



BIGLOBE construit un environnement de stockage évolutif à haute densité et à bas coût

Objectif

Répondre aux besoins en matière de stockage des données, dont le volume dépasse déjà 500 To, avec un système de stockage dans courriers électroniques fiable et évolutif, tout en réduisant le coût total du stockage (installation, fonctionnement, datacenter).

Approche

Choisir un environnement de stockage tel qu'un système de stockage d'objets qui repose sur l'architecture x86 sur un serveur capable de charger un disque dur haute capacité afin d'obtenir le meilleur rapport qualité/prix, une qualité de service excellente et une protection sans faille des données, plutôt que la technologie NAS ou SAN.

Enjeux informatiques

- Conception d'un environnement de stockage haute capacité de 2 Po/à bas coût fonctionnant sous le logiciel Scality RING sur un serveur HPE ProLiant SL4540 Gen8
- Déploiement d'une capacité de disque de 88 To (22 disques SATA de 4 To) et d'une mémoire de 192 Go par nœud de serveur HPE ProLiant SL4540
- Intégration facile de la plate-forme de messagerie Zimbra dans Scality RING
- Forte réduction des coûts de maintenance et de fonctionnement avec les fonctionnalités de gestion automatisée de ProLiant SL4540
- Maintenance et dépannage sur site sous 4 heures disponible 24 heures sur 24, 365 jours par an avec HPE Support Plus 24

Enjeux financiers

- Réduction spectaculaire des coûts par rapport au serveur 2U générique
- Une infrastructure de messagerie très compétitive
- Evolutivité de la capacité de stockage au-delà de dizaines de pétaoctets
- Possibilité d'utiliser le stockage d'objets pour stocker des journaux et des images archivés

HPE ProLiant SL4500 assure le stockage des courriers de 3 millions d'abonnés à l'Internet à haut débit BIGLOBE



L'un des plus gros fournisseurs d'accès Internet et de services de cloud computing du Japon, BIGLOBE, passe sur un système de stockage des courriers plus fiable pour ses 3 millions d'abonnés au haut débit. BIGLOBE a choisi un serveur HPE ProLiant SL4540 Gen8 doté de processeurs Intel® Xeon® E5-2400 exécutant le progiciel Scality RING.

BIGLOBE résout les problèmes posés par la croissance du volume de courriels et la hausse des coûts

BIGLOBE est l'un des plus gros FAI du Japon. NEC a lancé un service de communication sur PC, PC-VAN, en 1986 avant de fusionner dix ans plus tard avec deux autres services de communication pour donner naissance à BIGLOBE. BIGLOBE s'est ensuite lancé depuis dans le cloud computing et le secteur des réseaux mobiles virtuels. BIGLOBE s'est séparé de NEC en 2014.

BIGLOBE transfère actuellement son environnement de stockage des courriers électroniques vers un système évolutif HPE ProLiant SL4500 afin de pouvoir faire face à la croissance du volume de données de ses 300 millions d'abonnés au haut débit.

"Le serveur HPE ProLiant SL4540 peut nous permettre de diviser les coûts par trois par rapport aux environnements de stockage conventionnels. Les prévisions que nous avons établies pour les cinq années suivant l'installation nous ont permis de constater que le serveur ProLiant SL4540 serait le plus rentable."

– Ryuichi Ishige, responsable des services de cloud computing, BIGLOBE

Selon Ryuichi Ishige, directeur des services de cloud computing, "Depuis la mise en place de notre infrastructure de messagerie électronique, nous avons systématiquement utilisé la méthode essai-erreur pour réduire les coûts liés à la croissance du volume de données."

Pour réduire les coûts de l'infrastructure de messagerie de BIGLOBE, plusieurs systèmes ont été essayés. L'architecture d'origine a été remplacée dans un premier temps par la technologie NAS afin de réaliser 50 % d'économies. La transition vers un serveur virtualisé a par la suite permis de diviser par près de 10 le coût du système d'origine.

