



Configuración

NetApp Solutions

NetApp
April 26, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/netapp-solutions/ai/aks-anf_install_and_set_up_the_aks_cluster.html on April 26, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Configuración 1
 - Instalar y configurar el clúster AKS 1
 - Cree una subred delegada para Azure NetApp Files. 2
 - AKS vnet y Azure NetApp Files vnet 4
 - Instale Trident. 4
 - Configurar Dask con LA implementación DE RAPIDS en AKS con Helm 7
 - Niveles de rendimiento de Azure NetApp Files 9



Configuración

Instalar y configurar el clúster AKS

Para instalar y configurar el clúster AKS, consulte la página web ["Cree un clúster de AKS"](#) y, a continuación, realice los siguientes pasos:

1. Al seleccionar el tipo de nodo (nodos System [CPU] o worker [GPU]), seleccione lo siguiente:
 - a. Los nodos del sistema principal deben ser DS2v2 estándar (agentpool tres nodos predeterminados).
 - b. A continuación, agregue el pool Standard_NC66s_v3 del nodo de trabajo (tres nodos como mínimo) para el grupo de usuarios (para nodos GPU) denominado gpupool.



|  Add node pool |  Delete | | | |
|---|--|---------|------------|------------------|
| Name | Mode | OS type | Node count | Node size |
| <input type="checkbox"/> agentpool | System | Linux | 3 | Standard_DS2_v2 |
| <input type="checkbox"/> gpupool | User | Linux | 3 | Standard_NC66s_v |

2. La puesta en marcha tarda entre 5 y 10 minutos. Una vez finalizado, haga clic en Connect to Cluster.
3. Para conectarse al clúster AKS recién creado, instale lo siguiente desde su entorno local (portátil/pc):
 - a. La herramienta de línea de comandos de Kubernetes que utiliza ["Instrucciones proporcionadas para su SO específico"](#)
 - b. El CLI de Azure tal como se describe en el documento, ["Instale la CLI de Azure"](#)
4. Para acceder al clúster AKS desde el terminal, introduzca `az login` e introduzca las credenciales.
5. Ejecute los dos comandos siguientes:

```
az account set --subscription xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
aks get-credentials --resource-group resourcegroup --name aksclustername
```

6. Introduzca Azure CLI: `kubectl get nodes`.
7. Si los seis nodos están en funcionamiento, como se muestra en el siguiente ejemplo, su clúster AKS estará listo y conectado a su entorno local

```
verronmartina@verron-mac-0 ~ % kubectl get nodes
NAME                                STATUS    ROLES    AGE   VERSION
aks-agentpool-34613062-vmss000000  Ready    agent    22m   v1.18.14
aks-agentpool-34613062-vmss000001  Ready    agent    22m   v1.18.14
aks-agentpool-34613062-vmss000002  Ready    agent    22m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000000     Ready    agent    20m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000001     Ready    agent    20m   v1.18.14
aks-gpupool-34613062-vmss000002     Ready    agent    20m   v1.18.14
verronmartina@verron-mac-0 ~ %
```

Cree una subred delegada para Azure NetApp Files

Para crear una subred delegada para Azure NetApp Files, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Acceda a Virtual Networks dentro del portal de Azure. Busque la red virtual que acaba de crear. Debe tener un prefijo como aks-vnet.
2. Haga clic en el nombre de la vnet.

The screenshot shows the Azure portal interface for Virtual networks. The header includes the Microsoft Azure logo and a search bar. Below the header, there's a breadcrumb trail: Dashboard > Virtual networks. The main heading is 'Virtual networks' with a link icon. Below this, it says 'seanlucelive (Default Directory)'. There are several action buttons: Add, Manage view, Refresh, Export to CSV, Open query, Assign tags, and Feedback. A filter bar shows 'