

DATENBLATT

NetApp StorageGRID

Objektspeicher für das Management
von unstrukturierten Daten in Hybrid-
Cloud- und Multi-Cloud-Umgebungen



Die Herausforderung

Die beispiellose Zunahme an unstrukturierten Daten bietet Unternehmen die Chance, neue Kunden zu gewinnen und neue Umsatzströme zu generieren. Damit die IT Schritt halten kann, muss sie die Herausforderung meistern, sich nicht nur auf ein höheres Datenvolumen, sondern auch auf die neuen Arten der Datenspeicherung und des Datenzugriffs einzustellen. Benutzer sind auf die IT angewiesen, um eine Unmenge an Applikationen von herkömmlichen Workloads bis hin zu Cloud-basierten Applikationen zu unterstützen – im Datacenter, an Remote-Standorten und in der Public Cloud.

Objektspeicher über cloudbasiertes Datenmanagement werden schnell zur Regel, erzeugen jedoch auch Bedenken:

- Sind meine Daten sicher? Was passiert, wenn sich meine Anforderungen ändern?
- Was ist heute und auch morgen noch kostengünstig? Werde ich durch die Wahl einer Lösung von einem Anbieter abhängig?
- Kann ich die Performance-Anforderungen an Daten erfüllen, die sowohl lokal als auch in der Public Cloud gespeichert werden?

Die Lösung

NetApp StorageGRID ist eine softwaredefinierte, objektbasierte Storage-Lösung, die dem Branchenstandard entsprechende Schnittstellen wie die S3-API (Amazon Simple Storage Service) unterstützt. Mit ihr können Sie einen einzelnen Namespace über weltweit 16 Datacenter erstellen und anpassbare Service-Level für metadatengestützte Objektlebenszyklus-Richtlinien abbilden. Die integrierten Lifecycle-Management-Richtlinien optimieren den Speicherort Ihrer Daten während ihres gesamten Lebenszyklus.

StorageGRID optimiert die Langlebigkeit und Verfügbarkeit von Daten über geografisch verteilte Standorte hinweg. Es ermöglicht Hybrid-Cloud-Workflows – wenn sich Ihre Daten in der On-Premises-Umgebung oder in einer Public Cloud befinden –, um Ihre Geschäftsanforderungen durch Zugriff auf Amazon Simple Notification Service (SNS), Microsoft Azure Blob, Amazon Glacier, Elasticsearch und ähnliche Services zu erfüllen.

Hybrid-Cloud-Kompatibilität

Senken Sie die Kosten durch den Einsatz eines hierarchischen Erasure Codings (EC), ohne Kompromisse bei der Datenaufbewahrung eingehen zu müssen. Das EC auf Node-Ebene schützt das System bei ausgefallenen Festplatten und stellt verlorene Datensegmente schnell wieder her. Das geografisch verteilte EC schützt vor

Die wichtigsten Vorteile

Skalieren: Verteilung über alle Clouds hinweg

- Nutzen Sie den Vorteil, Objekte und Metadaten in der Public Cloud zu verarbeiten, zu transformieren und zu analysieren, während Sie Ihre Daten sicher in einem lokalen Objektspeicher halten.

Vereinfachen: Globale Daten-Governance

- Schützen Sie Ihre Daten und halten Sie gesetzliche Vorgaben ein, indem Sie standortübergreifend Replikation und Erasure Coding, WORM-Aufbewahrung (Write Once, Read Many), Zugriffskontrollen, Verschlüsselung und Prüfprotokolle einsetzen.

Beschleunigen: Daten effizient speichern

- Optimieren Sie Datenverfügbarkeit, Performance, geografische Verteilung, Aufbewahrungsfristen, Schutz und die Storage-Kosten mit metadaten-gestützten Richtlinien und passen Sie diese dynamisch an, wenn sich der geschäftliche Nutzen der Daten ändert.

Standort-Ausfällen. Sie können Replikation und geografisch verteiltes EC kombinieren, um Performance-Anforderungen und Kosteneinsparungen je Datensatz oder über den Objekt-Lebenszyklus hin anzupassen.

