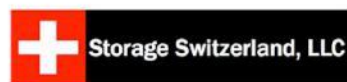




L'HEURE DU STOCKAGE DÉFINI PAR LOGICIEL VA T-ELLE ENFIN SONNER ?





Le Stockage défini par logiciel (SDS) est un processus qui ajoute une couche logicielle entre le stockage et les applications. En théorie, les avantages du SDS sont indéniables. Il devrait réduire les coûts en permettant aux entreprises de séparer l'achat des logiciels de stockage et leurs achats d'équipements. Grâce au SDS, les clients pourraient exploiter les meilleurs prix des serveurs courants et des supports de stockage pour créer une infrastructure de stockage beaucoup moins coûteuse.

Bien que le concept de SDS existe depuis des décennies, il n'a pas répondu aux attentes. Les deux côtés de l'équation du SDS sont responsables de cette situation. Le logiciel n'a pas pleinement exploité son potentiel d'indépendance du matériel. Et le matériel de stockage n'avait pas les profils de performance nécessaires. Le matériel prêt à l'emploi est maintenant plus compatible que jamais au SDS, grâce à l'avènement des solutions Flash abordables et performantes, des unités centrales puissantes et des réseaux à haut débit.

APTITUDE DU SDS

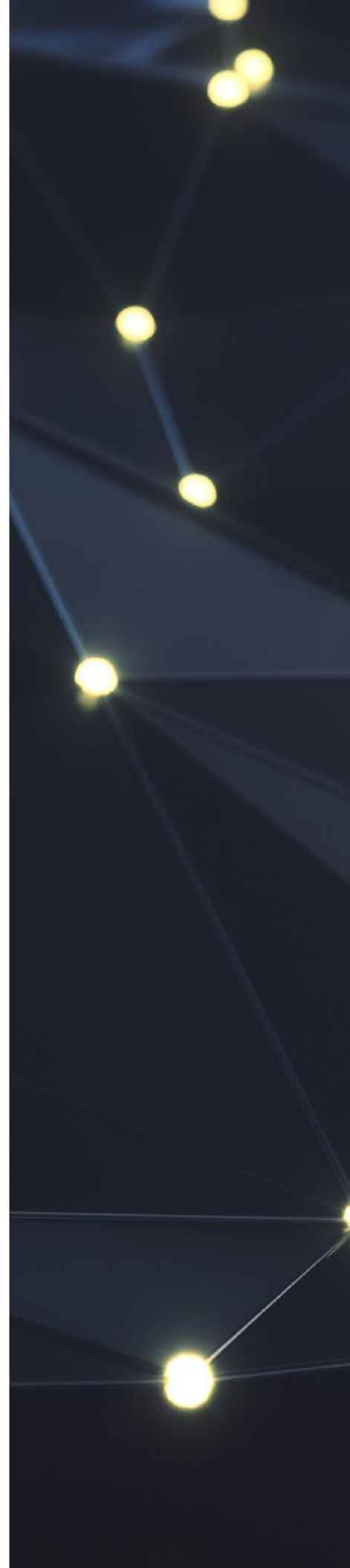
Pour que le concept de SDS fonctionne, plusieurs éléments de l'écosystème de stockage doivent être correctement établis. Le SDS fonctionne sur des serveurs Intel standard. Aujourd'hui, il existe de nombreux serveurs explicitement conçus pour le stockage. En général, un serveur de stockage se caractérise par un vaste espace d'intégration des supports de stockage et de nombreux emplacements pour cartes d'interface réseau afin de prendre en charge les E/S de stockage. Ce type de configuration de serveur est aujourd'hui très répandu. Ces serveurs offrent aussi la puissance des unités centrales dont le SDS a besoin pour exécuter ses fonctions.

Les supports de stockage sont un autre élément essentiel de l'écosystème du stockage. Ils bénéficient aujourd'hui d'améliorations significatives, depuis l'introduction de la technologie Flash et sa progression continue. Lorsque le datacenter était principalement basé sur des disques durs, le logiciel SDS devait évaluer avec précision les fonctions à fournir, du fait de la latence des disques durs. Les disques SSD SATA ont permis d'éliminer le goulot d'étranglement des disques durs, mais sans contourner la nécessité du contrôleur hôte SATA, grand consommateur de performances. Aujourd'hui, les SSD NVMe offrent de hautes performances et de très faibles latences, car leur connexion directe à l'unité centrale les dispense d'utiliser un contrôleur hôte. Les fournisseurs de SDS peuvent mettre en œuvre diverses fonctions, telles que la déduplication, le code d'effacement et la compression sans impact notable pour l'utilisateur.

