Virenschutz mit Vscan

ONTAP 9

NetApp
October 04, 2024

Inhalt

Virenschutz mit Vscan

Übersicht über die Virenschutzkonfiguration

Vscan ist eine von NetApp entwickelte Virenschutzlösung, mit der Kunden ihre Daten vor Angriffen durch Viren oder anderen Schadcode schützen können.

Vscan führt Virenprüfungen durch, wenn Clients über SMB auf Dateien zugreifen. Sie können Vscan so konfigurieren, dass er nach Bedarf oder nach einem Zeitplan scannt. Sie können mit Vscan über die ONTAP-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder ONTAP-APIs (Application Programming Interfaces) interagieren.

Verwandte Informationen

"Partnerlösungen von Vscan"

Über den Virenschutz von NetApp

Informationen zur Virenprüfung von NetApp

Vscan ist eine von NetApp entwickelte Virenschutzlösung, mit der Kunden ihre Daten vor Angriffen durch Viren oder anderen Schadcode schützen können. Es kombiniert von Partnern bereitgestellte Antivirensoftware mit ONTAP-Funktionen, um Kunden die Flexibilität zu geben, die sie für die Verwaltung der Dateiprüfung benötigen.

So funktioniert die Virenprüfung

Storage-Systeme verlagern Scanvorgänge auf externe Server, auf denen Virenschutz-Software von Drittanbietern gehostet wird.

Basierend auf dem aktiven Scanmodus sendet ONTAP Scananforderungen, wenn Clients über SMB (On-Access) auf Dateien zugreifen oder an bestimmten Orten auf Dateien zugreifen, nach Zeitplan oder sofort (On-Demand).

- Sie können *On-Access Scanning* verwenden, um nach Viren zu suchen, wenn Clients Dateien über SMB öffnen, lesen, umbenennen oder schließen. Dateivorgänge werden angehalten, bis der externe Server den Scanstatus der Datei meldet. Wenn die Datei bereits gescannt wurde, ermöglicht ONTAP den Dateivorgang. Andernfalls fordert er einen Scan vom Server an.

  Das Scannen beim Zugriff wird für NFS nicht unterstützt.

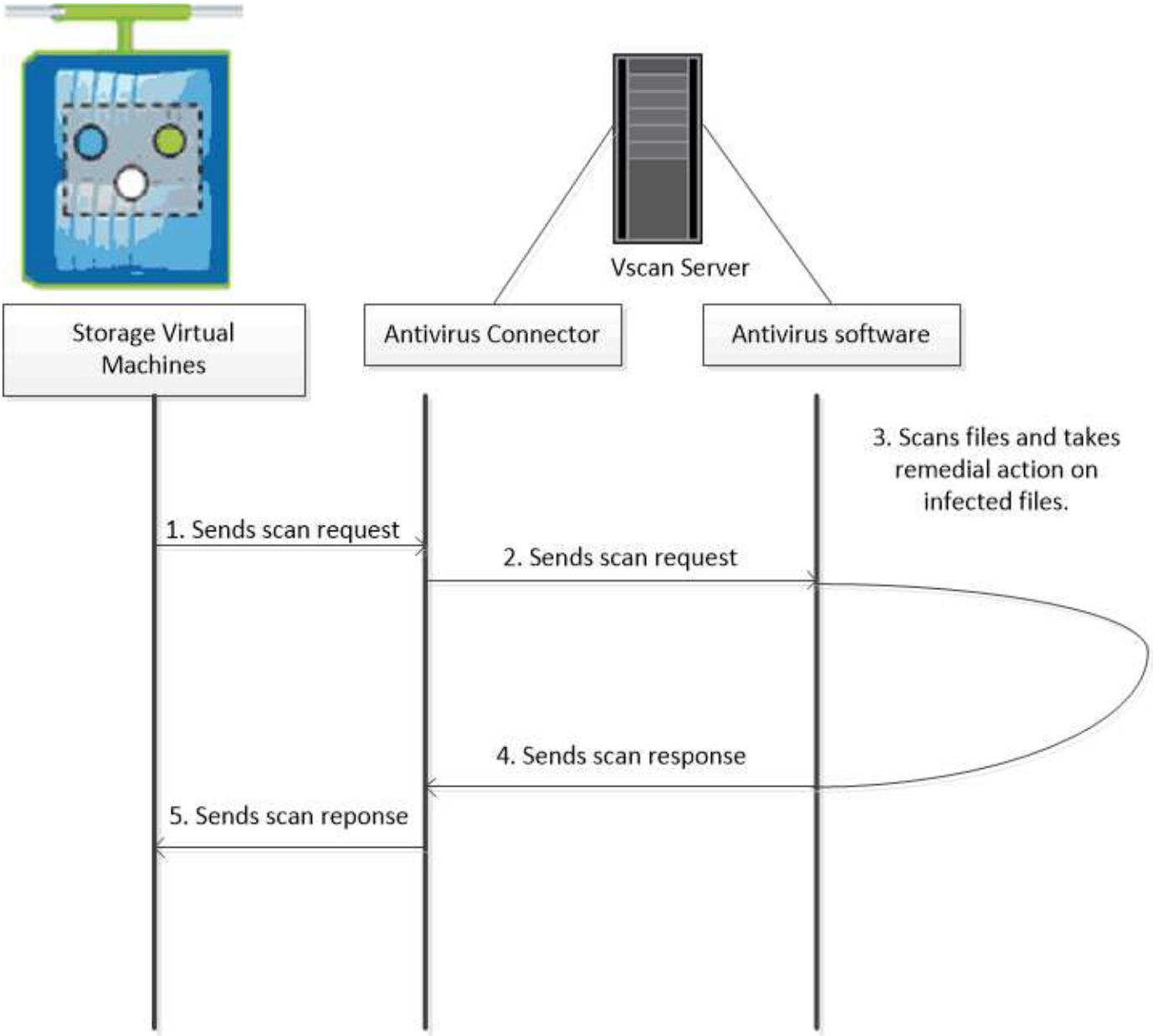
- Sie können *On-Demand Scan* verwenden, um Dateien sofort oder nach Zeitplan auf Viren zu überprüfen. Wir empfehlen die Ausführung von On-Demand-Scans nur in Zeiten geringerer Auslastung, um eine Überlastung der vorhandenen AV-Infrastruktur zu vermeiden, die normalerweise für Scans bei Zugriff verwendet wird. Der externe Server aktualisiert den Scanstatus der geprüften Dateien, sodass die Latenz beim Dateizugriff über SMB reduziert wird. Wenn Dateiänderungen oder Softwareupdates vorgenommen wurden, wird eine neue Dateiprüfung vom externen Server angefordert.

  Der bedarfsorientierte Scan eignet sich für jeden Pfad im SVM Namespace. Dies gilt auch für Volumes, die nur über NFS exportiert werden.

In der Regel können Sie auf einer SVM sowohl den Scan-Modus für den Zugriff als auch den On-Demand-

Modus aktivieren. In beiden Modi führt die Antivirensoftware anhand Ihrer Softwareeinstellungen Abhilfemaßnahmen für infizierte Dateien durch.

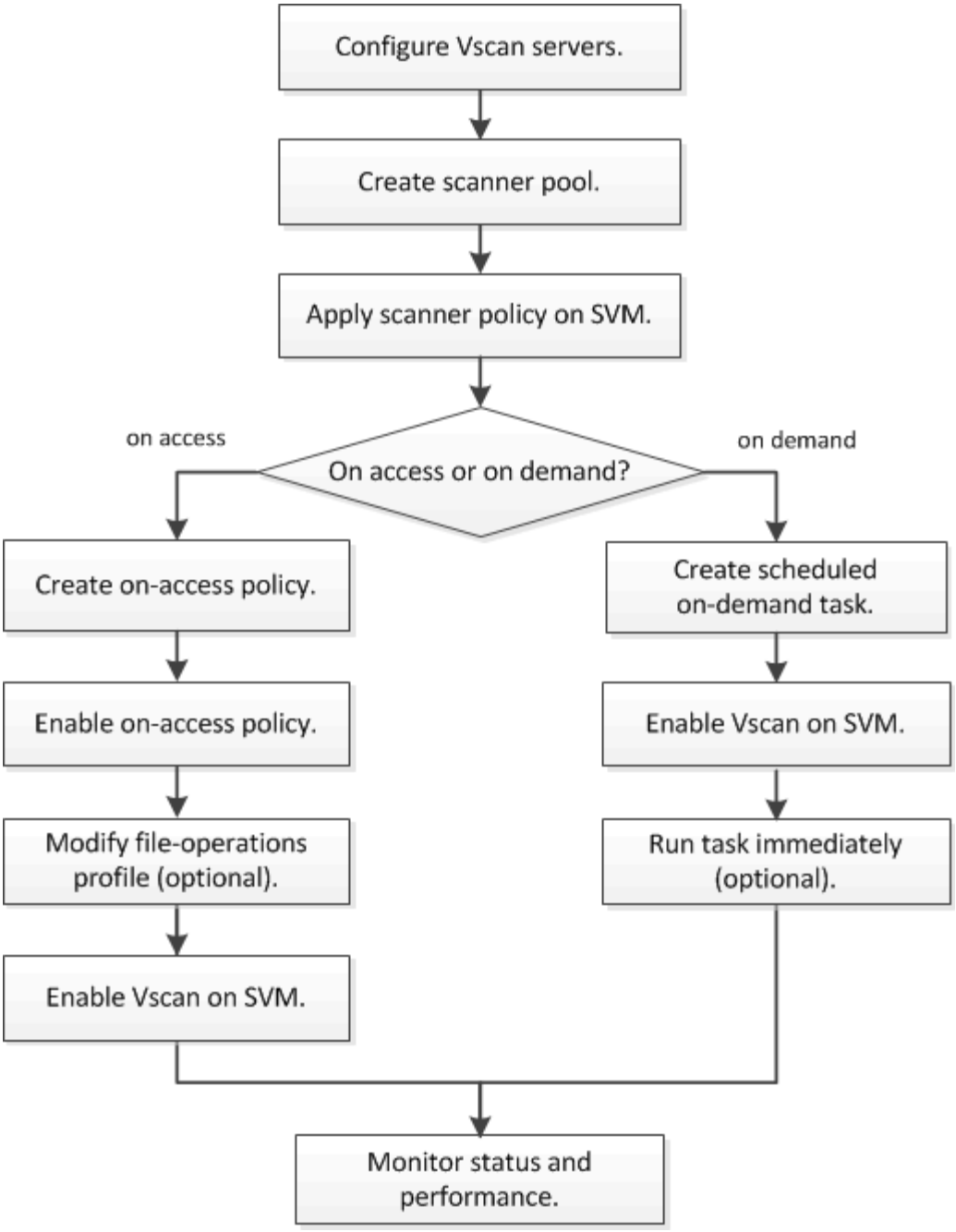
Der von NetApp bereitgestellte und auf dem externen Server installierte ONTAP Antivirus Connector übernimmt die Kommunikation zwischen dem Storage-System und der Antivirensoftware.



Workflow für Virenprüfung

Sie müssen einen Scannerpool erstellen und eine Scannerrichtlinie anwenden, bevor Sie das Scannen aktivieren können. In der Regel können Sie auf einer SVM sowohl den Scan-Modus für den Zugriff als auch den On-Demand-Modus aktivieren.

Sie müssen die CIFS-Konfiguration abgeschlossen haben.



Nächste Schritte

- Erstellen Sie einen Scanner-Pool auf einem einzelnen Cluster
- Wenden Sie eine Scannerrichtlinie auf einem einzelnen Cluster an
- Erstellen einer Zugriffsrichtlinie

Virenschutz-Architektur

Die NetApp Virenschutzarchitektur besteht aus der Vscan-Serversoftware und den zugehörigen Einstellungen.

Vscan Server-Software

Sie müssen diese Software auf dem Vscan-Server installieren.

- **ONTAP Antivirus Connector**

  Hierbei handelt es sich um die von NetApp bereitgestellte Software, die die Kommunikation von Scananforderungen und -antworten zwischen SVMs und Virenschutz-Software übernimmt. Er kann auf einer virtuellen Maschine ausgeführt werden, um die bestmögliche Leistung zu erzielen, verwenden Sie jedoch eine physische Maschine. Sie können diese Software von der NetApp Support-Website herunterladen (Anmeldung erforderlich).

- **Antivirus-Software**

  Dies ist eine vom Partner bereitgestellte Software, die Dateien auf Viren oder anderen schädlichen Code scannt. Sie geben die Abhilfemaßnahmen für infizierte Dateien an, wenn Sie die Software konfigurieren.

Vscan-Softwareeinstellungen

Sie müssen diese Softwareeinstellungen auf dem Vscan-Server konfigurieren.

- **Scanner-Pool**

  Diese Einstellung definiert die Vscan-Server und privilegierten Benutzer, die eine Verbindung zu SVMs herstellen können. Es definiert auch eine Zeitdauer für die Scan-Anforderung, nach der die Scan-Anforderung an einen alternativen Vscan-Server gesendet wird, wenn eine verfügbar ist.

  > Sie sollten in der Antivirensoftware auf dem Vscan-Server die Zeitdauer für die Zeitüberschreitung bei Scan-Request-Anforderung des Scanners auf fünf Sekunden einstellen. Dadurch werden Situationen vermieden, in denen der Dateizugriff verzögert oder ganz verweigert wird, da die Zeitüberschreitung auf der Software größer ist als die Zeitdauer für die Scananforderung.

- **Privilegierter Benutzer**

  Diese Einstellung ist ein Domänenbenutzerkonto, das ein Vscan-Server verwendet, um eine Verbindung mit der SVM herzustellen. Das Konto muss in der Liste der privilegierten Benutzer im Scanner-Pool vorhanden sein.