StorageGRID bietet eine führende Hybrid-Cloud-Integration mit benutzergesteuerten Plattform-Services. Sie können Ihre Daten in einer lokalen Private Cloud speichern und gleichzeitig die Vorteile von Public-Cloud-Angeboten nutzen. Mandanten können selektiv Objekte auf Bucket-Ebene in eine S3-kompatible Public Cloud replizieren. Sie können Hybrid-Cloud-Workflows auslösen, indem S3-Ereignisbenachrichtigungen mit Amazon SNS in Ihre lokalen-Buckets integriert werden. Weiteren Nutzen bieten die Metadaten-suche und -analysen, indem Sie Objekt-Metadaten an einen externen Elasticsearch-Service leiten, vor Ort oder in der Public Cloud.

Mit StorageGRID können Sie von den branchenführenden Amazon S3 APIs wie Objektversionierung, Multipart Upload, Amazon IAM (Identity and Access Management)-ähnlichen Zugriffsregelwerken, Cross-Origin Resource Sharing (CORS) sowie Objekt-Tags profitieren. Durch Active Directory und LDAP-Identitätsföderation für Amazon S3 schließt StorageGRID die Lücke zwischen Enterprise-IT und Cloud-Semantik.

Das Datenmanagement zwischen Clouds kann außerdem Kosteneinsparungen ermöglichen. StorageGRID kann Objekte in seiner eigenen global verteilten Infrastruktur verwalten und speichern, aber auch in Amazon S3- oder S3-kompatiblen Objektspeichern oder Public Clouds. Abhängig von Ihren Anforderungen an Lokalität oder Kosten können Sie eine Cloud-Kopie über Cloud-Storage-Pools in Amazon Storage und Glacier oder in Microsoft Azure und Blob als Cloud-Storage-Tier hinzufügen.

Compliance erleichtern mit manipulationssicherer Datenaufbewahrung

StorageGRID bietet zahlreiche Funktionen, die Unternehmen bei der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften helfen. Mandanten können für Objekte eine revisionssichere Aufbewahrung inklusive Beweissicherungsverfahren je Bucket konfigurieren. StorageGRID sollte so konfiguriert werden, dass Compliance-Daten mit Redundanzen auf Objektbasis (wie mehrfache Kopien oder logischen Äquivalenten, wie Erasure Coding), gespeichert werden. Sie können Ihre Daten mit softwarebasierter Verschlüsselung, integrierten Prüfprotokollen und FIPS-Laufwerken auf ausgewählten StorageGRID Appliances sichern.

Viele Applikationen mit unstrukturierten Daten erfordern NAS-Protokolle. Die NAS-Protokoll-Bridge von StorageGRID unterstützt SMB- und NFS-Zugriff und gewährt über die Amazon S3-API Objektzugriff auf diese Dateien. Sie können Ihre aktuellen Workloads ausführen und gleichzeitig für zukünftige Applikationen einsetzen, die nativ Objektprotokolle unterstützen.

Bewährte Software für unterbrechungsfreien Betrieb

StorageGRID ist ein Objektspeicher der elften Generation, der seit fast 20 Jahren erfolgreich in Produktionsumgebungen in den anspruchsvollsten Branchen implementiert wird. Über eine Million ausgelieferte Systeme aus einem leistungsstarken Portfolio belegen die Produkthärtung von NetApp über einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren hinweg. StorageGRID nutzt innovative Funktionen wie die Intelligence-Plattform NetApp Active IQ für eine proaktive, unmittelbare Reaktion und wird durch den erstklassigen Support von NetApp unterstützt. Das macht StorageGRID zu einer Lösung, der Unternehmen ihre wichtigen Daten anvertrauen können.

Flexible Implementierungen

Jede Implementierung ist einzigartig. Deshalb lässt sich StorageGRID Ihrer Umgebung anpassen, die Nodes als VMs (Virtual Machines), als optimierte Hardware-Appliances, als Standard-x86-Server und Docker Container oder kombiniert über virtuelle und physische Umgebungen hinweg umfasst. Da Planung, Implementierung und Betrieb von StorageGRID zentral mit einem optimierten Prozess ablaufen, können Sie schnell mehrere Petabytes an Storage in Betrieb nehmen.