Selon M. Ishige : "Nos utilisateurs auront sans doute besoin d'une capacité de stockage de plus de 500 To. Cette tendance s'explique par l'évolution de la manière dont nos abonnés utilisent leur messagerie électronique. Les utilisateurs avaient l'habitude de supprimer les courriers déjà lus. Désormais, ils les archivent."

L'équipe en charge du projet devait réduire les coûts du stockage pour mieux faire face à la croissance des besoins de capacité de stockage. La solution de stockage d'objets proposée a suscité l'intérêt de M. Ishige et de son équipe.

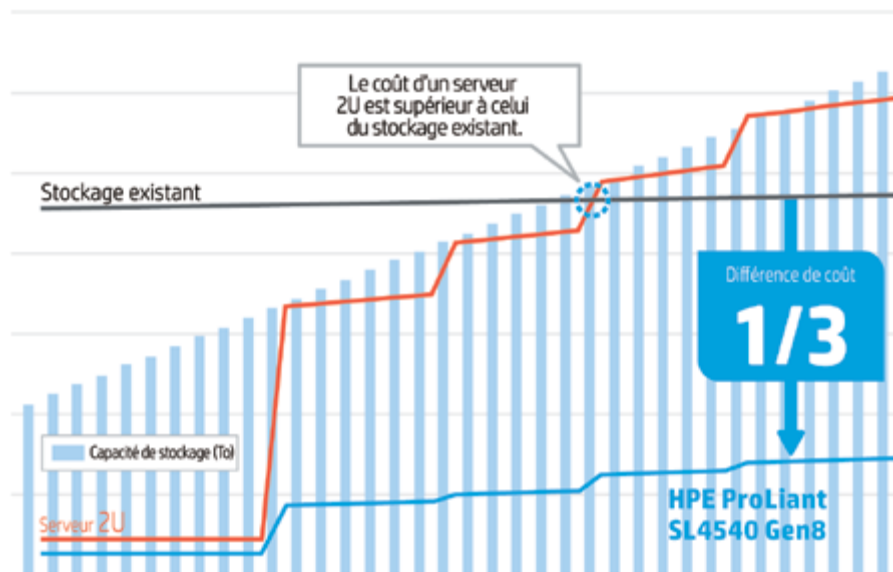
"Le stockage d'objets fournit un environnement de stockage très simple pour les grappes de serveurs x86. L'évolutivité à l'échelle du pétaoctet est également possible." Dixit M. Ishige.

Avec le "stockage d'objets", les données sont considérées comme des objets, avec des métadonnées et un identifiant qui permettent d'identifier et de caractériser chaque objet de données de manière unique. Un périphérique de stockage d'objets (OSD) a pour caractéristique principale de nécessiter moins de métadonnées que les systèmes de fichiers pour stocker les fichiers et y accéder, mais aussi de réduire les frais de gestion des métadonnées des fichiers en les stockant avec l'objet.

Selon M. Ishige : "Nous espérons pouvoir réduire la charge de travail liée à la gestion de nos processus grâce à la simplicité et à la souplesse de la structure du stockage d'objets pour un volume de données en constante augmentation. Nous pouvons également utiliser un serveur x86 standard. Son coût d'installation est bien plus faible que celui des produits de stockage dédiés."

Depuis 2012, M. Ishige et son équipe ont réalisé des études approfondies afin de mieux se familiariser avec le stockage d'objets. Après avoir examiné toutes les solutions possibles, ils ont choisi d'installer le logiciel Scality RING fourni par Scality basé aux États-Unis du fait de leur technologie de stockage d'objets brevetée. Le logiciel Scality associé aux serveurs HPE ProLiant SL4540 Gen8 Servers dotés de la gamme de processeurs Intel® Xeon® E5-2400 a fourni une plate-forme ultra-performante à bas coût.

■ Comparaison des coûts entre différentes configurations système



Serveur scale-out doté d'une grande capacité de stockage

HPE ProLiant SL4540 Gen8

- Intel® Xeon E5-2400 (2 processeurs/16 cœurs)
- Mémoire max. 192 Go/ 60 disques max.