- **Scanner-Richtlinie**

  Diese Einstellung bestimmt, ob ein Scannerpool aktiv ist. Scannerrichtlinien sind systemdefiniert, sodass Sie keine benutzerdefinierten Scannerrichtlinien erstellen können. Nur diese drei Richtlinien sind verfügbar:

  - `Primary` Gibt an, dass der Scanner-Pool aktiv ist.
  - `Secondary` Gibt an, dass der Scanner-Pool nur aktiv ist, wenn keiner der Vscan-Server im primären Scanner-Pool verbunden ist.
  - `Idle` Gibt an, dass der Scanner-Pool inaktiv ist.

- **Zugangsrichtlinie**

  Diese Einstellung definiert den Umfang eines Scans bei Zugriff. Sie können die maximale Dateigröße für den Scan, Dateierweiterungen und Pfade für den Scan sowie Dateierweiterungen und -Pfade für den Scan angeben.

Standardmäßig werden nur Lese- und Schreib-Volumes gescannt. Sie können Filter festlegen, die das Scannen von schreibgeschützten Volumes ermöglichen oder das Scannen auf Dateien beschränken, die mit dem Zugriff ausführen geöffnet wurden:

- `scan-ro-volume` Ermöglicht das Scannen schreibgeschützter Volumes.
- `scan-execute-access` Beschränkt das Scannen auf Dateien, die mit Ausführungszugriff geöffnet wurden.

> „`Zugriff ausführen`“ unterscheidet sich von „`Berechtigung ausführen`“. Ein bestimmter Client hat nur dann “Execute Access” auf eine ausführbare Datei, wenn die Datei mit “Execute Intent” geöffnet wurde.

Sie können die `scan-mandatory` Option auf aus setzen, um anzugeben, dass der Dateizugriff zulässig ist, wenn keine Vscan-Server für Virenprüfungen verfügbar sind. Im On-Access-Modus können Sie aus den folgenden beiden Optionen wählen, die sich gegenseitig ausschließen:

- Obligatorisch: Mit dieser Option versucht Vscan, die Scananforderung an den Server zu senden, bis die Timeout-Zeit abläuft. Wenn die Scananforderung vom Server nicht akzeptiert wird, wird die Clientzugriffsanforderung abgelehnt.
- Nicht obligatorisch: Mit dieser Option erlaubt Vscan immer den Client-Zugriff, unabhängig davon, ob ein Vscan-Server für den Virenscanner verfügbar war oder nicht.

- **On-Demand Task**

  Diese Einstellung definiert den Umfang eines On-Demand-Scans. Sie können die maximale Dateigröße für den Scan, Dateierweiterungen und Pfade für den Scan sowie Dateierweiterungen und -Pfade für den Scan angeben. Dateien in Unterverzeichnissen werden standardmäßig gescannt.

  Sie verwenden einen Cron-Zeitplan, um festzulegen, wann die Aufgabe ausgeführt wird. Sie können den `vserver vscan on-demand-task run` Befehl verwenden, um die Aufgabe sofort auszuführen.

- **Vscan-Dateioperationen-Profil (nur beim Scannen beim Zugriff)**

  Der `vscan-fileop-profile` Parameter für den `vserver cifs share create` Befehl definiert, welche SMB-Dateioperationen einen Virus-Scan auslösen. Standardmäßig wird der Parameter auf `standard`, gesetzt, was NetApp Best Practice ist. Sie können diesen Parameter bei Bedarf anpassen, wenn Sie eine SMB-Freigabe erstellen oder ändern:

  - `no-scan` Gibt an, dass keine Virenscans für die Freigabe ausgelöst werden.
  - `standard` Gibt an, dass Virenscans durch Öffnen, Schließen und Umbenennen ausgelöst werden.
  - `strict` Gibt an, dass Virenscans durch Öffnen, Lesen, Schließen und Umbenennen ausgelöst werden.

    Das `strict` Profil bietet erhöhte Sicherheit für Situationen, in denen mehrere Clients gleichzeitig auf eine Datei zugreifen. Wenn ein Client eine Datei nach dem Schreiben eines Virus schließt und dieselbe Datei auf einem zweiten Client geöffnet bleibt, `strict` stellt sicher, dass ein Lesevorgang auf dem zweiten Client einen Scan auslöst, bevor die Datei geschlossen wird.

    Sie sollten vorsichtig sein, um das `strict` Profil auf Freigaben zu beschränken, die Dateien enthalten, von denen Sie erwarten, dass gleichzeitig auf sie zugegriffen wird. Da dieses Profil mehr Scananforderungen generiert, kann dies die Performance beeinträchtigen.

- `writes-only` Gibt an, dass Virenscans nur ausgelöst werden, wenn geänderte Dateien geschlossen werden.

  Da `writes-only` weniger Scananforderungen generiert werden, wird in der Regel die Performance verbessert.

Wenn Sie dieses Profil verwenden, muss der Scanner so konfiguriert sein, dass nicht reparierbare infizierte Dateien gelöscht oder isoliert werden können, sodass kein Zugriff darauf möglich ist. Wenn beispielsweise ein Client eine Datei schließt, nachdem er einen Virus darauf geschrieben `without` hat, und die Datei nicht repariert, gelöscht oder gesperrt wird, wird jeder Client, der auf die Datei zugreift, auf die er schreibt, infiziert.

> Wenn eine Client-Anwendung einen Umbenennung durchführt, wird die Datei mit dem neuen Namen geschlossen und nicht gescannt. Wenn solche Vorgänge in Ihrer Umgebung ein Sicherheitsbedenken darstellen, sollten Sie das `standard` oder- `strict`Profil verwenden.

Partnerlösungen von Vscan

NetApp arbeitet mit Trellix, Symantec, Trend Micro und Sentinel One zusammen, um branchenführende Anti-Malware- und Antiviren-Lösungen bereitzustellen, die auf der ONTAP Vscan-Technologie aufbauen. Diese Lösungen helfen Ihnen, Dateien auf Malware zu scannen und alle betroffenen Dateien zu beheben.

Wie in der folgenden Tabelle dargestellt, werden die Details zur Interoperabilität von Trellix, Symantec und Trend Micro in der Interoperabilitätsmatrix von NetApp beibehalten. Interoperabilitätsdetails für Trellix und Symantec finden Sie auch auf den Partner-Websites. Informationen zur Interoperabilität von Sentinel One und anderen neuen Partnern werden vom Partner auf seinen Websites gepflegt.

Partner	Lösungsdokumentation	Details zur Interoperabilität
Trellix (ehemals McAfee)	"Trellix Produktdokumentation"	• "NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool" • "Unterstützte Plattformen für Endpoint Security Storage Protection (trellix.com)"

Partner	Lösungsdokumentation	Details zur Interoperabilität
Symantec	"Symantec Protection Engine 9.0.0"	• "NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool" • "Support Matrix für Partnergeräte, die mit Symantec Protection Engine (SPE) für Network Attached Storage (NAS) zertifiziert sind 9.x.x" • "Support Matrix für Partnergeräte, die mit Symantec Protection Engine (SPE) für Network Attached Storage (NAS) zertifiziert sind 8.x (broadcom.com)"
Trend Micro	"Trend Micro ServerProtect for Storage 6.0 – Leitfaden für die ersten Schritte"	"NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"
Sentinel One	• "SentinelOne Singularity Cloud Data Security" • "SentinelOne-Unterstützung" Dieser Link erfordert eine Benutzeranmeldung. Sie können den Zugriff von Sentinel One anfordern.	Tiefes Instinkt

Installation und Konfiguration des Vscan-Servers

Installation und Konfiguration des Vscan-Servers

Richten Sie einen oder mehrere Vscan-Server ein, um sicherzustellen, dass Dateien auf Ihrem System auf Viren gescannt werden. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Anbieters, um die Antivirensoftware auf dem Server zu installieren und zu konfigurieren.

Befolgen Sie die Anweisungen in der von NetApp bereitgestellten README-Datei, um den ONTAP Antivirus Connector zu installieren und zu konfigurieren. Alternativ folgen Sie den Anweisungen auf der "Installieren Sie die Seite ONTAP Antivirus Connector".

> Für Disaster Recovery- und MetroCluster-Konfigurationen müssen Sie separate Vscan-Server für die primären/lokalen und sekundären/Partner-ONTAP-Cluster einrichten und konfigurieren.

Anforderungen an die Virenschutz-Software

- Informationen zu den Anforderungen an Antivirensoftware finden Sie in der Dokumentation des Anbieters.
- Informationen über die von Vscan unterstützten Hersteller, Software und Versionen finden Sie auf der

"Partnerlösungen von Vscan" Seite.

Anforderungen für den Antivirus Connector von ONTAP

- Sie können den ONTAP Antivirus Connector von der Seite **Software-Download** auf der NetApp Support-Website herunterladen. "NetApp Downloads: Software"
- Informationen zu den Windows-Versionen, die vom ONTAP Antivirus Connector unterstützt werden, sowie zu den Interoperabilitätsanforderungen finden Sie unter "Partnerlösungen von Vscan".

> Sie können verschiedene Versionen von Windows-Servern für verschiedene Vscan-Server in einem Cluster installieren.

- .NET 3.0 oder höher muss auf dem Windows-Server installiert sein.
- SMB 2.0 muss auf dem Windows Server aktiviert sein.

Installieren Sie den ONTAP Antivirus Connector

Installieren Sie den ONTAP-Virenschutzanschluss auf dem Vscan-Server, um die Kommunikation zwischen dem System, auf dem ONTAP ausgeführt wird, und dem Vscan-Server zu ermöglichen. Bei der Installation des ONTAP Antivirus Connectors kann die Virenschutzsoftware mit einer oder mehreren Storage Virtual Machines (SVMs) kommunizieren.

Über diese Aufgabe

- Auf der "Partnerlösungen von Vscan" Seite finden Sie Informationen zu den unterstützten Protokollen, Softwareversionen von Antivirenanbietern, ONTAP-Versionen, Interoperabilitätsanforderungen und Windows-Servern.
- .NET 4.5.1 oder höher muss installiert sein.
- Der ONTAP Antivirus Connector kann auf einer virtuellen Maschine ausgeführt werden. Um die beste Performance zu erzielen, empfiehlt NetApp jedoch die Verwendung einer dedizierten Virtual Machine für Virenschutzprüfungen.
- SMB 2.0 muss auf dem Windows-Server aktiviert sein, auf dem Sie den ONTAP-Antivirus-Connector installieren und ausführen.

Bevor Sie beginnen

- Laden Sie die Installationsdatei für den ONTAP Antivirus Connector von der Support-Website herunter und speichern Sie sie in einem Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Anforderungen für die Installation des ONTAP-Virenschutzanschlusses erfüllen.
- Überprüfen Sie, ob Sie über Administratorrechte für die Installation des Antivirus Connectors verfügen.

Schritte

1. Starten Sie den Antivirus Connector-Installationsassistenten, indem Sie die entsprechende Setup-Datei ausführen.
2. Wählen Sie *Next*. Das Dialogfeld Zielordner wird geöffnet.
3. Wählen Sie *Next*, um den Antivirus Connector in dem Ordner zu installieren, der aufgelistet ist, oder wählen Sie *Change*, um ihn in einem anderen Ordner zu installieren.

4. Das Dialogfeld ONTAP AV-Connector Windows-Dienstanmeldeinformationen wird geöffnet.
5. Geben Sie Ihre Windows-Dienstanmeldeinformationen ein, oder wählen Sie **Hinzufügen**, um einen Benutzer auszuwählen. Bei einem ONTAP-System muss dieser Benutzer ein gültiger Domänenbenutzer sein und in der Scannerpoolkonfiguration für die SVM vorhanden sein.
6. Wählen Sie **Weiter**. Das Dialogfeld bereit zur Installation des Programms wird geöffnet.
7. Wählen Sie **Installieren**, um mit der Installation zu beginnen, oder wählen Sie **Zurück**, wenn Sie Änderungen an den Einstellungen vornehmen möchten. Ein Statusfeld wird geöffnet und zeigt den Fortschritt der Installation an, gefolgt vom Dialogfeld InstallShield Wizard abgeschlossen.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen ONTAP LIFs konfigurieren, wenn Sie mit der Konfiguration von ONTAP Management oder Daten-LIFs fortfahren möchten. Sie müssen mindestens eine ONTAP Management- oder Daten-LIF konfigurieren, bevor dieser Vscan-Server verwendet werden kann.
9. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Windows Installer-Protokoll anzeigen*, wenn Sie die Installationsprotokolle anzeigen möchten.
10. Wählen Sie **Fertig stellen**, um die Installation zu beenden und den InstallShield-Assistenten zu schließen. Das Symbol **Configure ONTAP LIFs** wird auf dem Desktop gespeichert, um die ONTAP LIFs zu konfigurieren.
11. Fügen Sie dem Antivirus Connector eine SVM hinzu. Sie können dem VirenschutzConnector eine SVM hinzufügen, indem Sie entweder eine ONTAP-Management-LIF hinzufügen, die zum Abrufen der Liste der Daten-LIFs abgefragt wird, oder die Daten-LIF oder LIFs direkt konfigurieren. Wenn die ONTAP Management LIF konfiguriert ist, müssen Sie außerdem die Abfrageinformationen und die Anmeldeinformationen des ONTAP Administratorkontos angeben.
    - Vergewissern Sie sich, dass die Management-LIF oder die IP-Adresse der SVM für aktiviert ist `management-https`. Dies ist nicht erforderlich, wenn Sie nur die Daten-LIFs konfigurieren.
    - Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Benutzerkonto für die HTTP-Anwendung erstellt und einer Rolle zugewiesen haben, die (mindestens schreibgeschützt) Zugriff auf die `/api/network/ip/interfaces` REST-API hat. Weitere Informationen zum Erstellen eines Benutzers finden Sie auf den "Rolle für Sicherheits-Login erstellen""Sicherheits-Login erstellen"Manpages und ONTAP.

