de service peuvent facilement allouer et étendre les volumes selon leurs besoins. »

Astra Trident et Kubernetes : une évolution au même rythme

Astra Trident est fourni par NetApp en tant que logiciel open source. C'est un pilote CSI pour exploiter le stockage NetApp à partir de Kubernetes. Il dispose d'une gamme complète de fonctions en tant qu'orchestrateur de stockage et provisionneur.

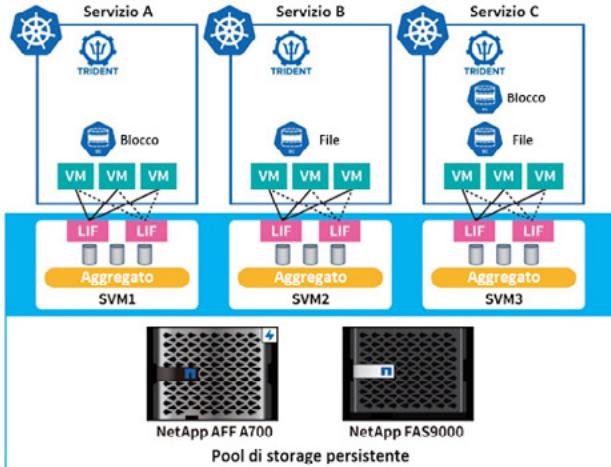
« Kubernetes continue d'évoluer très rapidement au cœur de l'écosystème cloud », indique Yukinori Sakashita. « La force de Trident, c'est qu'il est mis à jour à la même vitesse que Kubernetes. À l'instar de Kubernetes, qui publie une nouvelle version tous les 3 mois, nous améliorons en permanence les fonctions requises pour l'exploitation cloud. Notre demande d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires a été satisfaite très rapidement. »

Yahoo/Z Lab a par exemple demandé le développement d'une fonction pour mettre à jour automatiquement la liste de contrôle d'accès côté stockage, avec les mises à jour en continu et l'autorétablissement.

« Les mises à jour automatiques de la liste de contrôle d'accès côté stockage ne sont pas prévues par le standard CSI », indique Yukinori Sakashita. « Cependant, si cette tâche doit être exécutée manuellement par l'administrateur du stockage, le fonctionnement n'est plus cloud natif. Quelques mois après cette demande, NetApp a ajouté la fonctionnalité de mise à jour automatique de la liste de contrôle d'accès. »

La mise en place de l'environnement d'applications avec état ne s'est pas faite sans difficulté, mais Yahoo/Z Lab a travaillé avec NetApp pour les résoudre et améliorer les fonctionnalités d'Astra Trident en tant que pilote CSI.

« Comme la communauté open source, c'était bien de pouvoir former une équipe avec l'idée de s'attaquer ensemble au problème », souligne Aki Numata. « Le soutien de l'équipe NetApp Japan a également été rapide et approprié. »



Un environnement mutualisé de grande ampleur pour exécuter différents services

Durant l'été 2020, Yahoo! JAPAN a commencé à proposer une plateforme KaaS capable de prendre en charge les applications avec état. Les utilisateurs sélectionnent le stockage persistant des systèmes NetApp AFF et FAS à partir de leur propre portail développé en interne par Yahoo. Ils peuvent ensuite créer un SVM locataire et un pool de stockage à travers le processus d'approbation. Kubernetes dispose ainsi d'un stockage indépendant pour chaque utilisateur, par exemple un département de service.

Aki Numata : « Pour le stockage persistant avec NetApp, le SVM fourni par le logiciel de gestion des données ONTAP nous permet de configurer des locataires complètement indépendants par département de service. En préparant un contrôleur de stockage virtuel pour chaque département de service, le réseau est séparé. C'est un environnement sécurisé où l'accès est limité aux ressources de stockage qui ont été préparées pour chaque service. Comme nous exploitons un système qui intervient dans l'infrastructure sociale, nous visons une disponibilité des données de

Produits NetApp

Astra Trident

NetApp AFF

NetApp FAS

ONTAP

SnapMirror

SyncMirror

Protocoles

NFS

iSCSI

100 % pour les systèmes de stockage. Yahoo utilise les fonctionnalités de protection des données de NetApp comme SyncMirror et SnapMirror pour protéger les données à l'intérieur et à l'extérieur du site conformément à nos exigences. Avec NetApp, nous bénéficions de la disponibilité des données et du fonctionnement cloud requis pour les systèmes d'infrastructures sociales. Pour atteindre ce double objectif, nous combinons les technologies et les organisations selon les besoins et quels que soient les mécanismes et systèmes existants. Le besoin d'évolution est constant, et il est important de sélectionner le stockage optimal selon les caractéristiques de l'application et des données. »

« Nous avons choisi le stockage NetApp pour sa fiabilité et ses performances reconnues. Il nous fournit un environnement de stockage stable conformément aux attentes », déclare Yukinori Sakashita. « Trident connaît pour sa part un développement très soutenu. Tous les fournisseurs de stockage ne sont pas en mesure de répondre à la fois aux exigences de stabilité et de rapidité. J'espère que NetApp continuera de relever le défi de se positionner en fournisseur cloud natif avec un rythme aussi soutenu. »



+1 877 263 8277

NetApp

Dans un monde dominé par les fournisseurs généralistes, NetApp se définit comme un spécialiste. Nous nous fixons un seul objectif : aider votre entreprise à valoriser ses données. NetApp migre vers le cloud les services de données haute performance que vous utilisez, et apporte à votre data center la flexibilité du cloud. Nos solutions leaders du secteur fonctionnent dans de nombreux environnements clients et les principaux clouds publics.

En tant qu'entreprise spécialisée dans les logiciels et axée sur le cloud et les données, seul NetApp peut vous aider à créer votre propre Data Fabric, à simplifier et connecter votre cloud, et à fournir les données, les applications et les services adaptés aux personnes appropriées, au bon moment et en toute sécurité.