Dati sicuri

AFX

NetApp
February 10, 2026

Sommario

Dati sicuri

Preparati a proteggere i dati del tuo sistema di archiviazione AFX

Prima di gestire i dati AFX, è necessario acquisire familiarità con i concetti e le funzionalità principali.

Terminologia e opzioni

Esistono diversi termini relativi alla sicurezza dei dati AFX che dovresti conoscere.

Ransomware

Il ransomware è un software dannoso che crittografa i file rendendoli inaccessibili all'utente. Di solito è richiesto un pagamento per decifrare i dati. ONTAP fornisce soluzioni per la protezione dal ransomware attraverso funzionalità come Autonomous Ransomware Protection (ARP).

Crittografia

La crittografia è il processo di conversione dei dati in un formato sicuro che non può essere letto facilmente senza la dovuta autorizzazione. ONTAP offre tecnologie di crittografia sia basate su software che su hardware per proteggere i dati a riposo. Ciò garantisce che non possa essere letto se il supporto di memorizzazione viene riutilizzato, restituito, smarrito o rubato. Queste soluzioni di crittografia possono essere gestite tramite un server di gestione delle chiavi esterno o tramite Onboard Key Manager fornito da ONTAP. Fare riferimento a"Crittografare i dati a riposo su un sistema di archiviazione AFX" per maggiori informazioni.

Certificati digitali e PKI

Un certificato digitale è un documento elettronico utilizzato per dimostrare la proprietà di una chiave pubblica. La chiave pubblica e la chiave privata associata possono essere utilizzate in vari modi, ad esempio per stabilire l'identità, in genere come parte di un framework di sicurezza più ampio, come TLS e IPsec. Queste chiavi, insieme ai protocolli di supporto e agli standard di formattazione, costituiscono la base dell'infrastruttura a chiave pubblica (PKI). Fare riferimento a"Gestire i certificati su un sistema di archiviazione AFX" per maggiori informazioni.

Sicurezza del protocollo Internet

IPsec è uno standard Internet che garantisce la crittografia, l'integrità e l'autenticazione dei dati in transito per il traffico che scorre tra gli endpoint di rete a livello IP. Protegge tutto il traffico IP tra ONTAP e i client, compresi i protocolli di livello superiore come NFS e SMB. IPsec offre protezione contro attacchi replay e man-in-the-middle dannosi ai tuoi dati. Fare riferimento a"Connessioni IP sicure sui tuoi sistemi di archiviazione AFX" per maggiori informazioni.

Informazioni correlate

- "Amministrazione aggiuntiva AFX SVM"
- "Preparati a gestire il tuo sistema AFX"

Crittografare i dati a riposo su un sistema di archiviazione AFX

È possibile crittografare i dati a livello hardware e software per una protezione a doppio livello. Quando si crittografano i dati a riposo, questi non possono essere letti se il supporto di memorizzazione viene riutilizzato, restituito, smarrito o rubato.

NetApp Storage Encryption (NSE) supporta la crittografia hardware tramite unità auto-crittografanti (SED). Le SED crittografano i dati mentre vengono scritti. Ogni SED contiene una chiave di crittografia univoca. I dati crittografati memorizzati sul SED non possono essere letti senza la chiave di crittografia del SED. I nodi che tentano di leggere da un SED devono essere autenticati per accedere alla chiave di crittografia del SED. I nodi vengono autenticati ottenendo una chiave di autenticazione da un gestore delle chiavi e presentando poi la chiave di autenticazione al SED. Se la chiave di autenticazione è valida, il SED fornirà al nodo la sua chiave di crittografia per accedere ai dati in esso contenuti.

Prima di iniziare

Utilizza il gestore delle chiavi integrato AFX o un gestore delle chiavi esterno per fornire le chiavi di autenticazione ai tuoi nodi. Oltre a NSE, puoi anche abilitare la crittografia software per aggiungere un ulteriore livello di sicurezza ai tuoi dati.

Passi

1. In Gestione sistema, seleziona **Cluster** e poi **Impostazioni**.
2. Nella sezione **Sicurezza**, in **Crittografia**, seleziona **Configura**.
3. Configurare il gestore delle chiavi.

Opzione	Passi
Configurare il gestore delle chiavi di bordo	a. Selezionare **Onboard Key Manager** per aggiungere i server delle chiavi. b. Inserisci una passphrase.
Configurare un gestore di chiavi esterno	a. Selezionare **Gestore chiavi esterno** per aggiungere i server delle chiavi. b. Selezionare + Add per aggiungere i server chiave. c. Aggiungere i certificati CA del server KMIP. d. Aggiungere i certificati client KMIP.

4. Selezionare **Crittografia a doppio strato** per abilitare la crittografia software.
5. Seleziona **Salva**.

Informazioni correlate

- "Crittografia"

Connessioni IP sicure sui tuoi sistemi di archiviazione AFX

IP Security (IPsec) è uno standard di protocollo Internet che garantisce la crittografia,

l'integrità e l'autenticazione dei dati per il traffico che scorre tra gli endpoint di rete a livello IP. È possibile utilizzare IPsec per migliorare la sicurezza della rete front-end tra un cluster AFX e i client.

Configurazione di IPsec su un sistema AFX

Le procedure di configurazione IPsec per i sistemi di archiviazione AFX sono le stesse dei sistemi AFF e FAS , ad eccezione delle schede NIC (Network Interface Controller) supportate utilizzate con la funzionalità di offload hardware. Fare riferimento a "Prepararsi a configurare la sicurezza IP per la rete ONTAP" per maggiori informazioni.

Funzione di scarico hardware

Molte delle operazioni crittografiche IPsec, come la crittografia e i controlli di integrità, possono essere scaricate su una scheda NIC supportata sul sistema AFX. Ciò può migliorare significativamente le prestazioni e la produttività del traffico di rete protetto da IPsec.

> A partire da ONTAP 9.18.1, la funzionalità di offload hardware IPsec è stata estesa per supportare il traffico IPv6.

Le seguenti schede NIC sono supportate per la funzionalità di offload hardware IPsec sui sistemi di archiviazione AFX a partire da ONTAP 9.17.1:

- X50130B (controller Ethernet 2p, 40G/100G)
- X50131B (controller Ethernet 2p, 40G/100G/200G/400G)

Fare riferimento al "Hardware Universe NetApp" per maggiori informazioni sulle schede supportate per la versione ONTAP in esecuzione sul tuo sistema AFX.

Informazioni correlate

- "Prepararsi a configurare la sicurezza IP per la rete ONTAP"
- "Hardware Universe NetApp"

Informazioni sul copyright

Informazioni sul marchio commerciale