HPE ProLiant SL4540
(2 nœuds de serveur dans un châssis 4.3U)



Solution

Installation du logiciel Scality RING pour le stockage d'objets

Scality RING s'exécute sur Linux OS. La structure en forme d'anneau fonctionnant sur des grappes de serveurs x86 garantit une répartition efficace des données et une souplesse optimale. Scality RING, une solution de stockage défini par logiciel (SDS) évolutive, est un produit éprouvé qui a été mis en place par de nombreuses sociétés de services qui nécessitent des environnements de stockage à grande échelle, des opérateurs de datacenters et des entreprises du secteur des communications.

"Il est possible d'installer Scality RING avec seulement six serveurs. Le logiciel est capable d'augmenter la capacité de stockage en ajoutant simplement d'autres serveurs. Nous n'avons connu aucune interruption pendant l'augmentation des capacités de stockage, même sans gestion RAID. Concernant la protection des données, la possibilité de répliquer plusieurs fois des objets sur différents nœuds sécurise grandement la conservation des données", selon Yohei Yamamoto de NEC Solution Innovators, Ltd. Cette entreprise partenaire soutient le développement et les opérations de BIGLOBE depuis plus de 10 ans dans différents systèmes, dont ce projet.

"Scality RING fournit une expérience simple aux utilisateurs sans avoir à se soucier des répertoires et de la configuration des volumes de données", a déclaré M. Yamamoto. "Scality RING possède par ailleurs un vaste historique d'utilisation parmi les fournisseurs de stockage de données dans des serveurs de messagerie. Scality RING est également compatible avec les logiciels existants en fournissant des connecteurs ouverts pour permettre, par exemple, d'intégrer la plate-forme de messagerie Zimbra utilisée par BIGLOBE."

"Comparé à l'environnement de stockage existant, nous espérons pouvoir diviser le coût initial par trois. Nous avons besoin de quatre fois plus de capacité de stockage et de réduire dans le même temps les coûts des 2/3", a expliqué M. Ishige.

Il est important de signaler que les coûts ont été considérablement réduits, tout en multipliant par quatre la répllication des objets et en utilisant une capacité de stockage plus importante. Une attention très particulière a été toutefois donnée à la sélection du type de plate-forme compte tenu de son impact potentiel considérable sur l'investissement.

Le serveur à ultra-haute densité HPE ProLiant SL4500 maximise le retour sur investissement

M. Ishige rappelle les raisons qui ont amené l'équipe en charge du projet à choisir la plate-forme Scality RING : "Même si nous avons envisagé au départ d'utiliser un serveur 2U, nous nous sommes rendu compte que des périphériques réseau seraient nécessaires en proportion du nombre de serveurs. Nous craignons par conséquent que de voir augmenter le coût total de façon exponentielle. Face à l'augmentation du nombre de serveurs 2U, le coût serait supérieur à celui des environnements de stockage à court terme."

Pour augmenter la rentabilité du logiciel Scality RING, nous devons être capables d'installer plusieurs disques durs, ce qui dépasse largement les limites des serveurs 2U. Au cours de notre recherche d'un serveur doté d'une capacité de stockage importante, un ingénieur de Scality nous a recommandé le HPE ProLiant SL4500 Scalable System.

Le serveur haute densité HPE ProLiant SL4540 Gen8 est parfaitement adapté aux évolutions horizontales (scale-out) lorsque les besoins de stockage sont importants. Le format 4.3U du châssis permet de stocker 3 nœuds de serveur. Le serveur est pourvu d'un stockage haute

capacité modulaire, d'un module E/S et d'un bloc d'alimentation. Il est possible de le doter de jusqu'à 88 To (22 disques SATA de 4 To) et d'un maximum de 192 Go de mémoire par nœud.