> Sie können den Domänenbenutzer auch als Konto verwenden, indem Sie eine SVM für einen Authentifizierungstunnel für eine administrative SVM hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie auf der "Sicherheit Login Domain-Tunnel erstellen"ONTAP-man-Page. Oder `/api/security/acccounts` `/api/security/roles` konfigurieren Sie das Administratorkonto und die Rolle mit und REST APIs.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **ONTAP-LIFs konfigurieren**, das nach Abschluss der Installation des Virenschutzanschlusses auf Ihrem Desktop gespeichert wurde, und wählen Sie dann **als Administrator ausführen** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld ONTAP LIFs konfigurieren den bevorzugten Konfigurationstyp aus und führen Sie dann die folgenden Aktionen durch:

Um diesen Typ von LIF zu erstellen…	Führen Sie diese Schritte aus…

Data LIF	a. „Rolle“ auf „Daten“ setzen b. Stellen Sie das „Datenprotokoll“ auf „cifs“ ein. c. Firewall-Richtlinie auf „Daten“ setzen d. Setzen Sie „Service Policy“ auf „default-Data-files“
Management-LIF	a. „Rolle* auf „Daten“ setzen b. Stellen Sie „Datenprotokoll“ auf „keine“ ein. c. Firewall-Richtlinie auf „Management“ setzen d. Service-Richtlinie auf Standardmanagement setzen

Lesen Sie mehr über "Erstellen einer LIF".

Nachdem Sie eine LIF erstellt haben, geben Sie die Daten- oder Management-LIF bzw. die IP-Adresse der hinzuzufügenden SVM ein. Sie können auch die Cluster-Management-LIF eingeben. Wenn Sie die Cluster-Management-LIF angeben, können alle SVMs innerhalb des Clusters, die SMB verwenden, den Vscan-Server verwenden.

> Wenn Kerberos-Authentifizierung für Vscan-Server erforderlich ist, muss jede SVM-Daten-LIF über einen eindeutigen DNS-Namen verfügen. Sie müssen diesen Namen als Server-Principal-Name (SPN) im Windows Active Directory registrieren. Wenn für jede Daten-LIF kein eindeutiger DNS-Name verfügbar oder als SPN registriert ist, verwendet der Vscan-Server den NT LAN Manager-Mechanismus zur Authentifizierung. Wenn Sie die DNS-Namen und SPNs nach der Verbindung mit dem Vscan-Server hinzufügen oder ändern, müssen Sie den Antivirus Connector-Dienst auf dem Vscan-Server neu starten, um die Änderungen anzuwenden.

3. Geben Sie zum Konfigurieren einer Management-LIF die Abfragedauer in Sekunden ein. Die Abfragedauer ist die Häufigkeit, mit der der Antivirus Connector auf Änderungen an den SVMs oder der LIF-Konfiguration des Clusters prüft. Das standardmäßige Abfrageintervall beträgt 60 Sekunden.
4. Geben Sie den Namen und das Passwort des ONTAP Administratorkontos ein, um eine Management-LIF zu konfigurieren.
5. Klicken Sie auf **Test**, um die Verbindung zu überprüfen und die Authentifizierung zu überprüfen. Die Authentifizierung wird nur für eine Management-LIF-Konfiguration verifiziert.
6. Klicken Sie auf **Update**, um die LIF zur Liste der LIFs hinzuzufügen, zu denen Sie die Abfrage durchführen oder eine Verbindung herstellen möchten.
7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Verbindung zur Registrierung zu speichern.
8. Klicken Sie auf **Export**, wenn Sie die Liste der Verbindungen in eine Registry-Import- oder Registry-Export-Datei exportieren möchten. Dies ist nützlich, wenn mehrere Vscan-Server denselben Satz an Management- oder Daten-LIFs verwenden.

Weitere "Konfigurieren Sie die Seite ONTAP Antivirus Connector"Informationen zu Konfigurationsoptionen finden Sie im.

Konfigurieren Sie den ONTAP-Virenschutzanschluss

Konfigurieren Sie den ONTAP Antivirus Connector so, dass eine oder mehrere Storage Virtual Machines (SVMs) angegeben werden, zu denen Sie eine Verbindung herstellen

möchten, indem Sie entweder die ONTAP Management-LIF eingeben, Abfrageinformationen und die Anmeldedaten des ONTAP Administratorkontos oder nur die Daten-LIF eingeben. Sie können auch die Details einer SVM-Verbindung ändern oder eine SVM-Verbindung entfernen. Standardmäßig verwendet der ONTAP Antivirus Connector REST-APIs, um die Liste der Daten-LIFs abzurufen, wenn die ONTAP Management-LIF konfiguriert ist.

Ändern Sie die Details einer SVM-Verbindung

Sie können die Details einer SVM-Verbindung (Storage Virtual Machine) aktualisieren, die dem VirenschutzConnector hinzugefügt wurde, indem Sie die ONTAP-Verwaltungs-LIF und die Abfrageinformationen ändern. Sie können die Daten-LIFs nicht aktualisieren, nachdem sie hinzugefügt wurden. Zum Aktualisieren der Daten-LIFs müssen Sie sie zunächst entfernen und sie dann erneut mit der neuen LIF oder IP-Adresse hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Benutzerkonto für die HTTP-Anwendung erstellt und einer Rolle zugewiesen haben, die (mindestens schreibgeschützt) Zugriff auf die `/api/network/ip/interfaces` REST-API hat. Weitere Informationen zum Erstellen eines Benutzers finden Sie unter "Rolle für Sicherheits-Login erstellen"und den "Sicherheits-Login erstellen" Befehlen. Sie können den Domänenbenutzer auch als Konto verwenden, indem Sie eine SVM für einen Authentifizierungstunnel für eine administrative SVM hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie auf der "Sicherheit Login Domain-Tunnel erstellen"ONTAP man-Page.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **ONTAP-LIFs konfigurieren**, das nach Abschluss der Installation des Virenschutzanschlusses auf Ihrem Desktop gespeichert wurde, und wählen Sie dann **als Administrator ausführen** aus. Das Dialogfeld ONTAP LIFs konfigurieren wird geöffnet.
2. Wählen Sie die SVM-IP-Adresse aus, und klicken Sie dann auf **Update**.
3. Aktualisieren Sie die Informationen nach Bedarf.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Verbindungsdetails in der Registrierung zu aktualisieren.
5. Klicken Sie auf **Export**, wenn Sie die Liste der Verbindungen in einen Registry-Import oder eine Registry-Exportdatei exportieren möchten. Dies ist nützlich, wenn mehrere Vscan-Server denselben Satz an Management- oder Daten-LIFs verwenden.

Entfernen Sie eine SVM-Verbindung aus dem Antivirus Connector

Wenn Sie keine SVM-Verbindung mehr benötigen, können Sie sie entfernen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **ONTAP-LIFs konfigurieren**, das nach Abschluss der Installation des Virenschutzanschlusses auf Ihrem Desktop gespeichert wurde, und wählen Sie dann **als Administrator ausführen** aus. Das Dialogfeld ONTAP LIFs konfigurieren wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine oder mehrere SVM-IP-Adressen aus, und klicken Sie dann auf **Entfernen**.
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Verbindungsdetails in der Registrierung zu aktualisieren.
4. Klicken Sie auf **Export**, wenn Sie die Liste der Verbindungen in eine Registry-Import- oder Registry-Export-Datei exportieren möchten. Dies ist nützlich, wenn mehrere Vscan-Server denselben Satz an Management- oder Daten-LIFs verwenden.

Fehlerbehebung

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie in diesem Verfahren Registrierungswerte erstellen, verwenden Sie den rechten Fensterbereich.

Sie können Antivirus Connector-Protokolle für Diagnosezwecke aktivieren oder deaktivieren. Diese Protokolle sind standardmäßig deaktiviert. Um die Leistung zu verbessern, sollten Sie die Antivirus Connector-Protokolle deaktiviert halten und nur für kritische Ereignisse aktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie **Start**, geben Sie "regedit" in das Suchfeld ein und wählen Sie dann `regedit.exe` in der Liste Programme aus.
2. Suchen Sie in **Registrierungs-Editor** den folgenden Unterschlüssel für den ONTAP Antivirus Connector: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Data ONTAP\Clustered Data ONTAP Antivirus Connector\v1.0`
3. Erstellen Sie Registrierungswerte, indem Sie den Typ, den Namen und die Werte angeben, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Typ	Name	Werte
Zeichenfolge	Tracepath	c:\avshim.log

   Dieser Registrierungswert kann jeder andere gültige Pfad sein.

4. Erstellen Sie einen weiteren Registrierungswert, indem Sie den Typ, den Namen, die Werte und die Protokollinformationen in der folgenden Tabelle angeben:

Typ	Name	Kritische Protokollierung	Zwischenprotokollierung	Ausführliche Protokollierung
DWORD	Tracelevel	1	2 oder 3	4

   Dadurch werden die Protokolle des Antivirus Connector aktiviert, die unter dem im TracePath in Schritt 3 angegebenen Pfadwert gespeichert werden.

5. Deaktivieren Sie Antivirus Connector-Protokolle, indem Sie die in Schritt 3 und 4 erstellten Registrierungswerte löschen.
6. Erstellen Sie einen weiteren Registrierungswert vom Typ "MULTI_SZ" mit dem Namen "LogRotation" (ohne Anführungszeichen). Geben Sie in "LogRotation" "logFileSize:1" als Eintrag für die Rotationsgröße an (wobei 1 1MB repräsentiert) und geben Sie in der nächsten Zeile "logFileCount:5" als Eintrag für die Rotationsgrenze an (5 ist die Grenze).

   > Diese Werte sind optional. Wenn sie nicht angegeben werden, werden für die Rotationsgröße bzw. die Rotationsgrenze Standardwerte von 20MB und 10 Dateien verwendet. Die angegebenen Ganzzahlwerte enthalten keine Dezimalwerte oder Bruchwerte. Wenn Sie Werte angeben, die höher als die Standardwerte sind, werden stattdessen die Standardwerte verwendet.

7. Um die benutzerdefinierte Protokollrotation zu deaktivieren, löschen Sie die Registrierungswerte, die Sie in Schritt 6 erstellt haben.

Anpassbares Banner

Ein benutzerdefiniertes Banner ermöglicht es Ihnen, eine rechtsverbindliche Aussage und einen Haftungsausschluss für den Systemzugriff im Fenster *Configure ONTAP LIF API* zu platzieren.

Schritt

1. Ändern Sie das Standard-Banner, indem Sie den Inhalt der `banner.txt` Datei im Installationsverzeichnis aktualisieren und die Änderungen speichern. Sie müssen das Fenster ONTAP LIF-API konfigurieren erneut öffnen, um die Änderungen im Banner anzuzeigen.

Aktivieren Sie den Modus Erweiterte Verordnung (EO)

Sie können den EO-Modus (Extended Ordinance) für einen sicheren Betrieb aktivieren und deaktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie **Start**, geben Sie "regedit" in das Suchfeld ein und wählen Sie dann `regedit.exe` in der Liste Programme aus.
2. Suchen Sie in **Registrierungs-Editor** den folgenden Unterschlüssel für den ONTAP Antivirus Connector: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Data ONTAP\Clustered Data ONTAP Antivirus Connector\v1.0`
3. Erstellen Sie im rechten Fensterbereich einen neuen Registrierungswert vom Typ "DWORD" mit dem Namen "EO_Mode" (ohne Anführungszeichen) und dem Wert "1" (ohne Anführungszeichen), um den EO-Modus zu aktivieren oder den Wert "0" (ohne Anführungszeichen), um den EO-Modus zu deaktivieren.

> Wenn der `EO_Mode` Registrierungseintrag nicht vorhanden ist, ist der EO-Modus standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie den EO-Modus aktivieren, müssen Sie sowohl den externen Syslog-Server als auch die gegenseitige Zertifikatauthentifizierung konfigurieren.

Konfigurieren Sie den externen Syslog-Server

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie, dass Sie beim Erstellen von Registrierungswerten in diesem Verfahren den rechten Fensterbereich verwenden.

Schritte

1. Wählen Sie **Start**, geben Sie "regedit" in das Suchfeld ein und wählen Sie dann `regedit.exe` in der Liste Programme aus.
2. Erstellen Sie in **Registrierungs-Editor** den folgenden Unterschlüssel für den ONTAP Antivirus Connector für die Syslog-Konfiguration: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Data ONTAP\Clustered Data ONTAP Antivirus Connector\v1.0\syslog`
3. Erstellen Sie einen Registrierungswert, indem Sie den Typ, den Namen und den Wert wie in der folgenden Tabelle dargestellt angeben:

Typ	Name	Wert
DWORD	Syslog_aktiviert	1 oder 0

   Bitte beachten Sie, dass ein Wert „1“ das Syslog aktiviert und mit einem Wert „0“ deaktiviert.

4. Erstellen Sie einen anderen Registrierungswert, indem Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten

Informationen bereitstellen:

Typ	Name
REG_SZ	Syslog_Host

Geben Sie die IP-Adresse oder den Domänennamen des Syslog-Hosts für das Wertfeld an.

5. Erstellen Sie einen anderen Registrierungswert, indem Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen bereitstellen:

Typ	Name
REG_SZ	Syslog_Port

Geben Sie im Feld Wert die Portnummer an, auf der der Syslog-Server ausgeführt wird.

6. Erstellen Sie einen anderen Registrierungswert, indem Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen bereitstellen:

Typ	Name
REG_SZ	Syslog_Protocol

Geben Sie das Protokoll, das auf dem Syslog-Server verwendet wird, entweder „tcp“ oder „udp“ in das Wertfeld ein.

