

TP554 • De : Global Product Marketing • Juillet 2006

Article technique

Un appétit vorace de capacité : de nouvelles opportunités dans les applications d'entreprise gourmandes en stockage

Introduction

Les gestionnaires de stockage savent depuis longtemps que la bataille pour rester en avance par rapport aux demandes de capacité est inégale ; récemment elle est devenue encore plus difficile avec la prolifération des applications à haute capacité. Les entreprises de toutes tailles ont un besoin urgent en solutions de stockage leur permettant de stocker, de gérer et de protéger des volumes de données toujours croissants.

Une étude récente de l'Enterprise Strategy Group estime qu'en 2006, les informations de référence constitueront la majorité des données d'entreprise. Bien que les données critiques, transactionnelles (et non les données de référence) soient parfaitement gérées par des disques d'entreprise hautes performances, ces disques n'offrent pas la capacité énorme ni le bas coût au gigaoctet qu'exige la croissance explosive des données de référence.

Les fabricants de systèmes avisés ont rapidement reconnu les importants débouchés que représentait cette croissance. De très nombreuses entreprises recherchent actuellement des capacités supplémentaires, et la demande en systèmes de stockage innovants n'a jamais été aussi forte. Pour répondre à cette demande, il est nécessaire d'offrir une nouvelle génération de disques d'entreprise haute capacité.

De nos jours, la capacité est indispensable au bon fonctionnement des entreprises

Les applications commerciales gourmandes en stockage et fonctionnant en continu sont à l'origine d'un changement fondamental dans les solutions de stockage. Ces applications, qui exigent à la fois capacité, fiabilité, performances et disponibilité multidisque, jouent des rôles cruciaux dans toutes les entreprises :

- Réseaux de stockage NAS
- Réseaux de stockage SAN
- Serveurs haute capacité
- Stockage rich media : audio, vidéo, images
- Stockage de données de référence et de conformité réglementaire
- Sauvegarde et récupération de données d'entreprise : D2D, bandes virtuelles
- Collaboration : email, messagerie
- Infrastructure : Web, impression, fichiers
- Vidéosurveillance

Applications d'entreprise critiques : Profil de stockage	
Application	Profil de stockage
Réseaux de stockage NAS	Une manière répandue d'ajouter un stockage réseau sans dépenses supplémentaires, ni complexification d'un SAN ; comprend plusieurs disques dans un boîtier unique, nécessite une grande capacité et une tolérance encore supérieure aux vibrations rotationnelles.
Réseaux de stockage SAN	La meilleure solution de stockage, fournit un accès immédiat à des quantités de données massives pour de nombreux utilisateurs : des matrices de stockage à haute densité nécessitent des disques offrant une résistance importante aux hautes températures et aux vibrations.
Serveurs haute capacité	L'importance pour les entreprises d'une plus grande efficacité est à l'origine de la demande d'une capacité par disque supérieure dans les serveurs ; peut éliminer le besoin d'une matrice de stockage, et réduit la consommation/Go.
Stockage rich media : audio, vidéo, images	Le rich media est devenu un élément courant des données d'entreprise, avec des fichiers très volumineux nécessitant de vastes espaces de stockage et la capacité de streamer les contenus sans encombre.
Stockage de données de référence et de conformité réglementaire	De plus, la conformité à la réglementation (Sarbanes-Oxley, HIPAA) demande que d'énormes quantités de données financières et médicales puissent être rapidement récupérées.
Sauvegarde et récupération de données d'entreprise : D2D, bandes virtuelles	Entreprises adoptant une sauvegarde continue en temps réel pour minimiser l'impact commercial d'une défaillance système, sauvegardes disque à disque nécessitant de grands espaces disque.
Collaboration : email, messagerie	Les normes légales obligent à une conservation prolongée des données d'e-mail et de messagerie et demandent des solutions d'archivage à haute capacité capables d'accéder rapidement aux données en cas de besoin.
Infrastructure : Web, impression, fichiers	La fondation traditionnelle des données d'entreprise connaît une croissance exponentielle, et la capacité supplémentaire doit s'accompagner d'une fiabilité supérieure pour garantir la continuité des activités.
Vidéosurveillance	La migration des solutions de surveillance analogiques sur bandes vers le stockage numérique sur disques nécessite des capacités énormes ainsi qu'une disponibilité immédiate des séquences vidéo archivées.

Pour les tâches légères d'ordinateurs de bureau pour lesquelles ils ont été conçus, les disques SATA de bureau peuvent fournir une fiabilité absolue. Mais lorsqu'ils sont utilisés dans les environnements bien plus rigoureux des applications critiques d'entreprise, les disques SATA de bureau n'arrivent tout simplement pas à suivre. Avec un rendement IOPS bien inférieur aux disques SAS et FC hautes performances, les disques SATA de bureau mettent plus de temps à exécuter les mêmes commandes de disque. Le disque passe donc un temps plus long en fonctionnement à des températures élevées.

La chaleur est l'ennemie de la fiabilité d'un disque, et les charges de travail des applications critiques contribuent à prolonger les périodes de fonctionnement des disques à de hautes températures et à augmenter les taux de panne. De plus, les environnements d'entreprise critiques présentent d'autres problèmes thermiques. Leurs serveurs haute densité, fermes de stockage et centres de données en rack gênent la circulation d'air et le refroidissement des châssis, ce qui maintient les disques à une température élevée encore plus longtemps.

