Upgrade Trident (Aggiorna server)

Trident

NetApp
September 26, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/trident-2410/trident-managing-k8s/upgrade-trident.html on September 26, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Upgrade Trident (Aggiorna server) . . . 1
Upgrade Trident (Aggiorna server) . . . 1
Considerazioni prima dell'aggiornamento . . . 1
Fase 1: Selezionare una versione . . . 1
Fase 2: Determinare il metodo di installazione originale . . . 2
Fase 3: Selezionare un metodo di aggiornamento . . . 2
Eseguire l'upgrade con l'operatore . . . 2
Comprendere il flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore . . . 2
Aggiornare un'installazione Trident utilizzando l'operatore Trident o Helm . . . 3
Upgrade con tridentctl . . . 7

Upgrade Trident (Aggiorna server)

Upgrade Trident (Aggiorna server)

A partire dalla release 24,02, Trident segue una cadenza di quattro mesi, fornendo tre release principali ogni anno solare. Ogni nuova release si basa sulle release precedenti e offre nuove funzionalità, miglioramenti delle prestazioni, correzioni di bug e miglioramenti. Vi consigliamo di effettuare l'aggiornamento almeno una volta all'anno per usufruire delle nuove funzioni di Trident.

Considerazioni prima dell'aggiornamento

Quando si effettua l'aggiornamento alla versione più recente di Trident, tenere presente quanto segue:

- Dovrebbe essere installata una sola istanza di Trident in tutti gli spazi dei nomi di un determinato cluster Kubernetes.
- Trident 23,07 e versioni successive richiedono snapshot di volume v1 e non supportano più snapshot alfa o beta.
- Se è stato creato Cloud Volumes Service per Google Cloud in "Tipo di servizio CVS", è necessario aggiornare la configurazione backend per utilizzare il `standardsw` livello di servizio o `zoneredundantstandardsw` durante l'aggiornamento da Trident 23,01. Il mancato aggiornamento di `serviceLevel` nel backend potrebbe causare un errore dei volumi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla "Esempi di tipo di servizio CVS" sezione.
- Quando si esegue l'aggiornamento, è importante fornire `parameter.fsType` in `StorageClasses` usato da Trident. Puoi eliminare e ricreare `StorageClasses` senza interrompere i volumi preesistenti.
  - Si tratta di un **requisito** per l'applicazione "contesti di sicurezza" di volumi SAN.
  - La directory sample input contiene esempi, come https://github.com/NetApp/Trident/blob/master/Trident-installer/sample-input/storage-class-samples/storage-class-Basic.yaml.templ ^] e link:https://github.com/NetApp/Trident/blob/master/Trident-installer/samples/storage-class-[`storage-class-bronze-default.yaml`yaml[`storage-class-basic.yaml.templ`
  - Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "Problemi noti".

Fase 1: Selezionare una versione

Le versioni Trident seguono una convenzione di denominazione basata sulla data `YY.MM`, dove "YY" è l'ultima cifra dell'anno e "MM" è il mese. I rilasci di DOT seguono una `YY.MM.X` convenzione, dove "X" è il livello di patch. Selezionare la versione a cui eseguire l'aggiornamento in base alla versione da cui si sta eseguendo l'aggiornamento.

- È possibile eseguire un aggiornamento diretto a qualsiasi release di destinazione che si trova all'interno di una finestra di quattro release della versione installata. Ad esempio, è possibile aggiornare direttamente da 23,04 (o qualsiasi versione a 23,04 punti) a 24,06.
- Se si sta eseguendo l'aggiornamento da una release al di fuori della finestra a quattro release, eseguire un aggiornamento in più fasi. Utilizzare le istruzioni di aggiornamento per il "versione precedente" quale si sta eseguendo l'aggiornamento per passare alla versione più recente adatta alla finestra a quattro release. Ad esempio, se si utilizza 22,01 e si desidera eseguire l'aggiornamento a 24,06:
  a. Primo aggiornamento da 22,07 a 23,04.

b. Quindi, eseguire l'aggiornamento da 23,04 a 24,06.

> Quando si esegue l'aggiornamento utilizzando l'operatore Trident su OpenShift Container Platform, è necessario eseguire l'aggiornamento a Trident 21.01.1 o versione successiva. L'operatore Trident rilasciato con 21.01.0 contiene un problema noto che è stato risolto nel 21.01.1. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla "Dettagli del problema su GitHub" .

Fase 2: Determinare il metodo di installazione originale

Per determinare quale versione è stata utilizzata per l'installazione originale di Trident:

1. Utilizzare `kubectl get pods -n trident` per esaminare i pod.
   - Se non è presente alcun pannello operatore, Trident è stato installato utilizzando `tridentctl`.
   - Se è presente un quadro di comando, Trident è stato installato utilizzando l'operatore Trident manualmente o utilizzando Helm.
2. Se è presente un pannello operatore, utilizzare `kubectl describe torc` per determinare se Trident è stato installato utilizzando Helm.
   - Se è presente un'etichetta Helm, Trident è stato installato utilizzando Helm.
   - Se non è presente alcuna etichetta Helm, Trident è stato installato manualmente utilizzando l'operatore Trident.

Fase 3: Selezionare un metodo di aggiornamento

In genere, è necessario eseguire l'aggiornamento utilizzando lo stesso metodo utilizzato per l'installazione iniziale, tuttavia è possibile "passare da un metodo di installazione all'altro". Sono disponibili due opzioni per aggiornare Trident.

- "Eseguire l'aggiornamento utilizzando l'operatore Trident"

> Si consiglia di eseguire la revisione "Comprendere il flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore" prima di effettuare l'aggiornamento con l'operatore.

*

Eseguire l'upgrade con l'operatore

Comprendere il flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore

Prima di utilizzare l'operatore Trident per aggiornare Trident, è necessario comprendere i processi in background che si verificano durante l'aggiornamento. Sono incluse le modifiche al controller Trident, al pod dei controller e ai pod dei nodi e al daemonSet dei nodi che consentono l'esecuzione degli aggiornamenti.

Gestione dell'aggiornamento dell'operatore Trident

Uno dei molti "Vantaggi dell'utilizzo dell'operatore Trident" da installare e aggiornare Trident è la gestione automatica degli oggetti Trident e Kubernetes senza interrompere i volumi montati esistenti. In questo modo, Trident è in grado di supportare gli aggiornamenti senza tempi di inattività, oppure "*rolling updates*". In

particolare, l'operatore Trident comunica con il cluster Kubernetes per:

- Eliminare e ricreare l'implementazione del controller Trident e il daemonSet del nodo.
- Sostituisci il Controller Pod Trident e i pod di nodi Trident con nuove versioni.
  - Se un nodo non viene aggiornato, non impedisce l'aggiornamento dei nodi rimanenti.
  - Solo i nodi con un pod nodo Trident in esecuzione possono montare volumi.

> Per ulteriori informazioni sull'architettura Trident nel cluster Kubernetes, fare riferimento a "Architettura Trident".

Flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore

Quando si avvia un aggiornamento utilizzando l'operatore Trident:

1. L'operatore **Trident**:
   a. Rileva la versione attualmente installata di Trident (versione *n*).
   b. Aggiorna tutti gli oggetti Kubernetes, inclusi CRD, RBAC e Trident SVC.
   c. Elimina l'implementazione del controller Trident per la versione *n*.
   d. Crea l'implementazione del controller Trident per la versione *n+1*.
2. **Kubernetes** crea il Pod controller Trident per *n+1*.
3. L'operatore **Trident**:
   a. Elimina il daemonSet del nodo Trident per *n*. L'operatore non attende la terminazione del nodo Pod.
   b. Crea il nodo Trident Daemonset per *n+1*.
4. **Kubernetes** crea pod di nodi Trident sui nodi che non eseguono il pod di nodi Trident *n*. In questo modo, si garantisce che non ci sia mai più di un Pod nodi Trident, di qualsiasi versione, su un nodo.

Aggiornare un'installazione Trident utilizzando l'operatore Trident o Helm

È possibile aggiornare Trident utilizzando l'operatore Trident manualmente o utilizzando Helm. È possibile eseguire l'aggiornamento da un'installazione dell'operatore Trident a un'altra installazione dell'operatore Trident o da un `tridentctl'installazione a una versione dell'operatore Trident. Prima di aggiornare l'installazione di un operatore Trident, rivedere la "Selezionare un metodo di aggiornamento"sezione.

Aggiornare un'installazione manuale

È possibile eseguire l'aggiornamento da un'installazione dell'operatore Trident definita dall'ambito del cluster a un'altra installazione dell'operatore Trident definita dal cluster. Tutte le versioni 21,01 e successive di Trident utilizzano un operatore cluster-scoped.

> Per eseguire l'aggiornamento da Trident installato utilizzando l'operatore con spazio dei nomi (versioni da 20,07 a 20,10), utilizza le istruzioni di aggiornamento di "versione installata"Trident.

A proposito di questa attività

Trident fornisce un file bundle da utilizzare per installare l'operatore e creare oggetti associati per la versione di Kubernetes.

- Per i cluster che eseguono Kubernetes 1,24, utilizzare "bundle_pre_1_25.yaml".
- Per i cluster che eseguono Kubernetes 1,25 o versione successiva, utilizzare "bundle_post_1_25.yaml".

Prima di iniziare

Assicurarsi di utilizzare un cluster Kubernetes in esecuzione "Una versione di Kubernetes supportata".

Fasi

1. Verificare la versione di Trident:

```
./tridentctl -n trident version
```

2. Eliminare l'operatore Trident utilizzato per installare l'istanza Trident corrente. Ad esempio, se si sta eseguendo l'aggiornamento da 23,07, eseguire il seguente comando:

```
kubectl delete -f 23.07.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n
trident
```

3. Se l'installazione iniziale è stata personalizzata utilizzando `TridentOrchestrator` gli attributi, è possibile modificare l' `TridentOrchestrator`oggetto per modificare i parametri di installazione. Ciò potrebbe includere le modifiche apportate per specificare i registri di immagini Trident e CSI mirrorati per la modalità offline, abilitare i registri di debug o specificare i segreti di pull delle immagini.
4. Installa Trident usando il file YAML del bundle corretto per il tuo ambiente, dove *<bundle.yaml>* si trova `bundle_pre_1_25.yaml` o `bundle_post_1_25.yaml` si basa sulla tua versione di Kubernetes. Ad esempio, se si sta installando Trident 24,10, eseguire il seguente comando:

```
kubectl create -f 24.10.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n
trident
```

Aggiornare un'installazione Helm

È possibile aggiornare un'installazione di Trident Helm.

> Quando si aggiorna un cluster Kubernetes da 1,24 a 1,25 o versione successiva su `true` cui è installato Trident, è necessario aggiornare Values.yaml per impostarlo `excludePodSecurityPolicy` o aggiungerlo `--set excludePodSecurityPolicy=true` al `helm upgrade` comando prima di poter aggiornare il cluster.

Se hai già aggiornato il tuo cluster Kubernetes dalla 1,24 alla 1,25 senza aggiornare il timone Trident, l'aggiornamento del timone non riuscirà. Per eseguire l'aggiornamento del timone, eseguire questi passaggi come prerequisiti:

1. Installare il plugin helm-mapkubeapis da https://github.com/helm/helm-mapkubeapis.
2. Eseguire un ciclo di asciugatura per la release Trident nello spazio dei nomi in cui è installato Trident. In questo modo vengono elencate le risorse che verranno ripulite.

```
helm mapkubeapis --dry-run trident  --namespace trident
```

3. Eseguire una corsa completa con il timone per eseguire la pulizia.

```
helm mapkubeapis trident  --namespace trident
```

Fasi

1. Se si "Installato Trident utilizzando Helm"utilizza , è possibile utilizzare `helm upgrade trident netapp-trident/trident-operator --version 100.2410.0` per eseguire l'aggiornamento in un solo passaggio. Se non è stato aggiunto il repo Helm o non è possibile utilizzarlo per l'aggiornamento:
   a. Scaricare la versione più recente di Trident dal sito "La sezione *Assets* su GitHub".
   b. Utilizzare il `helm upgrade` comando dove riflette la versione a cui `trident-operator-24.10.0.tgz` si desidera eseguire l'aggiornamento.

```
helm upgrade <name> trident-operator-24.10.0.tgz
```

> Se si impostano opzioni personalizzate durante l'installazione iniziale (ad esempio specificando registri privati e speculari per le immagini Trident e CSI), aggiungere il `helm upgrade` comando utilizzando `--set` per assicurarsi che tali opzioni siano incluse nel comando di aggiornamento, altrimenti i valori verranno ripristinati ai valori predefiniti.

2. Eseguire `helm list` per verificare che la versione di carta e app sia stata aggiornata. Esegui `tridentctl logs` per esaminare eventuali messaggi di debug.

Aggiornamento da un'installazione a un `tridentctl` operatore Trident

È possibile eseguire l'aggiornamento alla versione più recente dell'operatore Trident da un `tridentctl'installazione. I backend e i PVC esistenti saranno automaticamente disponibili.

> Prima di passare da un metodo di installazione all'altro, vedere "Passaggio da un metodo di installazione all'altro".

Fasi

1. Scarica la versione più recente di Trident.

```
# Download the release required [24.10.0]
mkdir 24.10.0
cd 24.10.0
wget
https://github.com/NetApp/trident/releases/download/v24.10.0/trident-
installer-24.10.0.tar.gz
tar -xf trident-installer-24.10.0.tar.gz
cd trident-installer
```

2. Creare il `tridentorchestrator` CRD dal manifesto.

```
kubectl create -f
deploy/crds/trident.netapp.io_tridentorchestrators_crd_post1.16.yaml
```

3. Implementare l'operatore con ambito cluster nello stesso namespace.

```
kubectl create -f deploy/<bundle-name.yaml>

serviceaccount/trident-operator created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
deployment.apps/trident-operator created
podsecuritypolicy.policy/tridentoperatorpods created

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                                  READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-controller-79df798bdc-m79dc   6/6     Running   0          150d
trident-node-linux-xrst8              2/2     Running   0          150d
trident-operator-5574dbbc68-nthjv     1/1     Running   0          1m30s
```

4. Creare una `TridentOrchestrator` CR per l'installazione di Trident.

```
cat deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident

kubectl create -f deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-csi-79df798bdc-m79dc        6/6     Running   0          1m
trident-csi-xrst8                   2/2     Running   0          1m
trident-operator-5574dbbc68-nthjv   1/1     Running   0          5m41s
```

5. Confermare che Trident è stato aggiornato alla versione prevista.

```
kubectl describe torc trident | grep Message -A 3

Message:                Trident installed
Namespace:              trident
Status:                 Installed
Version:                v24.10.0
```

Upgrade con tridentctl

È possibile aggiornare facilmente un'installazione Trident esistente utilizzando `tridentctl`.

A proposito di questa attività

La disinstallazione e la reinstallazione di Trident funge da aggiornamento. Quando si disinstalla Trident, il PVC (Persistent Volume Claim) e il PV (Persistent Volume Claim) utilizzati dall'implementazione Trident non vengono eliminati. I PVC che sono già stati sottoposti a provisioning rimarranno disponibili mentre Trident è offline, e Trident eseguirà il provisioning dei volumi per qualsiasi PVC creato nel frattempo dopo il ritorno online.

Prima di iniziare

"Selezionare un metodo di aggiornamento"Prima di eseguire l'aggiornamento mediante `tridentctl`.

Fasi

1. Eseguire il comando di disinstallazione in `tridentctl` per rimuovere tutte le risorse associate a Trident, ad eccezione dei CRD e degli oggetti correlati.

```
./tridentctl uninstall -n <namespace>
```

2. Reinstallare Trident. Fare riferimento alla "Installare Trident usando tridentctl".

> Non interrompere il processo di aggiornamento. Assicurarsi che il programma di installazione venga completato.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEQUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina http://www.netapp.com/TM sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.