La mise en réseau est un autre élément essentiel de l'écosystème du stockage. Toutes les solutions SDS sont le plus souvent des solutions de stockage partagé. Une grande partie de leur retour sur investissement (ROI) repose sur l'efficacité de l'utilisation du stockage partagé, par rapport au stockage à connexion directe. Mais ces niveaux d'efficacité ne peuvent pas effacer la nécessité de performances supérieures et d'un réseau à hautes performances et à faible latence. La bonne nouvelle pour le SDS et ses clients, c'est que la technologie de réseau moderne peut offrir des performances E/S capables de rivaliser avec le stockage à connexion directe. Par conséquent, dans de nombreux scénarios, le stockage partagé est la solution idéale.

Comme dernier facteur important, précisons que plusieurs fournisseurs d'équipements offrent tous les composants requis. Les clients sont relativement libres de choisir entre ces fournisseurs pour obtenir la meilleure technologie et le meilleur prix. La nature concurrentielle des solutions SDS oblige les fournisseurs d'équipements à innover tout en étant compétitifs sur les prix.

Kingston, par exemple, innove sur plusieurs fronts. Leurs disques sont spécialement mis au point pour répondre à des exigences d'utilisation spécifiques. Certains modèles SSD ciblent des charges de travail à haut niveau de transactions, telles que des bases de données et des applications plus intensives en lecture. La possibilité de personnaliser les unités de stockage selon le scénario d'utilisation permet d'équilibrer les coûts et les performances afin d'apporter aux clients la plus haute valeur possible. Kingston conçoit également ses SSD pour offrir des performances constantes et une grande fiabilité, grâce à des firmwares finement configurés pour assurer une qualité de service (QoS) leader de l'industrie.



COMMENT LES FOURNISSEURS

METTENT LE SDS EN ŒUVRE

La technologie SDS met généralement en œuvre deux principaux facteurs de forme. Le premier est une grappe de serveurs dédiés qui se connectent aux équipements de stockage. Le logiciel définit les ressources de stockage sur la base de ces disques et fournit des fonctions de stockage, telles que les instantanés, la hiérarchisation et la réplication. Certains fournisseurs proposent une configuration spécifique pour des environnements virtuels. Le logiciel SDS est virtualisé et exécuté au sein de la grappe virtuelle, dans un cadre évolutif communément appelé infrastructure hyperconvergée (HCI). Le logiciel SDS peut également être virtualisé et exécuté comme une machine virtuelle, sur deux nœuds de la grappe, partageant la capacité de stockage généralement installée à l'intérieur du nœud hôte.



LA VALEUR

DU SDS

La capacité de la technologie SDS à réduire les coûts matériels constitue son avantage le plus évident. Mais elle offre d'autres avantages que des planificateurs informatiques risquent de négliger. Le premier est la réduction de la complexité de la gestion. Avec le SDS, le client peut bénéficier d'un processus unique pour approvisionner, gérer et protéger le stockage. Il peut avoir à apprendre une seule méthode au lieu de six ou sept.

Un autre point essentiel du SDS est sa capacité à pérenniser l'infrastructure matérielle. Comme le logiciel est séparé du matériel, le client peut acheter une nouvelle technologie matérielle dès qu'elle est disponible. Si la solution SDS prend en charge la technologie la plus récente ou si l'équipement est rétrocompatible, le client peut le connecter à son infrastructure de stockage et commencer à l'utiliser. Les clients utilisateurs du SDS peuvent souvent bénéficier des dernières avancées matérielles, des mois, voire des années, avant que les fournisseurs de solutions clés en main puissent les mettre en œuvre. En outre, ces fournisseurs n'ajoutent généralement pas les avancées technologiques les plus récentes aux anciens systèmes. Ils poussent les clients à acheter un système entièrement nouveau, en incluant le logiciel SDS. Dans la plupart des cas, ce logiciel SDS peut migrer automatiquement les données de l'ancien matériel sur le nouveau.