Die StorageGRID Appliances lassen sich dank einer neuen Service-Appliance jetzt noch einfacher implementieren. Die Service-Appliance SG1000 verfügt über einen Load Balancer der Enterprise-Klasse mit umfangreichen Hochverfügbarkeitsfunktionen und bietet die Option zum Hosten von StorageGRID Admin-Nodes. Dies ermöglicht es den Kunden, die Implementierung sämtlicher Appliance-Grids zu vereinfachen. Kunden können den Node oder das HA-Node-Paar flexibel als Load Balancer, als Administrations-Node oder beides gleichzeitig betreiben.

Mit der Inbetriebnahme von NetApp StorageGRID Appliances bekommen Sie schnell eine schlüsselfertige Lösung der Enterprise-Klasse. Jede Appliance wurde für spezifische Performance- oder Kapazitätsanforderungen konzipiert. Sie können auch rein softwarebasierte StorageGRID Nodes als Container auf physischen oder virtuellen Servern implementieren und so den bestehenden heterogenen Storage nutzen.

Über NetApp

In einer Welt voller Generalisten beweist sich NetApp als Spezialist. Wir haben ein Ziel fest im Blick: Ihr Unternehmen darin zu unterstützen, Ihre Daten optimal zu nutzen. NetApp bringt die Datenservices, denen Sie vertrauen, in die Cloud und die Einfachheit und Flexibilität der Cloud in Ihr Datacenter. Selbst bei höchsten Ansprüchen lassen sich die branchenführenden NetApp Lösungen in unterschiedlichsten Kundenumgebungen und den weltweit führenden Public Clouds einsetzen.

Als Cloud- und Daten-orientierter Softwareanbieter stellt nur NetApp alle Technologien bereit, mit denen Sie Ihre eigene maßgeschneiderte Data Fabric aufbauen, Ihre Clouds vereinfachen, Ihre Public Clouds anbinden und so die richtigen Daten, Services und Applikationen sicher bereitstellen können – immer und überall. www.netapp.de