7. Erstellen Sie einen anderen Registrierungswert, indem Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen bereitstellen:

Typ	Name	LOG_CRIT	LOG_NOTICE	LOG_INFO	LOG_DEBUG
DWORD	Syslog_Level	2	5	6	7

8. Erstellen Sie einen anderen Registrierungswert, indem Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen bereitstellen:

Typ	Name	Wert
DWORD	Syslog_tls	1 oder 0

Bitte beachten Sie, dass ein Wert von „1“ Syslog mit Transport Layer Security (TLS) aktiviert und ein Wert von „0“ das Syslog mit TLS deaktiviert.

Stellen Sie sicher, dass ein konfigurierter externer Syslog-Server reibungslos ausgeführt wird

- Wenn der Schlüssel fehlt oder einen Nullwert hat:
  - Das Protokoll ist standardmäßig auf „tcp“ eingestellt.
  - Der Port ist standardmäßig auf "514" für einfaches "tcp/udp" und standardmäßig auf "6514" für TLS.

    - Die Syslog-Ebene ist standardmäßig auf 5 (LOG_NOTICE) eingestellt.
- Sie können bestätigen, dass Syslog aktiviert ist, indem Sie überprüfen, ob der `syslog_enabled` Wert „1“ lautet. Wenn der `syslog_enabled` Wert „1“ lautet, sollten Sie sich beim konfigurierten Remote-Server anmelden können, unabhängig davon, ob der EO-Modus aktiviert ist.
- Wenn der EO-Modus auf „1“ eingestellt ist und Sie den `syslog_enabled` Wert von „1“ auf „0“ ändern, gilt Folgendes:
    - Sie können den Service nicht starten, wenn syslog im EO-Modus nicht aktiviert ist.
    - Wenn das System in einem stabilen Zustand ausgeführt wird, erscheint eine Warnung, die besagt, dass Syslog im EO-Modus nicht deaktiviert werden kann und syslog zwangsweise auf „1“ gesetzt ist, was Sie in der Registrierung sehen können. In diesem Fall sollten Sie zuerst den EO-Modus deaktivieren und dann syslog deaktivieren.
- Wenn der Syslog-Server bei Aktivierung von EO-Modus und Syslog nicht erfolgreich ausgeführt werden kann, wird der Dienst nicht mehr ausgeführt. Dies kann aus einem der folgenden Gründe auftreten:
    - Ein ungültiger oder kein syslog_Host ist konfiguriert.
    - Ein ungültiges Protokoll außer UDP oder TCP ist konfiguriert.
    - Eine Portnummer ist ungültig.
- Bei einer TCP- oder TLS-über-TCP-Konfiguration schlägt die Verbindung fehl, wenn der Server den IP-Port nicht abhört, und der Dienst wird heruntergefahren.

Konfigurieren Sie die Authentifizierung des gegenseitigen X.509-Zertifikats

X.509-zertifikatbasierte gegenseitige Authentifizierung ist für die SSL-Kommunikation (Secure Sockets Layer) zwischen dem Antivirus Connector und ONTAP im Verwaltungspfad möglich. Wenn der EO-Modus aktiviert ist und das Zertifikat nicht gefunden wird, wird der AV-Connector beendet. Führen Sie die folgenden Schritte auf dem Antivirus Connector durch:

Schritte

1. Der Antivirus Connector sucht nach dem Clientzertifikat des Virenschutzanschlusses und dem Zertifikat der Zertifizierungsstelle (CA) für den NetApp-Server im Verzeichnispfad, von dem aus der Virenschutzanschlussanschluss das Installationsverzeichnis ausführt. Kopieren Sie die Zertifikate in diesen festen Verzeichnispfad.
2. Betten Sie das Clientzertifikat und seinen privaten Schlüssel in das PKCS12-Format ein und benennen Sie es mit „AV_Client.P12“.
3. Stellen Sie sicher, dass das zum Signieren des Zertifikats für den NetApp-Server verwendete Zertifizierungsstellenzertifikat (zusammen mit jeder Zwischenzertifizierungsstelle bis zur Stammzertifizierungsstelle) im PEM-Format (Privacy Enhanced Mail) mit dem Namen „ONTAP_CA.pem“ vorliegt. Platzieren Sie es im Installationsverzeichnis des Antivirus Connectors. Installieren Sie auf dem NetApp ONTAP-System das CA-Zertifikat (zusammen mit einer Zwischenzertifikationsberechtigung bis zur Stammzertifizierungsstelle), mit dem das Clientzertifikat für den Antivirus-Connector unter „ONTAP“ als Zertifikat vom Typ „Client-CA“ signiert wird.

Konfigurieren von Scannerpools

Konfigurieren Sie die Übersicht über Scannerpools

Ein Scanner-Pool definiert die Vscan-Server und privilegierten Benutzer, die eine Verbindung zu SVMs herstellen können. Eine Scannerrichtlinie bestimmt, ob ein

Scannerpool aktiv ist.

> Wenn Sie eine Exportrichtlinie auf einem SMB-Server verwenden, müssen Sie jeden Vscan-Server zur Exportrichtlinie hinzufügen.

Erstellen Sie einen Scanner-Pool auf einem einzelnen Cluster

Ein Scanner-Pool definiert die Vscan-Server und privilegierten Benutzer, die eine Verbindung zu SVMs herstellen können. Sie können einen Scanner-Pool für eine einzelne SVM oder für alle SVMs eines Clusters erstellen.

Was Sie benötigen

- SVMs und Vscan-Server müssen sich in derselben Domäne oder in vertrauenswürdigen Domänen befinden.
- Für Scanner-Pools, die für eine einzelne SVM definiert sind, müssen Sie den ONTAP Antivirus Connector mit der logischen Schnittstelle für das SVM-Management oder SVM-Daten konfiguriert haben.
- Für Scanner-Pools, die für alle SVMs in einem Cluster definiert sind, müssen Sie den ONTAP Antivirus Connector mit der Cluster-Management-LIF konfiguriert haben.
- Die Liste der privilegierten Benutzer muss das Domain-Benutzerkonto enthalten, das der Vscan-Server zur Verbindung mit der SVM verwendet.
- Sobald der Scanner-Pool konfiguriert ist, überprüfen Sie den Verbindungsstatus zu den Servern.

Schritte

1. Erstellen eines Scannerpools:

   `vserver vscan scanner-pool create -vserver data_SVM|cluster_admin_SVM -scanner -pool scanner_pool -hostnames Vscan_server_hostnames -privileged-users privileged_users`

   - Legen Sie eine Daten-SVM für einen Pool fest, der für eine einzelne SVM definiert ist, und geben Sie eine Cluster-Admin-SVM für einen Pool an, der für alle SVMs in einem Cluster definiert ist.
   - Geben Sie für jeden Host-Namen des Vscan-Servers eine IP-Adresse oder einen FQDN an.
   - Geben Sie die Domäne und den Benutzernamen für jeden privilegierten Benutzer an. Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

     Mit dem folgenden Befehl wird ein Scanner-Pool mit dem Namen `SP` auf der `vs1` SVM erstellt:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool create -vserver vs1 -scanner-pool
SP -hostnames 1.1.1.1,vmwin204-27.fsct.nb -privileged-users
cifs\u1,cifs\u2
```

2. Überprüfen Sie, ob der Scannerpool erstellt wurde:

   `vserver vscan scanner-pool show -vserver` *`data_SVM|cluster_admin_SVM`* `-scanner -pool` *`scanner_pool`*

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

Mit dem folgenden Befehl werden die Details für den `SP` Scanner-Pool angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool show -vserver vs1 -scanner-pool
SP

                                    Vserver: vs1
                              Scanner Pool: SP
                            Applied Policy: idle
                            Current Status: off
         Cluster on Which Policy Is Applied: -
                  Scanner Pool Config Owner: vserver
       List of IPs of Allowed Vscan Servers: 1.1.1.1, 10.72.204.27
List of Host Names of Allowed Vscan Servers: 1.1.1.1, vmwin204-
27.fsct.nb
                   List of Privileged Users: cifs\u1, cifs\u2
```

Mit dem `vserver vscan scanner-pool show` Befehl können Sie außerdem alle Scanner-Pools einer SVM anzeigen. Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page für den Befehl.

Erstellen von Scannerpools in MetroCluster-Konfigurationen

Sie müssen primäre und sekundäre Scannerpools auf jedem Cluster einer MetroCluster Konfiguration erstellen, die den primären und sekundären SVMs im Cluster entsprechen.

Was Sie benötigen

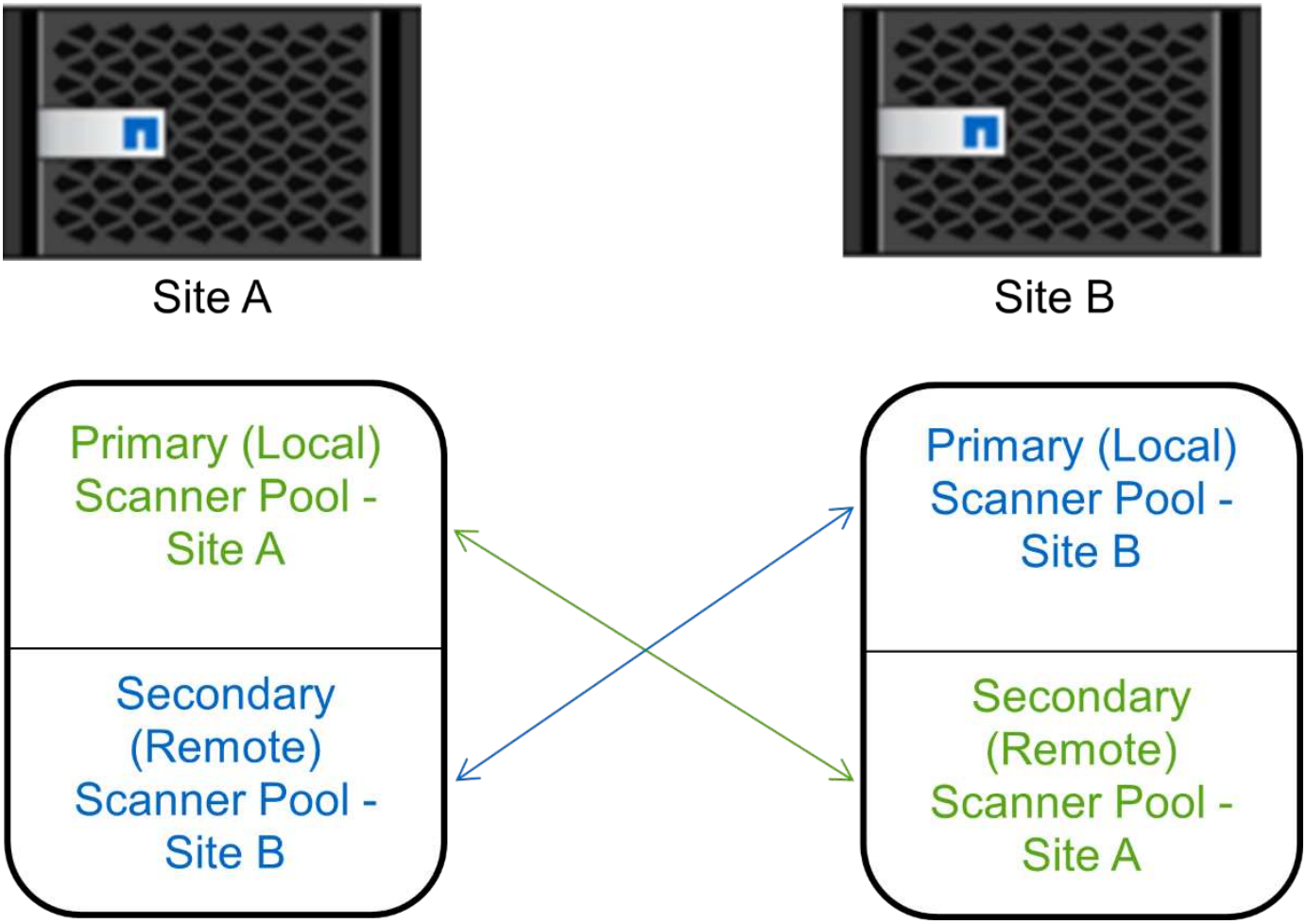
- SVMs und Vscan-Server müssen sich in derselben Domäne oder in vertrauenswürdigen Domänen befinden.
- Für Scanner-Pools, die für eine einzelne SVM definiert sind, müssen Sie den ONTAP Antivirus Connector mit der logischen Schnittstelle für das SVM-Management oder SVM-Daten konfiguriert haben.
- Für Scanner-Pools, die für alle SVMs in einem Cluster definiert sind, müssen Sie den ONTAP Antivirus Connector mit der Cluster-Management-LIF konfiguriert haben.
- Die Liste der privilegierten Benutzer muss das Domain-Benutzerkonto enthalten, das der Vscan-Server zur Verbindung mit der SVM verwendet.
- Sobald der Scanner-Pool konfiguriert ist, überprüfen Sie den Verbindungsstatus zu den Servern.

Über diese Aufgabe

MetroCluster Konfigurationen sichern Daten, indem zwei physisch getrennte gespiegelte Cluster implementiert werden. Jedes Cluster repliziert die Daten synchron zur SVM-Konfiguration des anderen. Eine primäre SVM auf dem lokalen Cluster stellt Daten bereit, wenn das Cluster online ist. Eine sekundäre SVM auf dem lokalen Cluster stellt Daten bereit, wenn das Remote-Cluster offline ist.

Das heißt, Sie müssen auf jedem Cluster in einer MetroCluster-Konfiguration primäre und sekundäre Scanner-Pools erstellen. Der sekundäre Pool wird dann aktiv, wenn das Cluster damit beginnt, Daten von der sekundären SVM bereitzustellen. Für Disaster Recovery (DR) ist die Konfiguration ähnlich wie MetroCluster.

Diese Abbildung zeigt eine typische MetroCluster/DR-Konfiguration.