CRITÈRES DE SÉLECTION DES SOLUTIONS SDS

Là encore, l'avantage essentiel du SDS est d'offrir une plus grande liberté de choix des équipements. Cet avantage peut également constituer un défi. Le client a désormais deux décisions à prendre : quel logiciel et quel matériel doit-il utiliser ?

En ce qui concerne le logiciel, le planificateur informatique doit rechercher des solutions capables de couvrir le plus grand nombre possible de scénarios d'utilisation. De nombreuses solutions ne peuvent résoudre qu'un seul type de problème de stockage, par exemple, le blocage des E/S, mais pas le partage de fichiers. Si le planificateur informatique n'est pas prudent, il peut se retrouver avec une solution SDS spécifique pour chaque scénario. La solution SDS doit également prendre en charge plusieurs types de supports de stockage et même une instance dans le cloud. Elle doit pouvoir transférer les données entre ces différents types de supports et les migrer vers un nouveau stockage au fur et à mesure que le service informatique les implémente dans l'infrastructure.

La tarification est le dernier point à prendre en compte. Comment le fournisseur de SDS détermine-t-il le prix de la solution ? Certains fournisseurs choisissent une facturation basée sur la puissance du système de stockage (nombre de cœurs), d'autres préfèrent la capacité offerte. Dans les deux cas, le client doit s'assurer que le coût du logiciel n'efface pas la réduction des coûts générés par le matériel.

LE MATÉRIEL A TOUJOURS DE L'IMPORTANCE

Le manque d'attention à la qualité du matériel est une erreur courante pendant la conception d'une infrastructure de stockage basée sur la SDS. L'organisation doit toujours choisir du matériel de haute qualité, un fournisseur capable d'assurer une assistance technique et se donner les moyens d'investir pour que leurs solutions bénéficient d'une innovation continue.

Par exemple, la capacité de protection contre les pertes de puissance de Kingston s'appuie sur des condensateurs et des firmwares. Elle garantit que toutes les opérations d'écriture se terminent même si une perte de puissance inattendue se produit. Les disques de Kingston incluent une qualité de service qui assure la prévisibilité de la latence (temps de réponse), des performances d'entrée/sortie constantes et l'équilibre des charges de travail en lecture et en écriture. Ils offrent ces fonctions et bien plus encore, tout en étant très compétitifs, en termes de prix par rapport aux SSD intégrés dans une solution clé en main.

CONCLUSION

Il n'y a jamais eu de meilleur moment pour examiner les avantages d'une infrastructure de stockage définie par logiciel. L'écosystème matériel, le serveur, le réseau et les supports de stockage sont tous plus performants que jamais. Cet excès de performances crée une excellente opportunité pour les services logiciels. Le planificateur informatique doit cependant veiller à utiliser du matériel de haute qualité. Il doit aussi s'assurer que son choix de logiciels permet d'exploiter pleinement le potentiel de performance du matériel et couvrir tous les scénarios d'utilisation de l'entreprise.





Storage Switzerland est le principal analyste du secteur du stockage, spécialiste des solutions de stockage émergentes, telles que le stockage en mémoire (Flash), le Big Data, la virtualisation et l'informatique dématérialisée.

Cette société est très réputée, grâce à ses blogs, ses livres blancs et ses vidéos sur les approches actuelles, incluant les matrices tout flash, la déduplication, les solutions SSD, le stockage défini par logiciel, les périphériques de sauvegarde et les réseaux de stockage. Le nom « Storage Switzerland » est synonyme d'analyse objective sur le marché du stockage, sans se limiter aux approches à fournisseur unique.



Kingston Technology est un leader mondial dans le domaine des solutions technologiques et des produits de mémoire. Avec son siège social à Fountain Valley, en Californie, Kingston emploie plus de 3 500 personnes dans le monde entier. Considérée comme l'un des « meilleurs employeurs des États-Unis » par le magazine Fortune, les valeurs fondamentales de Kingston, respect, loyauté, flexibilité et intégrité, créent une culture d'entreprise exemplaire. Pour Kingston, l'investissement continu dans le capital humain est indispensable. Chaque employé est un élément vital de la réussite de l'entreprise.

Kingston dessert un réseau international de distributeurs, revendeurs, détaillants et clients OEM sur les six continents. L'entreprise fournit également des services de fabrication sous contrat et de gestion de chaîne d'approvisionnement aux fabricants de semi-conducteurs et aux fabricants de systèmes OEM.