Die wichtigsten Funktionen für den Objektspeicher	Funktionen von NetApp StorageGRID
Massive Skalierbarkeit und flexible Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Elastischer Content-Store für sehr große Datenmengen • Mehrere geografisch verteilte Standorte • Unterstützung mehrerer Storage-Klassen: <ul style="list-style-type: none"> – SSD, SAS, SATA, Band – Amazon S3 – Microsoft Azure • Geografisch verteiltes Erasure Coding und geografische Replikation • Implementierung auf VMs, Hardware-Appliances oder Bare-Metal-Servern mit Docker Containern
Applikationsschnittstellen	<p>Massive parallele Transaktions-Engine mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • integriertem Lastausgleich • Multithreading-Pipelines für Transaktionen <p>Objektzugriffsprotokolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amazon S3 und OpenStack Swift <p>NAS-Zugriff:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CIFS und NFS • Datei/Objekt-Dualität <p>System- und Account-Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management-API: Systeminstallation, Systemadministration, Mandantenmanagement, Wartungsaufgaben und System-Monitoring einschließlich Prometheus • Mandanten-API: Management von Benutzern, Zugangsdaten, Nutzung und Quotas
Datenservices	<p>Plattform-Services – über Mandanten konfigurierbare Hybrid Cloud-Integration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S3-Ereignisbenachrichtigung mit Amazon SNS • CloudMirror Bucket-Replizierung mit Amazon S3 oder S3-kompatiblen Ziel • Metadatenanalyse und -analyse durch Streamen von Metadaten an externe Elasticsearch-Services <p>WORM-Aufbewahrung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Datenintegrität mit revisionssicherer Speicherung (WORM) • Beweissicherungsverfahren (Litigation Hold) <p>Erweiterte Sicherheits- und Verschlüsselungsfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objekte mit verlustfreier Komprimierung speichern • Transport Security Layer (TLS) 1.2 und AES 256-Bit-Verschlüsselung • Sicherer Hash-Algorithmus 2 (SHA-2) und CPU-effiziente Sicherung der Integrität
Metadaten- und Content-Erkennung	<p>Metadatenbasiertes Datenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Content-sensitive Selbstreparatur erhält zuverlässig den Schutz der Daten – auch bei Netzwerkstörungen. • Richtlinien können geändert und rückwirkend auf vorhandene Objekte angewendet werden.
Implementierungsoptionen	<ul style="list-style-type: none"> • Physische oder virtuelle Server über Docker-Container • Virtuelle Appliance: <ul style="list-style-type: none"> – VMware ESXi und vCenter • Hardware-Appliances: <ul style="list-style-type: none"> – NetApp StorageGRID SGF6024 für primäre Objektspeicher-Workloads mit hoher Performance sowie Web-Applikationen und Streaming – NetApp StorageGRID SG6060 für kleine, transaktionsorientierte Objektspeicher-Workloads wie FabricPool-Optimierung mit Optionen für Erweiterungs-Shelfs für umfangreiche Kapazitäten, einschließlich Data Lakes – NetApp StorageGRID SG5712 und SG5760 für sekundäre Objektspeicher-Workloads mit hoher Kapazität – NetApp StorageGRID SG1000 Services-Appliance für vereinfachten Betrieb, einschließlich Admin-Node-Software und Lastausgleich
Service-Level-Ziel und Performance-Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Umfassende Performance-Metriken: <ul style="list-style-type: none"> – durchweg Zugriff – durchweg Replizierung – Zeit zur Richtlinienerfüllung • Nachweis von SLAs • QoS-Ratenbeschränkung zum Managen der Workload-Performance • Messung der Transaktionsumlaufzeit • Isolierung des Traffics von Applikationen, Replizierung und Administratornetzwerk • Anpassung von Datenrichtlinien mit flexiblem ILM • Fortschrittliches System-Monitoring über Prometheus • Separate Zeitangaben für WAN, Storage und Gateway • Fortschrittliches System-Monitoring über Prometheus
Management und Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Zentralisierte und automatisierte Installation und Erweiterungen • Automatisiertes Monitoring und Mandantenmanagement durch eine API • Unterbrechungsfreier Betrieb mit Rolling Upgrades • Umfassende Ad-hoc-Abfragefunktionen für die Echtzeit- und historische Nutzung sowie für festgelegte Zeiträume • Über 200 vordefinierte Monitoring-, Auslastungs- und Performance-Berichte • Ereignisbasierte Audit-Mitteilungen für Performance-Verfolgung, Monitoring der Auslastung und Verrechnung oder Chargeback
Professional Services	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Implementierungsrisiken, Vereinfachung der Implementierung, schnelle Migration mit minimalen Unterbrechungen <ul style="list-style-type: none"> – Erkennung und Design zur Bestimmung der Lösungsanforderungen – validierter Prozess für die Appliance-Implementierung und Softwarekonfiguration – Datenmigration mit bewährten Methoden und zuverlässigen Tools