Schritte

1. Erstellen eines Scannerpools:

   ```
   vserver vscan scanner-pool create -vserver data_SVM|cluster_admin_SVM -scanner
   -pool scanner_pool -hostnames Vscan_server_hostnames -privileged-users
   privileged_users
   ```

   - Legen Sie eine Daten-SVM für einen Pool fest, der für eine einzelne SVM definiert ist, und geben Sie eine Cluster-Admin-SVM für einen Pool an, der für alle SVMs in einem Cluster definiert ist.
   - Geben Sie für jeden Host-Namen des Vscan-Servers eine IP-Adresse oder einen FQDN an.
   - Geben Sie die Domäne und den Benutzernamen für jeden privilegierten Benutzer an.

     Sie müssen alle Scannerpools aus dem Cluster erstellen, das die primäre SVM enthält.

     Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

     Mit den folgenden Befehlen werden primäre und sekundäre Scannerpools auf jedem Cluster in einer MetroCluster-Konfiguration erstellt:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool create -vserver cifssvm1 -
scanner-pool pool1_for_site1 -hostnames scan1 -privileged-users cifs
\u1,cifs\u2

cluster1::> vserver vscan scanner-pool create -vserver cifssvm1 -
scanner-pool pool1_for_site2 -hostnames scan1 -privileged-users cifs
\u1,cifs\u2

cluster1::> vserver vscan scanner-pool create -vserver cifssvm1 -
scanner-pool pool2_for_site1 -hostnames scan2 -privileged-users cifs
\u1,cifs\u2

cluster1::> vserver vscan scanner-pool create -vserver cifssvm1 -
scanner-pool pool2_for_site2 -hostnames scan2 -privileged-users cifs
\u1,cifs\u2
```

2. Überprüfen Sie, ob die Scannerpools erstellt wurden:

   `vserver vscan scanner-pool show -vserver` *`data_SVM|cluster_admin_SVM`* `-scanner -pool` *`scanner_pool`*

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Der folgende Befehl zeigt die Details für den Scanner-Pool `pool1`an:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool show -vserver cifssvm1 -scanner
-pool pool1_for_site1

                                   Vserver: cifssvm1
                              Scanner Pool: pool1_for_site1
                            Applied Policy: idle
                            Current Status: off
         Cluster on Which Policy Is Applied: -
                  Scanner Pool Config Owner: vserver
       List of IPs of Allowed Vscan Servers:
List of Host Names of Allowed Vscan Servers: scan1
                    List of Privileged Users: cifs\u1,cifs\u2
```

   Mit dem `vserver vscan scanner-pool show` Befehl können Sie außerdem alle Scanner-Pools einer SVM anzeigen. Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page für den Befehl.

Wenden Sie eine Scannerrichtlinie auf einem einzelnen Cluster an

Eine Scannerrichtlinie bestimmt, ob ein Scannerpool aktiv ist. Sie müssen einen Scanner-Pool aktivieren, bevor die von ihm definierten Vscan-Server eine Verbindung zu einer

SVM herstellen können.

Über diese Aufgabe

- Sie können nur eine Scannerrichtlinie auf einen Scannerpool anwenden.
- Wenn Sie einen Scanner-Pool für alle SVMs eines Clusters erstellt haben, müssen Sie für jede SVM einzeln eine Scannerrichtlinie anwenden.

Schritte

1. Anwendung einer Scannerrichtlinie:

   `vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver data_SVM -scanner-pool scanner_pool -scanner-policy primary|secondary|idle -cluster cluster_to_apply_policy_on`

   Eine Scannerrichtlinie kann einen der folgenden Werte aufweisen:

   - `Primary` Gibt an, dass der Scanner-Pool aktiv ist.
   - `Secondary` Gibt an, dass der Scanner-Pool nur aktiv ist, wenn keiner der Vscan-Server im primären Scanner-Pool verbunden ist.
   - `Idle` Gibt an, dass der Scanner-Pool inaktiv ist.

     Im folgenden Beispiel wird gezeigt, dass der Scanner-Pool mit dem Namen `SP` auf der `vs1` SVM aktiv ist:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver vs1
-scanner-pool SP  -scanner-policy primary
```

2. Vergewissern Sie sich, dass der Scanner-Pool aktiv ist:

   `vserver vscan scanner-pool show -vserver data_SVM|cluster_admin_SVM -scanner -pool scanner_pool`

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl werden die Details für den `SP` Scanner-Pool angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool show -vserver vs1 -scanner-pool
SP

                                    Vserver: vs1
                              Scanner Pool: SP
                            Applied Policy: primary
                            Current Status: on
         Cluster on Which Policy Is Applied: cluster1
                  Scanner Pool Config Owner: vserver
       List of IPs of Allowed Vscan Servers: 1.1.1.1, 10.72.204.27
List of Host Names of Allowed Vscan Servers: 1.1.1.1, vmwin204-
27.fsct.nb
                    List of Privileged Users: cifs\u1, cifs\u2
```

Mit dem `vserver vscan scanner-pool show-active` Befehl können Sie die aktiven Scanner-Pools auf einer SVM anzeigen. Die vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page für den Befehl.

Wenden Sie die Scannerrichtlinien in MetroCluster-Konfigurationen an

Eine Scannerrichtlinie bestimmt, ob ein Scannerpool aktiv ist. Sie müssen eine Scannerrichtlinie auf die primären und sekundären Scannerpools in jedem Cluster einer MetroCluster-Konfiguration anwenden.

Über diese Aufgabe

- Sie können nur eine Scannerrichtlinie auf einen Scannerpool anwenden.
- Wenn Sie einen Scanner-Pool für alle SVMs eines Clusters erstellt haben, müssen Sie für jede SVM einzeln eine Scannerrichtlinie anwenden.
- Für Disaster Recovery- und MetroCluster-Konfigurationen müssen Sie eine Scannerrichtlinie auf jeden Scanner-Pool im lokalen Cluster und Remote-Cluster anwenden.
- Sie müssen in der Richtlinie, die Sie für das lokale Cluster erstellen, im `cluster` Parameter den lokalen Cluster angeben. Sie müssen in der Richtlinie, die Sie für das Remote-Cluster erstellen, im `cluster` Parameter den Remote-Cluster angeben. Der Remote-Cluster kann dann im Katastrophenfall Virenscans übernehmen.

Schritte

1. Anwendung einer Scannerrichtlinie:

   `vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver` *`data_SVM`* `-scanner-pool` *`scanner_pool`* `-scanner-policy primary|secondary|idle -cluster` *`cluster_to_apply_policy_on`*

   Eine Scannerrichtlinie kann einen der folgenden Werte aufweisen:

   - `Primary` Gibt an, dass der Scanner-Pool aktiv ist.
   - `Secondary` Gibt an, dass der Scanner-Pool nur aktiv ist, wenn keiner der Vscan-Server im primären Scanner-Pool verbunden ist.

- `Idle` Gibt an, dass der Scanner-Pool inaktiv ist.

> Sie müssen alle Scannerrichtlinien auf dem Cluster anwenden, das die primäre SVM enthält.

Mit den folgenden Befehlen werden die Scannerrichtlinien auf die primären und sekundären Scannerpools in jedem Cluster in einer MetroCluster-Konfiguration angewendet:

```
cluster1::>vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver cifssvm1
-scanner-pool pool1_for_site1 -scanner-policy primary -cluster cluster1

cluster1::>vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver cifssvm1
-scanner-pool pool2_for_site1 -scanner-policy secondary -cluster
cluster1

cluster1::>vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver cifssvm1
-scanner-pool pool2_for_site2 -scanner-policy primary -cluster cluster2

cluster1::>vserver vscan scanner-pool apply-policy -vserver cifssvm1
-scanner-pool pool1_for_site2 -scanner-policy secondary -cluster
cluster2
```

2. Vergewissern Sie sich, dass der Scanner-Pool aktiv ist:

   `vserver vscan scanner-pool show -vserver data_SVM|cluster_admin_SVM -scanner -pool scanner_pool`

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Der folgende Befehl zeigt die Details für den Scanner-Pool `pool1`an:

```
cluster1::> vserver vscan scanner-pool show -vserver cifssvm1 -scanner
-pool pool1_for_site1

                                    Vserver: cifssvm1
                              Scanner Pool: pool1_for_site1
                            Applied Policy: primary
                            Current Status: on
         Cluster on Which Policy Is Applied: cluster1
                  Scanner Pool Config Owner: vserver
       List of IPs of Allowed Vscan Servers:
List of Host Names of Allowed Vscan Servers: scan1
                    List of Privileged Users: cifs\u1,cifs\u2
```

   Mit dem `vserver vscan scanner-pool show-active` Befehl können Sie die aktiven Scanner-Pools auf einer SVM anzeigen. Eine vollständige Befehlssyntax finden Sie in der man-Page für den Befehl.

Befehle zum Verwalten von Scannerpools

Sie können Scannerpools ändern und löschen und privilegierte Benutzer und Vscan-Server für einen Scannerpool verwalten. Sie können auch zusammenfassende Informationen zum Scanner-Pool anzeigen.

Ihr Ziel ist	Geben Sie den folgenden Befehl ein…
Ändern eines Scannerpools	`vserver vscan scanner-pool modify`
Löschen eines Scannerpools	`vserver vscan scanner-pool delete`
Fügen Sie privilegierte Benutzer zu einem Scanner-Pool hinzu	`vserver vscan scanner-pool privileged-users add`
Löschen Sie privilegierte Benutzer aus einem Scannerpool	`vserver vscan scanner-pool privileged-users remove`
Fügen Sie Vscan-Server einem Scanner-Pool hinzu	`vserver vscan scanner-pool servers add`
Löschen Sie Vscan-Server aus einem Scannerpool	`vserver vscan scanner-pool servers remove`
Zeigen Sie die Zusammenfassung und Details für einen Scannerpool an	`vserver vscan scanner-pool show`
Zeigen Sie privilegierte Benutzer für einen Scannerpool an	`vserver vscan scanner-pool privileged-users show`
Zeigen Sie Vscan-Server für alle Scannerpools an	`vserver vscan scanner-pool servers show`

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie in den man-Pages.

Konfigurieren Sie das Scannen beim Zugriff

Erstellen einer Zugriffsrichtlinie

Eine Zugriffsrichtlinie definiert den Umfang eines Scans beim Zugriff. Sie können eine On-Access-Richtlinie für eine einzelne SVM oder für alle SVMs in einem Cluster erstellen. Falls Sie eine Zugriffsrichtlinie für alle SVMs in einem Cluster erstellt haben, müssen Sie die Richtlinie für jede SVM einzeln aktivieren.

Über diese Aufgabe

- Sie können die maximale Dateigröße für den Scan, Dateierweiterungen und Pfade für den Scan sowie Dateierweiterungen und -Pfade für den Scan angeben.

- Sie können die `scan-mandatory` Option auf aus setzen, um anzugeben, dass der Dateizugriff zulässig ist, wenn keine Vscan-Server für Virenprüfungen verfügbar sind.
- Standardmäßig erstellt ONTAP eine Zugriffsrichtlinie mit dem Namen „Default_CIFS“ und ermöglicht sie für alle SVMs in einem Cluster.
- Jede Datei, die für den Scan-Ausschluss auf der Grundlage der `paths-to-exclude` `file-ext-to-exclude` `max-file-size` Parameter , oder qualifiziert ist, wird nicht für `scan-mandatory` das Scannen berücksichtigt, auch wenn die Option auf ein gesetzt ist. (In diesem "Fehlerbehebung" Abschnitt finden Sie Informationen zu Verbindungsproblemen `scan-mandatory`, die mit der Option zusammenhängen.)
- Standardmäßig werden nur Lese- und Schreib-Volumes gescannt. Sie können Filter festlegen, die das Scannen von schreibgeschützten Volumes ermöglichen oder das Scannen auf Dateien beschränken, die mit dem Zugriff ausführen geöffnet wurden.
- Ein Virus-Scan wird nicht auf einer SMB-Freigabe durchgeführt, für die der kontinuierlich verfügbare Parameter auf Ja gesetzt ist.
- Weitere "Virenschutz-Architektur"Informationen zum Profil *Vscan file-Operations* finden Sie im Abschnitt.
- Sie können maximal zehn (10) Zugriffsrichtlinien pro SVM erstellen. Sie können jedoch jeweils nur eine Richtlinie für den Zugriff aktivieren.
  - Sie können in einer Richtlinie für den Zugriff maximal hundert (100) Pfade und Dateierweiterungen von der Virenüberprüfung ausschließen.
- Einige Empfehlungen zum Dateiausschluss:
  - Ziehen Sie es in Erwägung, große Dateien (Dateigröße kann angegeben werden) von Virus-Scans auszuschließen, da sie zu einer langsamen Antwortzeit oder Scan-Anfrage-Timeouts für CIFS-Benutzer führen können. Die Standarddateigröße für Ausschluss beträgt 2 GB.
  - Ziehen Sie es `.vhd` `.tmp` in Erwägung, Dateierweiterungen wie und auszuschließen, da Dateien mit diesen Erweiterungen möglicherweise nicht zum Scannen geeignet sind.
  - Es empfiehlt sich, Dateipfade wie das Quarantäneverzeichnis oder Pfade auszuschließen, in denen nur virtuelle Festplatten oder Datenbanken gespeichert sind.
  - Vergewissern Sie sich, dass alle Ausschlüsse in derselben Richtlinie angegeben sind, da jeweils nur eine Richtlinie aktiviert werden kann. NetApp empfiehlt dringend, die gleichen Ausschlüsse zu verwenden, die in der Antiviren-Engine angegeben sind.
- Eine Zugangsrichtlinie ist für einen erforderlichOn-Demand-Scan. Um das Scannen beim Zugriff auf `-scan-files-with-no-ext` `-file-ext-to-exclude` zu vermeiden, sollten Sie auf false und auf * setzen, um alle Erweiterungen auszuschließen.