Ces environnements de stockage haute densité constituent également un défi en matière de résistance aux vibrations rotationnelles. Les disques SATA de bureau ne sont pas conçus pour un déploiement multidisque, et les vibrations rotationnelles des disques adjacents dans le boîtier peuvent engendrer des recalibrages répétés des disques SATA de bureau, ce qui ralentit nettement leur taux de transfert net.

Malgré leurs mérites indéniables, les disques SATA de bureau ne sont simplement pas conçus pour répondre aux demandes des environnements d'entreprise exigeants. Si les fabricants de systèmes souhaitent mettre à profit les débouchés offerts par ces applications critiques d'entreprise, ils devront utiliser des disques qui utilisent la capacité extraordinaire et le faible coût au gigaoctet des SATA de bureau, tout en y incorporant des innovations cruciales pour améliorer la fiabilité et les performances dans des environnements à forte chaleur et à vibrations élevées.

Seagate Barracuda ES : Le premier disque d'entreprise 750 Go

Seagate® Barracuda ES est une nouvelle famille de disques durs à haute capacité destinés aux entreprises. Ils offrent 50 % d'espace de stockage en plus par rapport à d'autres disques similaires de facteur de forme 3,5 pouces. Grâce à l'utilisation de technologies Seagate inégalées, les disques Barracuda ES offrent la plus haute fiabilité du marché des disques 7 200 tr/min et sont optimisés pour les applications critiques d'entreprise nécessitant un fonctionnement 24h/24, 7j/7.

Conçus spécifiquement pour le fonctionnement exigeant en entreprise, les disques Barracuda ES améliorent la disponibilité et les performances des systèmes dans des configurations de stockage comportant de nombreux disques. Ils offrent en outre des fonctionnalités firmware multidisques, ainsi que la meilleure résistance aux vibrations rotationnelles de leur catégorie. Ces améliorations sont primordiales en cas d'utilisation dans des solutions de stockage denses, dans lesquelles de nombreux disques sont souvent déployés.

LA CAPACITÉ DISPONIBLE LA PLUS HAUTE DE TOUS LES DISQUES D'ENTREPRISE

- 750, 500, 400, 250 Go
- Jusqu'à 50 % de capacité supplémentaire par rapport aux disques concurrents

LE DISQUE 7 200 TR/MIN LE PLUS FIABLE DU MARCHÉ

- Taux de panne annuel de 0,73 pour cent
- Conçu pour le fonctionnement 24h/24, 7j/7

OPTIMISÉ POUR LES PERFORMANCES MULTIDISQUES ET LA DISPONIBILITÉ

- La meilleure tolérance aux vibrations rotationnelles de sa catégorie, pour préserver les performances dans des configurations à haute densité de disques et à fortes vibrations (RAID, JBOD, etc).
- Une gestion avancée de l'énergie réduit la consommation ainsi que les émissions thermiques.
- La gestion des charges de travail (WLM, Workload Management) contrôle la température/l'activité du disque pour empêcher une surchauffe lors des pics de charges de travail, ce qui améliore la fiabilité et prolonge la durée de vie.
- Le contrôle de récupération d'erreur (ERC, Error Recovery Control) rationalise la récupération des erreurs et augmente la disponibilité des systèmes.

Caractéristiques du Seagate Barracuda ES	
Interface	SATA 3 Gbits/s
Capacité (Go)*	750, 500, 400, 250
Vitesse de rotation (tr/min)	7 200
Cache, Multisegments (Mo)	8, 16
Temps d'accès, lecture/écriture (moyen, en ms)	8,5/9,5
Taux de fiabilité pour un rendement 24h/24 et 7j/7 maximal (AFR)	0,73 %
Taux de transfert en exploitation continue (Mo/s)	72 ou 78 (750 Go uniquement)
Consommation électrique du disque (watts, au repos)	9,3
Vibrations rotationnelles (rad/sec ²)	12,5
Garantie limitée (années)	5

*Versions FC 500 Go et 400 Go FC disponibles uniquement chez les OEM

Conclusion

Bien que les disques SATA de bureau offrent une haute capacité à un faible coût, il leur manque les fonctionnalités d'entreprise que nécessitent les applications critiques. Les disques Barracuda ES sont conçus pour être le cheval de trait des solutions d'infrastructure pour les environnements de serveurs et de stockage. Leur capacité énorme et leur faible coût au gigaoctet sont des atouts de vente importants, mais la fiabilité améliorée, les performances multidisque et la disponibilité dans les applications critiques constituent des atouts encore plus indéniables.

Les fabricants de systèmes leaders sont ceux qui restent en avance par rapport à la courbe du stockage, anticipent et répondent de manière proactive aux besoins de leurs clients. Avec l'importance croissante des applications critiques d'entreprise de haute capacité, les fabricants de systèmes disposent d'une opportunité importante d'ajouter une qualité sans précédent à leurs systèmes de stockage avec le disque Barracuda ES et de prendre une longueur d'avance sur leurs concurrents qui choisiraient des disques SATA de bureau pour leurs solutions de stockage d'entreprise.