Modelle und Spezifikationen

	SGF6024	SG6060	SG5760	SG5712	SG1000/SG100
CPU Cores	40 bei 2,4 GHz	40 bei 2,4 GHz	8 bei 2,2 GHz	8 bei 2,2 GHz	40 bei 2,1 GHz (SG1000) 20 bei 2,4 GHz (SG100)
Bruttokapazität	800-GB-SSDs = 19,2 TB 1,6-TB-SSDs (FIPS) = 38,4 TB 3,8-TB-SSDs = 91,2 TB 7,6-TB-SSDs = 182,4 TB	4-TB-Laufwerke = 232 TB (712 TB mit 2 Erweiterungs-Shelfs) 8-TB-Laufwerke = 464 TB (1.424 TB mit 2 Erweiterungs-Shelfs) 10-TB-Laufwerke (FIPS) = 580 TB (1.780 mit 2 Erweiterungs-Shelfs) 16-TB-Laufwerke = 928 TB (2.136 TB mit 2 Erweiterungs-Shelfs)	4-TB-Laufwerke = 240 TB 8-TB-Laufwerke = 480 TB 10-TB-Laufwerke = 600 TB 16-TB-Laufwerke = 960 TB	4-TB-Laufwerke = 48 TB 8-TB-Laufwerke = 96 TB 10-TB-Laufwerke = 120 TB 16-TB-Laufwerke = 192 TB	Nicht zutreffend.
Formfaktor	3 HE*, 24 Laufwerke	5 HE*, 58 Laufwerke 118 mit 1 Erweiterungs-Shelf 178 mit 2 Erweiterungs-Shelfs	4 HE, 60 Laufwerke	2 HE, 12 Laufwerke	1 HE*
Anbindung	4 x 10 GbE; 4 x 25 GbE	4 x 10 GbE; 4 x 25 GbE	4 x 10 GbE; 4 x 25 GbE	4 x 10 GbE; 4 x 25 GbE	4 x 10/25/40/100 GbE (SG1000) 4 x 10/25 GbE (SG100)
Breite	44 cm	44,86 cm	44,86 cm	44,7 cm	44 cm
Tiefe	81,3 cm	97,16 cm	97,16 cm	53,6 cm	81,3 cm
Gewicht	41,17 kg	131 kg	113 kg	29 kg	17,19 kg

Betriebsspezifikationen

	Typisch	Maximum	Typisch	Maximum	Typisch	Maximum	Typisch	Maximum	Typisch	Maximum
	800-GB-Laufwerke		4-TB-Laufwerke		4-TB-Laufwerke		4-TB-Laufwerke		Standardkonfiguration	
Ampere	2,25	5,52	6,29	9,68	6,25	8,06	2,02	2,54	1,67	2,62
Watt	490	1.204	1.374	2.114	1.361	1.755	440	552	334	524
BTU	1.671	4.108	4.690	7.212	4.642	5.989	1.501	1.884	1.140	1.788
	1,6-TB-Laufwerke		8-TB-Laufwerke		8-TB-Laufwerke		8-TB-Laufwerke			
Ampere	2,27	5,56	6	9,38	5,95	7,77	1,97	2,49		
Watt	512	986	1.310	2.050	1.297	1.692	429	541		
BTU	1.683	4.132	4.472	6.994	4.425	5.772	1.462	1.846		
	3,8-TB-Laufwerke**		10-TB-Laufwerke (FIPS)		10-TB-Laufwerke (FIPS)		10-TB-Laufwerke (FIPS)			
Ampere	2,36	5,74	6,29	9,68	6,25	8,06	1,97	2,49		
Watt	513	1.251	1.374	2.114	1.360	1.755	441	554		
BTU	1.750	4.268	4.689	7.211	4.642	5.989	1.506	1.889		
	7,6- und 15,3-TB-Laufwerke		12-TB-Laufwerke		12-TB-Laufwerke		12-TB-Laufwerke			
Ampere	2,42	5,88	6,33	9,71	6,28	8,1	2,23	2,75		
Watt	527	1.279	1.382	2.122	1.369	1.764	498	611		
BTU	1.799	4.365	4.718	7.240	4.671	6.018	1.700	2.083		
	7,6- und 15,3-TB-Laufwerke		16-TB-Laufwerke		16-TB-Laufwerke		16-TB-Laufwerke			
Ampere	2,42	5,88	6,69	10,1	6,38	8,19	2	2,52		
Watt	527	1.279	1.466	2.206	1.389	1.784	436	548		
BTU	1.799	4.365	5.005	7.526	4.740	6.087	1.487	1.870		

Das SG5760 und das SG6060 benötigen eine Netzspannung von 208 bis 240 V. Mit einer Netzspannung von 120 V ist ein Betrieb nicht möglich.

* 1-HE-Computing-Server im Formfaktor enthalten – Betriebsspezifikationen mit 220 V für Computing-Server.

** Verfügbar in SED- und Nicht-SED-Laufwerken.