"Lorsque nous avons étudié le coût total, nous avons identifié les coûts opérationnels liés au serveur, au matériel réseau, à l'alimentation et à l'espace, et nous avons comparé l'évolution des coûts pour les différentes configurations de système", a déclaré M. Ishige. "La meilleure solution pour obtenir un coût optimal a consisté à associer le serveur HPE ProLiant SL4540 Gen8 au logiciel Scality RING. Le serveur ProLiant SL4540 peut réduire les coûts des deux tiers par rapport aux environnements de stockage conventionnels. Les prévisions que nous avons établies pour les cinq années après l'installation, nous ont permis de constater que le serveur ProLiant SL4540 serait le plus rentable."

Yuta Umezu de DC Platform Group, Cloud Service HQ, a déclaré : "HPE a signé un accord de partenariat mondial avec Scality et possède une grande expérience dans les systèmes, notamment le système de stockage d'une capacité de plusieurs pétaoctets."

Avantage

Bénéficiez d'un environnement de stockage performant d'une capacité de plusieurs pétaoctets tout en maîtrisant les coûts

Pour implémenter les dernières technologies pour la nouvelle infrastructure de messagerie, BIGLOBE a pris le temps de réaliser des tests.

"Nous avons commencé à tester Scality RING en novembre 2012", a déclaré M. Umezu.

"Nous avons mis en place des procédures de restauration sécurisées en vérifiant les comportements en cas de pannes que nous avons créés à fins de formation. Nous avons réalisé un test de vérification en 2014 avec un serveur HPE ProLiant SL4540 Gen8."

En juin 2014, la dernière phase de tests a été lancée dans le cadre de la migration vers le nouveau système des données des courriels de 200 utilisateurs internes. Le nœud de six serveurs HPE ProLiant SL4540 Gen8 (3 châssis) doté d'une mémoire de 192 Go et d'un espace de stockage de 88 To (22 disques SATA de 4 To) sur disque par nœud a été mis en place au cours de la première phase.

Le client

Matériel

- Serveur HPE ProLiant SL4540 Gen8

HPE Services

- HPE Support Plus 24

M. Yamamoto a déclaré : "Après avoir vérifié la stabilité et la qualité de service du système dans un environnement interne, nous avons voulu commencer à transférer progressivement les clients vers le nouveau système."

Nous avons déployé des serveurs HPE ProLiant SL4540 Gen8 afin de profiter de leur capacité à réduire les charges au moyen d'un système de gestion des opérations. Les serveurs peuvent fonctionner de façon autonome, établir automatiquement des diagnostics, générer des rapports sur le statut et être gérés à distance avec iLO 4. L'équipe utilise régulièrement ces fonctions ainsi que HPE Support Plus 24, un système éprouvé qui fournit un service 24 heures sur 24, 365 jours par an, dont une assistance sur site dans un délai de 4 heures.

"La réalisation de ce projet et la mise en place d'un serveur à ultra-haute densité est une première pour BIGLOBE. Nous sommes sûrs de disposer d'un système parfaitement conçu et de l'assistance de HPE en prenant toutes les mesures possibles pour pouvoir répondre rapidement à d'éventuelles pannes", selon M. Umezu.

Le projet ayant pour but de migrer environ 300 millions de clients de BIGLOBE vers le nouveau système est actuellement en cours. La nouvelle infrastructure de service devrait être disponible aux abonnés fin 2015. Le système possèdera plus de 2 Po de capacité de stockage grâce aux 26 nœuds (13 châssis) de serveurs ProLiant SL4540 Gen8 et 572 disques SATA de 4 To.

"Les nouvelles solutions qui associent des serveurs de stockage haute capacité et le stockage d'objets sont parfaitement adaptées à notre activité qui consiste à gérer des masses gigantesques de données", a déclaré M. Ishige. "Nous pensons pouvoir obtenir une infrastructure de serveur plus rentable en utilisant le bon composant au bon endroit afin d'obtenir les niveaux de performances, de fiabilité et de coûts que nous recherchions."

En savoir plus
hpe.com/info/servers



Abonnez-vous sur