Schritte

1. Erstellen einer Richtlinie für den Zugriff:

   ```
   vserver vscan on-access-policy create -vserver data_SVM|cluster_admin_SVM
   -policy-name policy_name -protocol CIFS -max-file-size
   max_size_of_files_to_scan -filters [scan-ro-volume,][scan-execute-access]
   -file-ext-to-include extensions_of_files_to_include -file-ext-to-exclude
   extensions_of_files_to_exclude -scan-files-with-no-ext true|false -paths-to
   -exclude paths_of_files_to_exclude -scan-mandatory on|off
   ```

   - Legen Sie eine Daten-SVM für eine Richtlinie fest, die für eine einzelne SVM, einen Cluster-Admin-SVM für eine Richtlinie festgelegt ist, die für alle SVMs in einem Cluster definiert ist.
   - Die `-file-ext-to-exclude` Einstellung setzt die `-file-ext-to-include` Einstellung außer Kraft.

- Wählen Sie `-scan-files-with-no-ext` true, um Dateien ohne Erweiterungen zu scannen. Mit dem folgenden Befehl wird eine Richtlinie auf dem Zugriffszugriff mit dem Namen `Policy1` auf der `vs1` SVM erstellt:

```
cluster1::> vserver vscan on-access-policy create -vserver vs1 -policy
-name Policy1 -protocol CIFS -filters scan-ro-volume -max-file-size 3GB
-file-ext-to-include “mp*”,"tx*" -file-ext-to-exclude "mp3","txt" -scan
-files-with-no-ext false -paths-to-exclude "\vol\a b\","\vol\a,b\"
```

2. Überprüfen Sie, ob die Richtlinie für den Zugriff erstellt wurde: `vserver vscan on-access-policy show -instance` *`data_SVM|cluster_admin_SVM`* `-policy-name` *`name`*

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl werden die Details für die `Policy1` Richtlinie angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan on-access-policy show -instance vs1 -policy
-name Policy1

                           Vserver: vs1
                            Policy: Policy1
                     Policy Status: off
                Policy Config Owner: vserver
               File-Access Protocol: CIFS
                            Filters: scan-ro-volume
                     Mandatory Scan: on
Max File Size Allowed for Scanning: 3GB
            File Paths Not to Scan: \vol\a b\, \vol\a,b\
       File Extensions Not to Scan: mp3, txt
           File Extensions to Scan: mp*, tx*
      Scan Files with No Extension: false
```

Aktivieren einer Zugriffsrichtlinie

Eine Zugriffsrichtlinie definiert den Umfang eines Scans beim Zugriff. Sie müssen eine Zugriffsrichtlinie auf einer SVM aktivieren, bevor deren Dateien gescannt werden können.

Falls Sie eine Zugriffsrichtlinie für alle SVMs in einem Cluster erstellt haben, müssen Sie die Richtlinie für jede SVM einzeln aktivieren. Sie können jeweils nur eine Zugriffsrichtlinie für eine SVM aktivieren.

Schritte

1. Aktivieren einer Zugriffsrichtlinie:

   ```
   vserver vscan on-access-policy enable -vserver data_SVM -policy-name
   policy_name
   ```

Mit dem folgenden Befehl wird eine Richtlinie auf dem Zugriffszugriff mit dem Namen `Policy1` auf der `vs1` SVM aktiviert:

```
cluster1::> vserver vscan on-access-policy enable -vserver vs1 -policy
-name Policy1
```

2. Vergewissern Sie sich, dass die Zugriffsrichtlinie aktiviert ist:

   `vserver vscan on-access-policy show -instance` *`data_SVM`* `-policy-name` *`policy_name`*

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl werden die Details für die `Policy1` Richtlinie beim Zugriff angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan on-access-policy show -instance vs1 -policy
-name Policy1

                           Vserver: vs1
                            Policy: Policy1
                     Policy Status: on
                Policy Config Owner: vserver
               File-Access Protocol: CIFS
                            Filters: scan-ro-volume
                     Mandatory Scan: on
Max File Size Allowed for Scanning: 3GB
            File Paths Not to Scan: \vol\a b\, \vol\a,b\
       File Extensions Not to Scan: mp3, txt
           File Extensions to Scan: mp*, tx*
      Scan Files with No Extension: false
```

Ändern Sie das Vscan-Dateibetriebsprofil für eine SMB-Freigabe

Das Profil *Vscan file-Operations* für eine SMB-Freigabe definiert die Vorgänge auf der Freigabe, die einen Scan auslösen können. Standardmäßig ist der Parameter auf eingestellt `standard`. Sie können den Parameter beim Erstellen oder Ändern einer SMB-Freigabe nach Bedarf anpassen.

Weitere "Virenschutz-Architektur"Informationen zum Profil *Vscan file-Operations* finden Sie im Abschnitt.

> Der Virenscan wird nicht auf einer SMB-Freigabe durchgeführt, die den `continuously-available` Parameter auf gesetzt hat `Yes`.

Schritt

1. Ändern Sie den Wert des Vscan-Dateioperationsprofils für eine SMB-Freigabe:

```
vserver cifs share modify -vserver data_SVM -share-name share -path share_path
-vscan-fileop-profile no-scan|standard|strict|writes-only
```

Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

Mit dem folgenden Befehl wird das Profil der Vscan-Dateioperationen für eine SMB-Freigabe in geändert `strict`:

```
cluster1::> vserver cifs share modify -vserver vs1 -share-name
SALES_SHARE -path /sales -vscan-fileop-profile strict
```

Befehle zum Managen von Zugriffsrichtlinien

Sie können eine Richtlinie für den Zugriff ändern, deaktivieren oder löschen. Sie können sich eine Zusammenfassung und Details der Richtlinie anzeigen lassen.

Ihr Ziel ist	Geben Sie den folgenden Befehl ein…
Erstellen einer Zugriffsrichtlinie	`vserver vscan on-access-policy create`
Ändern Sie eine Zugriffsrichtlinie	`vserver vscan on-access-policy modify`
Aktivieren einer Zugriffsrichtlinie	`vserver vscan on-access-policy enable`
Deaktivieren einer Zugriffsrichtlinie	`vserver vscan on-access-policy disable`
Löschen Sie eine Zugriffsrichtlinie	`vserver vscan on-access-policy delete`
Zusammenfassung und Details zu einer Zugriffsrichtlinie anzeigen	`vserver vscan on-access-policy show`
Fügen Sie zur Liste der auszuschließenden Pfade hinzu	`vserver vscan on-access-policy paths-to-exclude add`
Löschen Sie die Liste der auszuschließenden Pfade	`vserver vscan on-access-policy paths-to-exclude remove`
Zeigen Sie die Liste der auszuschließenden Pfade an	`vserver vscan on-access-policy paths-to-exclude show`
Fügen Sie zur Liste der auszuschließenden Dateierweiterungen hinzu	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-exclude add`

Löschen Sie aus der Liste der auszuschließenden Dateierweiterungen	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-exclude remove`
Zeigen Sie die Liste der auszuschließenden Dateierweiterungen an	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-exclude show`
Fügen Sie zur Liste der einzuschließen von Dateierweiterungen hinzu	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-include add`
Löschen Sie aus der Liste der einzuschließen Dateiendungen	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-include remove`
Die Liste der einzuschließen von Dateierweiterungen anzeigen	`vserver vscan on-access-policy file-ext-to-include show`

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie in den man-Pages.

Konfigurieren Sie das Scannen nach Bedarf

Konfigurieren Sie die Übersicht über das Scannen nach Bedarf

Mithilfe des On-Demand-Scans können Sie Dateien sofort oder nach einem Zeitplan auf Viren überprüfen.

Möglicherweise möchten Sie Scans beispielsweise außerhalb der Stoßzeiten durchführen oder sehr große Dateien scannen, die von einem Scan beim Zugriff ausgeschlossen wurden. Sie können einen Cron-Zeitplan verwenden, um anzugeben, wann die Aufgabe ausgeführt wird.

Zu diesem Thema behandelt wird

- Sie können beim Erstellen einer Aufgabe einen Zeitplan zuweisen.
- Es kann jeweils nur eine Aufgabe gleichzeitig für eine SVM geplant werden.
- Das Scannen nach Bedarf unterstützt keine Suche nach symbolischen Links oder Stream-Dateien.

> Das Scannen nach Bedarf unterstützt keine Suche nach symbolischen Links oder Stream-Dateien.

> Um eine On-Demand-Aufgabe zu erstellen, muss mindestens eine On-Access-Richtlinie aktiviert sein. Dabei kann es sich um eine Standardrichtlinie oder eine beim Zugriff erstellte Richtlinie handeln.

Erstellen Sie eine On-Demand-Aufgabe

Eine On-Demand-Aufgabe definiert den Umfang des On-Demand-Virus-Scans. Sie können die maximale Größe der zu scannenden Dateien, die Erweiterungen und Pfade der Dateien angeben, die in den Scan aufgenommen werden sollen, sowie die Erweiterungen und Pfade der Dateien, die vom Scan ausgeschlossen werden sollen.

Dateien in Unterverzeichnissen werden standardmäßig gescannt.

Über diese Aufgabe

- Für jede SVM können maximal zehn (10) On-Demand-Aufgaben vorhanden sein, aber nur eine kann aktiv sein.
- Eine On-Demand-Aufgabe erstellt einen Bericht, der Informationen zu den Statistiken zu den Scans enthält. Auf diesen Bericht kann mit einem Befehl oder durch Herunterladen der Berichtsdatei zugegriffen werden, die von der Aufgabe an dem definierten Speicherort erstellt wurde.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen haben Richtlinie beim Zugriff erstellt. Dabei kann es sich um eine Standard- oder eine vom Benutzer erstellte Richtlinie handeln. Ohne die Richtlinie für den Zugriff können Sie den Scan nicht aktivieren.

Schritte

1. On-Demand-Aufgabe erstellen:

   `vserver vscan on-demand-task create -vserver` *`data_SVM`* `-task-name` *`task_name`* `-scan-paths` *`paths_of_files_to_scan`* `-report-directory` *`report_directory_path`* `-report-expiry-time` *`expiration_time_for_report`* `-schedule cron_schedule -max -file-size` *`max_size_of_files_to_scan`* `-paths-to-exclude` *`paths`* `-file-ext-to -exclude` *`file_extensions`* `-file-ext-to-include` *`file_extensions`* `-scan-files-with -no-ext true|false -directory-recursion true|false`

   - Die `-file-ext-to-exclude` Einstellung setzt die `-file-ext-to-include` Einstellung außer Kraft.
   - Wählen Sie `-scan-files-with-no-ext` true, um Dateien ohne Erweiterungen zu scannen.

     Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie im "Befehlsreferenz".

     Mit dem folgenden Befehl wird eine On-Demand-Aufgabe mit `Task1` dem Namen auf der `vs1`SVM erstellt:

```
cluster1::> vserver vscan on-demand-task create -vserver vs1 -task-name
Task1 -scan-paths "/vol1/","/vol2/cifs/" -report-directory "/report"
-schedule daily -max-file-size 5GB -paths-to-exclude "/vol1/cold-files/"
-file-ext-to-include "vmdk?","mp*" -file-ext-to-exclude "mp3","mp4"
-scan-files-with-no-ext false
[Job 126]: Vscan On-Demand job is queued. Use the "job show -id 126"
command to view the status.
```

   +

   > Mit dem `job show` Befehl können Sie den Status des Jobs anzeigen. Mit den `job pause` `job resume` Befehlen und können Sie den Job anhalten und neu starten oder mit dem `job stop` Befehl den Job beenden.

2. Überprüfen Sie, ob die Aufgabe On-Demand erstellt wurde:

```
vserver vscan on-demand-task show -instance data_SVM -task-name task_name
```

Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

Mit dem folgenden Befehl werden die Details für die `Task1` Aufgabe angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan on-demand-task show -instance vs1 -task-name
Task1

                           Vserver: vs1
                         Task Name: Task1
                List of Scan Paths: /vol1/, /vol2/cifs/
             Report Directory Path: /report
                      Job Schedule: daily
Max File Size Allowed for Scanning: 5GB
            File Paths Not to Scan: /vol1/cold-files/
       File Extensions Not to Scan: mp3, mp4
           File Extensions to Scan: vmdk?, mp*
      Scan Files with No Extension: false
           Request Service Timeout: 5m
                    Cross Junction: true
                Directory Recursion: true
                      Scan Priority: low
                  Report Log Level: info
        Expiration Time for Report: -
```

Nachdem Sie fertig sind

Sie müssen den Scan auf der SVM aktivieren, bevor die Aufgabe geplant werden soll.

On-Demand-Aufgabe planen

Sie können eine Aufgabe erstellen, ohne einen Zeitplan `vserver vscan on-demand-task schedule` zuzuweisen, und mit dem Befehl einen Zeitplan zuweisen oder während der Erstellung der Aufgabe einen Zeitplan hinzufügen.

Über diese Aufgabe

Der mit dem `vserver vscan on-demand-task schedule` Befehl zugewiesene Zeitplan überschreibt einen bereits mit dem `vserver vscan on-demand-task create` Befehl zugewiesenen Zeitplan.

Schritte

1. Planung einer On-Demand-Aufgabe:

   ```
   vserver vscan on-demand-task schedule -vserver data_SVM -task-name task_name
   -schedule cron_schedule
   ```

   Mit dem folgenden Befehl wird eine auf `Task2` der `vs2` SVM angegebene Aufgabe beim Zugriff terminiert:

```
cluster1::> vserver vscan on-demand-task schedule -vserver vs2 -task
-name Task2 -schedule daily
[Job 142]: Vscan On-Demand job is queued. Use the "job show -id 142"
command to view the status.
```

Verwenden Sie zum Anzeigen des Status des Jobs den `job show` Befehl. Die `job pause` `job resume` Befehle und halten den Job an bzw. starten ihn neu. Der `job stop` Befehl beendet den Job.

2. Vergewissern Sie sich, dass die On-Demand-Aufgabe geplant ist:

   `vserver vscan on-demand-task show -instance` *`data_SVM`* `-task-name` *`task_name`*

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl werden die Details für die `Task 2` Aufgabe angezeigt:

```
cluster1::> vserver vscan on-demand-task show -instance vs2 -task-name
Task2

                           Vserver: vs2
                         Task Name: Task2
                List of Scan Paths: /vol1/, /vol2/cifs/
             Report Directory Path: /report
                      Job Schedule: daily
Max File Size Allowed for Scanning: 5GB
            File Paths Not to Scan: /vol1/cold-files/
       File Extensions Not to Scan: mp3, mp4
           File Extensions to Scan: vmdk, mp*
      Scan Files with No Extension: false
           Request Service Timeout: 5m
                    Cross Junction: true
                Directory Recursion: true
                      Scan Priority: low
                  Report Log Level: info
```

Nachdem Sie fertig sind

Sie müssen den Scan auf der SVM aktivieren, bevor die Aufgabe geplant werden soll.

Führen Sie eine On-Demand-Aufgabe sofort aus

Sie können eine On-Demand-Aufgabe sofort ausführen, unabhängig davon, ob Sie einen Zeitplan zugewiesen haben.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen das Scannen auf der SVM aktiviert haben.

Schritt

1. Führen Sie eine On-Demand-Aufgabe sofort aus:

   `vserver vscan on-demand-task run -vserver` *`data_SVM`* `-task-name` *`task_name`*

   Mit dem folgenden Befehl wird eine Aufgabe mit dem Namen auf `Task1` der `vs1` SVM ausgeführt:

   ```
   cluster1::> vserver vscan on-demand-task run -vserver vs1 -task-name
   Task1
   [Job 161]: Vscan On-Demand job is queued. Use the "job show -id 161"
   command to view the status.
   ```

   Mit dem `job show` Befehl können Sie den Status des Jobs anzeigen. Mit den `job pause` `job resume` Befehlen und können Sie den Job anhalten und neu starten oder mit dem `job stop` Befehl den Job beenden.

Befehle für das Managen von On-Demand-Aufgaben

Sie können eine On-Demand-Aufgabe ändern, löschen oder aufheben. Sie können eine Zusammenfassung und Details für die Aufgabe anzeigen und Berichte für die Aufgabe verwalten.

Ihr Ziel ist	Geben Sie den folgenden Befehl ein…
Erstellen Sie eine On-Demand-Aufgabe	`vserver vscan on-demand-task create`
Ändern Sie eine Aufgabe nach Bedarf	`vserver vscan on-demand-task modify`
Löschen Sie eine On-Demand-Aufgabe	`vserver vscan on-demand-task delete`
Führen Sie eine On-Demand-Aufgabe aus	`vserver vscan on-demand-task run`
On-Demand-Aufgabe planen	`vserver vscan on-demand-task schedule`
Aufheben der Planung einer On-Demand-Aufgabe	`vserver vscan on-demand-task unschedule`
Zusammenfassung und Details für eine On-Demand-Aufgabe anzeigen	`vserver vscan on-demand-task show`
On-Demand-Berichte anzeigen	`vserver vscan on-demand-task report show`
On-Demand-Berichte löschen	`vserver vscan on-demand-task report delete`

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie in den man-Pages.

Best Practices zur Konfiguration der Off-Box-Antivirus-Funktion in ONTAP

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen zur Konfiguration der Off-Box-Funktion in ONTAP.

- Beschränken Sie privilegierte Benutzer auf Virenprüfungen. Normale Benutzer sollten von der Verwendung privilegierter Benutzeranmeldeinformationen abschrecken. Diese Einschränkung kann erreicht werden, indem die Anmelderechte für privilegierte Benutzer in Active Directory deaktiviert werden.
- Privilegierte Benutzer müssen nicht Teil einer Benutzergruppe sein, die über eine große Anzahl von Rechten in der Domäne verfügt, z. B. der Administratorengruppe oder der Gruppe der Backup-Operatoren. Privilegierte Benutzer dürfen nur durch das Storage-System validiert werden, damit sie Vscan-Serververbindungen herstellen und auf Dateien für Virenprüfungen zugreifen können.
- Verwenden Sie die Computer, auf denen Vscan-Server ausgeführt werden, nur für Virenscans. Um die allgemeine Nutzung zu verhindern, deaktivieren Sie die Windows-Terminaldienste und andere Remote-Zugriffsbestimmungen auf diesen Computern und gewähren das Recht, neue Software nur Administratoren auf diesen Computern zu installieren.
- Widmen Sie die Vscan-Server Virenprüfungen und verwenden Sie sie nicht für andere Vorgänge, z. B. Backups. Sie können den Vscan-Server als virtuelle Maschine (VM) ausführen. Wenn Sie den Vscan-Server als VM ausführen, stellen Sie sicher, dass die der VM zugewiesenen Ressourcen nicht gemeinsam genutzt werden und zum Durchführen eines Virus-Scans ausreichen.
- Bereitstellen einer ausreichenden CPU-, Arbeitsspeicher- und Festplattenkapazität für den Vscan-Server, um eine übermäßige Zuweisung von Ressourcen zu vermeiden. Die meisten Vscan-Server sind für die Verwendung mehrerer CPU-Core-Server und die Verteilung der Last über die CPUs konzipiert.
- NetApp empfiehlt für die Verbindung von SVM zu dem Vscan-Server die Verwendung eines dedizierten Netzwerks mit einem privaten VLAN, damit der Scan-Verkehr nicht durch anderen Client-Netzwerk-Traffic beeinträchtigt wird. Erstellen Sie eine separate Netzwerkkarte (NIC), die speziell für das Virenschutz-VLAN auf dem Vscan-Server und die logische Datenschnittstelle auf der SVM eingerichtet ist. Dieser Schritt vereinfacht die Administration und die Fehlerbehebung bei Netzwerkproblemen. Der Antivirus-Verkehr sollte über ein privates Netzwerk getrennt werden. Der Virenschutz-Server sollte so konfiguriert werden, dass er mit dem Domänencontroller (DC) und ONTAP auf eine der folgenden Arten kommuniziert:
    - Das DC sollte über das private Netzwerk, das zur Trennung des Datenverkehrs verwendet wird, mit den Antivirenservern kommunizieren.
    - Der DC- und Antivirus-Server sollten über ein anderes Netzwerk (nicht das zuvor erwähnte private Netzwerk) kommunizieren, das nicht mit dem CIFS-Client-Netzwerk identisch ist.
    - Um die Kerberos-Authentifizierung für die Virenkommunikation zu aktivieren, erstellen Sie einen DNS-Eintrag für die privaten LIFs und einen Dienstprinzipalnamen auf dem DC, der dem für die private LIF erstellten DNS-Eintrag entspricht. Verwenden Sie diesen Namen, wenn Sie eine LIF zum Antivirus Connector hinzufügen. Der DNS sollte in der Lage sein, einen eindeutigen Namen für jede private LIF zurückzugeben, die mit dem Antivirus Connector verbunden ist.

> Wenn die LIF für Vscan-Datenverkehr für Client-Datenverkehr auf einem anderen Port als der LIF konfiguriert ist, kann die Vscan LIF ein Failover auf einen anderen Node durchführen, wenn ein Port-Ausfall auftritt. Die Änderung bewirkt, dass der Vscan-Server vom neuen Knoten nicht erreichbar ist und die Scanbenachrichtigungen für Dateivorgänge auf dem Knoten fehlschlagen. Vergewissern Sie sich, dass der Vscan-Server über mindestens eine LIF auf einem Node erreichbar ist, damit er Scananforderungen für Dateivorgänge verarbeiten kann, die auf diesem Node ausgeführt werden.

- Verbinden Sie das NetApp Storage-System und den Vscan-Server über mindestens ein 1-GbE-Netzwerk.
- Verbinden Sie in einer Umgebung mit mehreren Vscan-Servern alle Server mit ähnlichen leistungsstarken Netzwerkverbindungen. Die Verbindung der Vscan-Server verbessert die Leistung durch die Möglichkeit der Lastverteilung.
- Für Remote-Standorte und Zweigstellen empfiehlt NetApp die Verwendung eines lokalen Vscan-Servers statt eines externen Vscan-Servers, da ersterer sich ideal für eine hohe Latenz eignet. Wenn die Kosten ein Faktor sind, verwenden Sie einen Laptop oder PC für einen moderaten Virenschutz. Sie können regelmäßige vollständige Filesystem-Scans planen, indem Sie die Volumes oder qtrees gemeinsam nutzen und von jedem System am Remote-Standort aus scannen.
- Verwenden Sie mehrere Vscan-Server, um die Daten auf der SVM für Lastverteilung und Redundanz zu scannen. Die Menge der CIFS-Workloads und der daraus resultierende Virenschutzdatenverkehr variieren je SVM. Überwachen Sie CIFS und die Latenz beim Virenscannen auf dem Storage Controller. Überwachen Sie den Trend der Ergebnisse im Laufe der Zeit. Wenn die CIFS-Latenz und die Latenz von Virenscans aufgrund von CPU- oder Anwendungswarteschlangen auf den Vscan-Servern über die Trendschwellenwerte hinaus zunimmt, kann es bei CIFS-Clients zu langen Wartezeiten kommen. Fügen Sie zusätzliche Vscan-Server hinzu, um die Last zu verteilen.
- Installieren Sie die neueste Version des ONTAP-Virenschutzanschlusses.
- Halten Sie Virenschutz-Engines und Definitionen auf dem neuesten Stand. Wenden Sie sich an Partner, um Empfehlungen zu erhalten, wie oft Sie Updates durchführen sollten.
- In einer mandantenfähigen Umgebung kann ein Scanner-Pool (Pool von Vscan Servern) mit mehreren SVMs genutzt werden, vorausgesetzt die Vscan Server und SVMs sind Teil derselben Domäne oder derselben vertrauenswürdigen Domäne.
- Die Virenschutzrichtlinie für infizierte Dateien sollte auf „löschen“ oder „Quarantäne“ gesetzt werden, was der von den meisten Antivirenanbietern festgelegte Standardwert ist. Wenn das "vscan-fileop-Profil" auf "write_only" gesetzt ist und eine infizierte Datei gefunden wird, bleibt die Datei in der Freigabe und kann geöffnet werden, da das Öffnen einer Datei keinen Scan auslöst. Die Virenprüfung wird erst ausgelöst, nachdem die Datei geschlossen wurde.
- Der `scan-engine timeout` Wert sollte kleiner sein als der `scanner-pool request-timeout` Wert. Wenn sie auf einen höheren Wert eingestellt ist, kann der Zugriff auf Dateien verzögert werden und möglicherweise eine Zeitverzögerung erreichen. Um dies zu vermeiden, konfigurieren Sie den `scan-engine timeout` auf 5 Sekunden unter dem `scanner-pool request-timeout` Wert. Anweisungen zum Ändern der `scan-engine timeout` Einstellungen finden Sie in der Dokumentation des Scannerherstellers. Der `scanner-pool timeout` kann mit dem folgenden Befehl im erweiterten Modus und durch Angabe des entsprechenden Werts für den `request-timeout` Parameter geändert werden: `vserver vscan scanner-pool modify`.
- Bei einer Umgebung, die auf Scan-Workloads beim Zugriff ausgelegt ist und On-Demand-Scans erfordert, empfiehlt NetApp, den On-Demand-Scan-Job außerhalb der Spitzenzeiten zu planen, um zusätzliche Belastungen der vorhandenen Virenschutz-Infrastruktur zu vermeiden.

Weitere Informationen zu Best Practices für Partner finden Sie unter "Partnerlösungen von Vscan".

Aktivieren Sie das Virensuchen auf einer SVM

Sie müssen den Virenscan auf einer SVM aktivieren, bevor ein Zugriff oder On-Demand-Scan ausgeführt werden kann.

Schritte

1. Virenprüfung auf einer SVM aktivieren:

   `vserver vscan enable -vserver data_SVM`

   > Sie können den `vserver vscan disable` Befehl verwenden, um den Virenscan bei Bedarf zu deaktivieren.

   Mit dem folgenden Befehl wird die Virenprüfung auf der `vs1` SVM aktiviert:

   ```
   cluster1::> vserver vscan enable -vserver vs1
   ```

2. Vergewissern Sie sich, dass der Virus-Scan auf der SVM aktiviert ist:

   `vserver vscan show -vserver data_SVM`

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl wird der Vscan-Status der `vs1` SVM angezeigt:

   ```
   cluster1::> vserver vscan show -vserver vs1

                           Vserver: vs1
                       Vscan Status: on
   ```

Setzen Sie den Status der gescannten Dateien zurück

Gelegentlich können Sie den Scanstatus erfolgreich gescannter Dateien auf einer SVM zurücksetzen `vserver vscan reset`, indem Sie den Befehl verwenden, um die zwischengespeicherten Informationen für die Dateien zu verwerfen. Mit diesem Befehl können Sie beispielsweise die Virenüberprüfung neu starten, wenn ein falsch konfigurierter Scan durchgeführt wird.

Über diese Aufgabe

Nachdem Sie den `vserver vscan reset` Befehl ausgeführt haben, werden alle berechtigten Dateien beim nächsten Zugriff gescannt.

> Dieser Befehl kann sich nachteilig auf die Performance auswirken, abhängig von der Anzahl und Größe der neu zu speicherenden Dateien.

Bevor Sie beginnen

Für diese Aufgabe sind erweiterte Berechtigungen erforderlich.

Schritte

1. Ändern Sie die erweiterte Berechtigungsebene:

   `set -privilege advanced`

2. Status der gescannten Dateien zurücksetzen:

   `vserver vscan reset -vserver data_SVM`

   Mit dem folgenden Befehl wird der Status der gescannten Dateien auf der `vs1` SVM zurückgesetzt:

   ```
   cluster1::> vserver vscan reset -vserver vs1
   ```

Zeigen Sie Vscan-Ereignisprotokollinformationen an

Mit dem `vserver vscan show-events` Befehl können Sie Ereignisprotokollinformationen zu infizierten Dateien, Updates zu Vscan-Servern und dergleichen anzeigen. Sie können Ereignisinformationen für das Cluster oder bestimmte Nodes, SVMs oder Vscan-Server anzeigen.

Bevor Sie beginnen

Zum Anzeigen des Vscan-Ereignisprotokolls sind erweiterte Berechtigungen erforderlich.

Schritte

1. Ändern Sie die erweiterte Berechtigungsebene:

   `set -privilege advanced`

2. Anzeigen von Vscan-Ereignisprotokollinformationen:

   `vserver vscan show-events`

   Eine vollständige Liste der Optionen finden Sie auf der man-Page für den Befehl.

   Mit dem folgenden Befehl werden Ereignisprotokollinformationen für das Cluster angezeigt `cluster1`:

```
cluster1::*> vserver vscan show-events

Vserver     Node            Server          Event Type        Event Time
----------- --------------- --------------- -----------------
-----------------
vs1         Cluster-01      192.168.1.1     file-infected     9/5/2014
11:37:38
vs1         Cluster-01      192.168.1.1     scanner-updated   9/5/2014
11:37:08
vs1         Cluster-01      192.168.1.1     scanner-connected 9/5/2014
11:34:55
3 entries were displayed.
```

Überwachung und Fehlerbehebung von Konnektivitätsproblemen

Mögliche Verbindungsprobleme bei der Option „Scannen erforderlich“

Mit den `vserver vscan connection-status show` Befehlen können Sie Informationen zu Vscan-Serververbindungen anzeigen, die Sie bei der Behebung von Verbindungsproblemen hilfreich finden.

Standardmäßig `scan-mandatory` verweigert die Option zum Scannen beim Zugriff den Dateizugriff, wenn keine Vscan-Serververbindung zum Scannen verfügbar ist. Obwohl diese Option wichtige Sicherheitsfunktionen bietet, kann sie in einigen Situationen zu Problemen führen.

- Bevor Sie den Client-Zugriff aktivieren, müssen Sie sicherstellen, dass mindestens ein Vscan-Server mit einer SVM auf jedem Node mit einer LIF verbunden ist. Wenn Sie nach Aktivierung des Client-Zugriffs Server mit SVMs verbinden müssen, müssen Sie die `scan-mandatory` Option auf der SVM deaktivieren, um sicherzustellen, dass der Dateizugriff nicht verweigert wird, da keine Vscan-Serververbindung verfügbar ist. Sie können die Option wieder einschalten, nachdem der Server verbunden ist.
- Wenn ein Ziel-LIF alle Vscan-Serververbindungen für eine SVM hostet, geht die Verbindung zwischen dem Server und der SVM verloren, wenn die LIF migriert wird. Um sicherzustellen, dass der Dateizugriff nicht verweigert wird, weil keine Vscan-Serververbindung verfügbar ist, müssen Sie die `scan-mandatory` Option vor der Migration der LIF deaktivieren. Sie können die Option wieder einschalten, nachdem das LIF migriert wurde.

Jeder SVM sollten mindestens zwei Vscan-Server zugewiesen sein. Als Best Practice wird empfohlen, Vscan-Server über ein anderes Netzwerk als den für Client-Zugriffe verwendeten Vscan-Servern mit dem Speichersystem zu verbinden.

Befehle zum Anzeigen des Verbindungsstatus des Vscan-Servers

Mit den `vserver vscan connection-status show` Befehlen können Sie eine Zusammenfassung und detaillierte Informationen zum Verbindungsstatus des Vscan-Servers anzeigen.

Ihr Ziel ist	Geben Sie den folgenden Befehl ein…
Zeigen Sie eine Zusammenfassung der Vscan-Serververbindungen an	`vserver vscan connection-status show`
Details zu Vscan-Serververbindungen anzeigen	`vserver vscan connection-status show-all`
Details für verbundene Vscan-Server anzeigen	`vserver vscan connection-status show-connected`
Details zu verfügbaren Vscan-Servern anzeigen, die nicht verbunden sind	`vserver vscan connection-status show-not-connected`

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im "ONTAP-man-Pages".

Fehlerbehebung beim Virenscan

Bei häufigen Problemen mit der Virenprüfung gibt es mögliche Ursachen und Möglichkeiten, diese zu lösen. Virus-Scan wird auch als Vscan bezeichnet.

Problem	Wie man es löst
Die Vscan Server können keine Verbindung zum Clustered ONTAP Storage-System herstellen.	Prüfen Sie, ob die Scannerpoolkonfiguration die IP-Adresse des Vscan-Servers angibt. Überprüfen Sie auch, ob die zulässigen privilegierten Benutzer in der Scannerpoolliste aktiv sind. Führen Sie zum Überprüfen des Scannerpools den `vserver vscan scanner-pool show` Befehl an der Eingabeaufforderung des Speichersystems aus. Wenn die Vscan-Server immer noch keine Verbindung herstellen können, liegt möglicherweise ein Problem mit dem Netzwerk vor.
Bei Clients beobachten wir eine hohe Latenz.	Es ist wahrscheinlich an der Zeit, dem Scanner-Pool weitere Vscan-Server hinzuzufügen.
Es werden zu viele Scans ausgelöst.	Ändern Sie den Wert des `vscan-fileop-profile` Parameters, um die Anzahl der für die Virenprüfung überwachten Dateioperationen einzuschränken.
Einige Dateien werden nicht gescannt.	Überprüfen Sie die Zugangsrichtlinie. Es ist möglich, dass der Pfad für diese Dateien zur Pfadausschlussliste hinzugefügt wurde oder dass ihre Größe den konfigurierten Wert für Ausschlüsse überschreitet. Führen Sie zum Überprüfen der Richtlinie für den Zugriff den `vserver vscan on-access-policy show` Befehl an der Eingabeaufforderung des Speichersystems aus.

Dateizugriff wurde verweigert.	Prüfen Sie, ob die Einstellung „*Scan-mandatory*“ in der Richtlinienkonfiguration angegeben ist. Diese Einstellung verweigert den Datenzugriff, wenn keine Vscan-Server verbunden sind. Ändern Sie die Einstellung nach Bedarf.

Überwachen Sie den Status und die Performance-Aktivitäten

Sie können die kritischen Aspekte des Vscan-Moduls überwachen, z. B. den Verbindungsstatus des Vscan-Servers, den Zustand der Vscan-Server und die Anzahl der gescannten Dateien. Diese Informationen helfen Ihnen bei der Diagnose von Problemen im Zusammenhang mit dem Vscan-Server.

Anzeigen von Vscan-Serververbindungsinformationen

Sie können den Verbindungsstatus von Vscan-Servern anzeigen, um die bereits verwendeten Verbindungen und die verfügbaren Verbindungen zu verwalten. Verschiedene Befehle zeigen Informationen zum Verbindungsstatus von Vscan-Servern an.

Befehl…	Angezeigte Informationen…
`vserver vscan connection-status show`	Zusammenfassung des Verbindungsstatus
`vserver vscan connection-status show-all`	Detaillierte Informationen zum Verbindungsstatus
`vserver vscan connection-status show-not-connected`	Status der verfügbaren, aber nicht verbundenen Verbindungen
`vserver vscan connection-status show-connected`	Informationen zum angeschlossenen Vscan-Server

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im "ONTAP-Befehlsreferenz".

Vscan-Server-Statistiken anzeigen

Sie können Vscan-Server-spezifische Statistiken anzeigen, um die Leistung zu überwachen und Probleme im Zusammenhang mit der Virenprüfung zu diagnostizieren. Sie müssen ein Datenbeispiel erfassen, bevor Sie die `statistics show` Statistik des Vscan-Servers mit dem Befehl anzeigen können. Um eine Datenprobe auszufüllen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt

1. Führen Sie den `statistics start` Befehl und den `optional statistics` Befehl stop aus.

Anzeigen von Statistiken für Vscan-Serveranfragen und -Latenzen

Sie können ONTAP- `offbox_vscan`Zähler pro SVM verwenden, um die Rate der abgesendeten und empfangenen Vscan-Serveranfragen pro Sekunde und die Serverlatenzen auf allen Vscan-Servern zu überwachen. Führen Sie zum Anzeigen dieser Statistiken den folgenden Schritt aus:

Schritt

1. Führen Sie den `object offbox_vscan -instance SVM` Befehl Statistics show mit den folgenden Zählern aus:

Zähler…	Angezeigte Informationen…
`scan_request_dispatched_rate`	Anzahl der von ONTAP an die Vscan-Server gesendeten Virenscanner pro Sekunde
`scan_noti_received_rate`	Anzahl der von ONTAP von den Vscan-Servern zurückempfangenen Virenscans pro Sekunde
`dispatch_latency`	Latenz innerhalb von ONTAP, um einen verfügbaren Vscan-Server zu identifizieren und die Anforderung an diesen Vscan-Server zu senden
`scan_latency`	Round-Trip-Latenz von ONTAP auf den Vscan-Server, einschließlich der Zeit für die Ausführung des Scans

Beispiel für Statistiken, die von einem ONTAP Offbox vscan-Zähler generiert wurden

```
Object: offbox_vscan
Instance: SVM
Start-time: 10/16/2013 10:13:25
End-time: 10/16/2013 10:25:11
Cluster: cluster01
Number of Constituents: 2 (complete_aggregation)
Counter Value
-------------------------------- --------------------------------
scan_request_dispatched_rate 291
scan_noti_received_rate 292
dispatch_latency 43986us
scan_latency 3433501us
---------------------------------------------------------------------
```

Anzeigen von Statistiken zu einzelnen Vscan-Serveranfragen und -Latenzen

Sie können ONTAP- `offbox_vscan_server`Zähler auf SVM-, Off-Box-Vscan-Server- und Node-Basis verwenden, um die Rate der versendeten Vscan-Serveranfragen und die Serverlatenz auf jedem Vscan-Server einzeln zu überwachen. Um diese Informationen zu erfassen, führen Sie den folgenden Schritt aus:

Schritt

1. Führen Sie den `statistics show -object offbox_vscan -instance SVM:servername:nodename` Befehl mit den folgenden Zählern aus:

Zähler…	Angezeigte Informationen…

`scan_request_dispatched_rate`	Anzahl der von ONTAP gesendeten Virenscanner
`scan_latency`	Round-Trip-Latenz von ONTAP auf den Vscan-Server, einschließlich der Zeit für die Ausführung des Scans auf den Vscan-Servern pro Sekunde

Beispiel für Statistiken, die von einem ONTAP offbox_vscan_Server-Zähler generiert wurden

```
Object: offbox_vscan_server
Instance: SVM:vscan_server:node
Start-time: 10/16/2013 10:13:25
End-time: 10/16/2013 10:25:11
Cluster: cluster01
Number of Constituents: 1 (complete_aggregation)
Counter Value
-------------------------------- --------------------------------
scan_request_dispatched_rate 291
scan_latency 3433830us
---------------------------------------------------------------------
```

Anzeigen von Statistiken für die Vscan-Serverauslastung

Sie können auch ONTAP- `offbox_vscan_server`Zähler verwenden, um Vscan-Server-seitige Nutzungsstatistiken zu erfassen. Diese Statistiken werden auf SVM-, Off-Box- und Vscan-Server- und Node-Basis verfolgt. Dazu gehören die CPU-Auslastung auf dem Vscan-Server, die Warteschlangentiefe für Scanvorgänge auf dem Vscan-Server (aktuell und maximal), der genutzte Arbeitsspeicher und das verwendete Netzwerk. Diese Statistiken werden vom Antivirus Connector an die Statistikzähler in ONTAP weitergeleitet. Sie basieren auf Daten, die alle 20 Sekunden abgefragt werden und aus Gründen der Genauigkeit mehrfach erfasst werden müssen. Andernfalls spiegeln die Werte in den Statistiken nur die letzte Abfrage wider. CPU-Auslastung und Warteschlangen sind besonders wichtig für die Überwachung und Analyse. Ein hoher Wert für eine durchschnittliche Warteschlange kann darauf hinweisen, dass der Vscan-Server einen Engpass aufweist. Führen Sie den folgenden Schritt aus, um Auslastungsstatistiken für den Vscan-Server pro SVM, pro Box- und pro Node zu erfassen:

Schritt

1. Sammeln von Auslastungsstatistiken für den Vscan-Server

   Führen Sie den `statistics show -object offbox_vscan_server -instance SVM:servername:nodename` Befehl mit den folgenden `offbox_vscan_server` Zählern aus:

Zähler…	Angezeigte Informationen…
`scanner_stats_pct_cpu_used`	CPU-Auslastung auf dem Vscan-Server
`scanner_stats_pct_input_queue_avg`	Durchschnittliche Warteschlange von Scananforderungen auf dem Vscan-Server

scanner_stats_pct_input_queue_hiwatermark	Spitzenwarteschlange von Scananforderungen auf dem Vscan-Server
scanner_stats_pct_mem_used	Auf dem Vscan-Server verwendeter Speicher
scanner_stats_pct_network_used	Auf dem Vscan-Server verwendetes Netzwerk

Beispiel für Auslastungsstatistiken für den Vscan-Server

```
Object: offbox_vscan_server
Instance: SVM:vscan_server:node
Start-time: 10/16/2013 10:13:25
End-time: 10/16/2013 10:25:11
Cluster: cluster01
Number of Constituents: 1 (complete_aggregation)
Counter Value
-------------------------------- --------------------------------
scanner_stats_pct_cpu_used 51
scanner_stats_pct_dropped_requests 0
scanner_stats_pct_input_queue_avg 91
scanner_stats_pct_input_queue_hiwatermark 100
scanner_stats_pct_mem_used 95
scanner_stats_pct_network_used 4
---------------------------------------------------------------
```