



Azure NetApp Files

NetApp Automation

NetApp
November 18, 2025

Sommario

Azure NetApp Files	1
Installare Oracle utilizzando Azure NetApp Files	1
Fase 1: Installazione e configurazione di Docker	1
Passaggio 2: Installare Docker Compose e le utility NFS	2
Passaggio 3: Scaricare i file di installazione di Oracle	3
Fase 4: Preparare l'immagine Docker	3
Passaggio 5: Creare un volume esterno	4
Passaggio 6: Installare Oracle	5
Passaggio 7: Convalida dell'installazione di Oracle	5
Fase 8: Installare l'utilità azacsnap ed eseguire un backup dello snapshot	6
Fase 9: Migrazione opzionale di un PDB on-premise nel cloud	7

Azure NetApp Files

Installare Oracle utilizzando Azure NetApp Files

È possibile utilizzare questa soluzione di automazione per il provisioning di Azure NetApp Files Volumes e l'installazione di Oracle su una macchina virtuale disponibile. Oracle quindi utilizza i volumi per lo storage dei dati.

Informazioni sulla soluzione

Ad un livello elevato, il codice di automazione fornito con questa soluzione esegue le seguenti azioni:

- Configurare un account NetApp in Azure
- Configurare un pool di capacità dello storage su Azure
- Eseguire il provisioning dei volumi Azure NetApp Files in base alla definizione
- Creare i punti di montaggio
- Montare i volumi Azure NetApp Files sui punti di montaggio
- Installare Oracle sul server Linux
- Creare i listener e il database
- Creare i database inseribili (PDB)
- Avviare l'istanza listener e Oracle
- Installare e configurare l' `azacsnap` utilità per acquisire un'istantanea

Prima di iniziare

Per completare l'installazione è necessario disporre di quanto segue:

- È necessario scaricare il "[Oracle con Azure NetApp Files](#)" soluzione di automazione tramite l'interfaccia utente web NetApp Console . La soluzione è confezionata come file na_oracle19c_deploy-master.zip.
- Una VM Linux con le seguenti caratteristiche:
 - RHEL 8 (Standard_D8s_v3-RHEL-8)
 - Implementato sulla stessa rete virtuale di Azure utilizzata per il provisioning di Azure NetApp Files
- Un account Azure

La soluzione di automazione viene fornita come immagine ed eseguita con Docker e Docker Compose. È necessario installare entrambi questi componenti sulla macchina virtuale Linux come descritto di seguito.

Si dovrebbe anche registrare la VM con RedHat usando il comando `sudo subscription-manager register`. Il comando richiede di immettere le credenziali dell'account. Se necessario, è possibile creare un account in <https://developers.redhat.com/>.

Fase 1: Installazione e configurazione di Docker

Installare e configurare Docker in una macchina virtuale Linux RHEL 8.

Fasi

1. Installa il software Docker usando i seguenti comandi.

```
dnf config-manager --add  
-repo=https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo  
dnf install docker-ce --nobest -y
```

2. Avviare Docker e visualizzare la versione per confermare la riuscita dell'installazione.

```
systemctl start docker  
systemctl enable docker  
docker --version
```

3. Aggiungere il gruppo Linux richiesto con un utente associato.

Controlla prima se il gruppo **docker** esiste nel tuo sistema Linux. In caso contrario, creare il gruppo e aggiungere l'utente. Per impostazione predefinita, l'utente della shell corrente viene aggiunto al gruppo.

```
sudo groupadd docker  
sudo usermod -aG docker $USER
```

4. Attivare le nuove definizioni di gruppo e utente

Se è stato creato un nuovo gruppo con un utente, è necessario attivare le definizioni. Per fare questo, si può disconnettersi da Linux e poi tornare indietro. Oppure si può eseguire il seguente comando.

```
newgrp docker
```

Passaggio 2: Installare Docker Compose e le utility NFS

Installare e configurare Docker Compose insieme al pacchetto di utilità NFS.

Fasi

1. Installare Docker Compose e visualizzare la versione per confermare la riuscita dell'installazione.

```
dnf install curl -y  
curl -L  
"https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-  
compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose  
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose  
docker-compose --version
```

2. Installare il pacchetto NFS Utilities.

```
sudo yum install nfs-utils
```

Passaggio 3: Scaricare i file di installazione di Oracle

Scaricare i file di installazione e patch di Oracle richiesti e l' `azacsnap` utility.

Fasi

1. Accedi al tuo account Oracle in base alle tue esigenze.
2. Scaricare i seguenti file.

File	Descrizione
LINUX.X64_193000_db_home.zip	19,3 programma di installazione di base
p31281355_190000_Linux-x86-64.zip	Patch 19,8 RU
p6880880_190000_Linux-x86-64.zip	opatch versione 12.2.0.1.23
azacsnap_installer_v5.0.run	programma di installazione di azacsnap

3. Inserire tutti i file di installazione nella cartella /tmp/archive.
4. Assicurarsi che tutti gli utenti sul server di database abbiano accesso completo (lettura, scrittura, esecuzione) alla cartella /tmp/archive.

