Eseguire l'upgrade con l'operatore

Trident

NetApp
November 03, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/trident-2410/trident-managing-k8s/upgrade-operator-overview.html on November 03, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Eseguire l'upgrade con l'operatore . . . 1
- Comprendere il flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore . . . 1
  - Gestione dell'aggiornamento dell'operatore Trident . . . 1
  - Flusso di lavoro di aggiornamento dell'operatore . . . 1
- Aggiornare un'installazione Trident utilizzando l'operatore Trident o Helm . . . 2
  - Aggiornare un'installazione manuale . . . 2
  - Aggiornare un'installazione Helm . . . 3
  - Aggiornamento da un'installazione a un `tridentctl` operatore Trident . . . 4

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

Una delle tante "Vantaggi dell’utilizzo dell’operatore Trident" modalità per installare e aggiornare Trident è la gestione automatica degli oggetti Trident e Kubernetes senza interrompere i volumi montati esistenti. In questo modo, Trident può supportare gli aggiornamenti senza tempi di inattività, ovvero "*rolling updates*" offline. 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 di Astra Trident nel cluster Kubernetes, consulta "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

Puoi aggiornare Trident utilizzando l'operatore Trident manualmente o tramite Helm. Puoi aggiornare da un'installazione dell'operatore Trident a un'altra installazione dell'operatore Trident oppure aggiornare da un'installazione `tridentctl` a una versione dell'operatore Trident. Esamina "Selezionare un metodo di aggiornamento" prima di aggiornare un'installazione dell'operatore Trident.

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 namespace-scoped (versioni 20.07 fino a 20.10), utilizzare le istruzioni di aggiornamento per la versione di Trident installata.

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 1,25 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 "Installato Trident utilizzando Helm", puoi usare `helm upgrade trident netapp-trident/trident-operator --version 100.2410.0` per aggiornare in un unico passaggio. Se non hai aggiunto il Helm repo o non puoi usarlo per aggiornare:
   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, rivedere "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
```

Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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.