Fase 4: Preparare l'immagine Docker

Occorre estrarre e caricare l'immagine Docker fornita con la soluzione di automazione.

Fasi

1. Copiare il file della soluzione na_oracle19c_deploy-master.zip nella macchina virtuale in cui verrà eseguito il codice di automazione.

```
scp -i ~/private-key.pem -r na_oracle19c_deploy-master.zip  
user@<IP_ADDRESS_OF_VM>
```

Il parametro di input private-key.pem è il file della chiave privata utilizzato per l'autenticazione della macchina virtuale Azure.

2. Individuare la cartella corretta con il file della soluzione e decomprimere il file.

```
unzip na_oracle19c_deploy-master.zip
```

3. Passare alla nuova cartella na_oracle19c_deploy-master creata con l'operazione di decompressione ed elencare i file. Dovrebbe essere visualizzato il file ora_anf_bck_image.tar.

```
ls -lt
```

4. Caricare il file di immagine Docker. L'operazione di carico dovrebbe normalmente essere completata in pochi secondi.

```
docker load -i ora_anf_bck_image.tar
```

5. Verificare che l'immagine Docker sia caricata.

```
docker images
```

Si dovrebbe vedere l'immagine Docker `ora_anf_bck_image` con il tag `latest`.

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
<code>ora_anf_bck_image</code>	<code>latest</code>	<code>ay98y7853769</code>	<code>1 week ago</code>	<code>2.58GB</code>

Passaggio 5: Creare un volume esterno

È necessario un volume esterno per verificare che i file di stato di Terraform e altri file importanti siano persistenti. Questi file devono essere disponibili affinché Terraform possa eseguire il flusso di lavoro e le distribuzioni.

Fasi

1. Creare un volume esterno all'esterno di Docker Compose.

Assicurarsi di aggiornare il nome del volume prima di eseguire il comando.

```
docker volume create <VOLUME_NAME>
```

2. Aggiungere il percorso del volume esterno al `.env` file di ambiente utilizzando il comando:

`PERSISTENT_VOL=path/to/external/volume:/ora_anf_prov`.

Ricordare di mantenere il contenuto del file esistente e la formattazione dei due punti. Ad esempio:

```
PERSISTENT_VOL= ora_anf _volume:/ora_anf_prov
```

3. Aggiornare le variabili Terraform.

a. Passare alla cartella `ora_anf_variables`.

b. Verificare che esistano i due file seguenti: `terraform.tfvars` E `variables.tf`.

- c. Aggiornare i valori in `terraform.tfvars` come richiesto per il proprio ambiente.

Passaggio 6: Installare Oracle

È ora possibile eseguire il provisioning e installare Oracle.

Fasi

1. Installare Oracle utilizzando la seguente sequenza di comandi.

```
docker-compose up terraform_ora_anf
bash /ora_anf_variables/setup.sh
docker-compose up linux_config
bash /ora_anf_variables/permissions.sh
docker-compose up oracle_install
```

2. Ricaricare le variabili Bash e confermare visualizzando il valore di `ORACLE_HOME`.

- a. `cd /home/oracle`
- b. `source .bash_profile`
- c. `echo $ORACLE_HOME`

3. Dovrebbe essere possibile accedere a Oracle.

```
sudo su oracle
```

Passaggio 7: Convalida dell'installazione di Oracle

Verificare che l'installazione di Oracle sia stata eseguita correttamente.

Fasi

1. Accedere al server Oracle Linux e visualizzare un elenco dei processi Oracle. Ciò conferma che l'installazione è stata completata come previsto e che il database Oracle è in esecuzione.

```
ps -ef | grep ora
```

2. Accedere al database per esaminare la configurazione del database e verificare che le PDB siano state create correttamente.

```
sqlplus / as sysdba
```

L'output dovrebbe essere simile a quanto segue:

```
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Thu May 6 12:52:51 2021
Version 19.8.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to:
```

```
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.8.0.0.0
```

3. Eseguire alcuni semplici comandi SQL per confermare la disponibilità del database.

```
select name, log_mode from v$database;
show pdbs.
```

Fase 8: Installare l'utilità azacsnap ed eseguire un backup dello snapshot

È necessario installare ed eseguire l' `azacsnap` utilità per eseguire un backup snapshot.

Fasi

1. Montare il contenitore.

```
docker-compose up azacsnap_install
```

2. Passare all'account utente snapshot.

```
su - azacsnap
execute /tmp/archive/ora_wallet.sh
```

3. Configurare un file di dettagli per il backup dello storage. Questo creerà il azacsnap.json file di configurazione.

```
cd /home/azacsnap/bin/
azacsnap -c configure --configuration new
```

4. Eseguire un backup snapshot.

```
azacsnap -c backup --other data --prefix ora_test --retention=1
```

Fase 9: Migrazione opzionale di un PDB on-premise nel cloud

Puoi anche migrare il PDB on-premise nel cloud.

Fasi

1. Impostare le variabili nei `tfvars` file in base alle esigenze dell'ambiente.
2. Eseguire la migrazione del PDB.

```
docker-compose -f docker-compose-relocate.yml up
```

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 COMMERCIALITÀ 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 CONSEGUENZIALE (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.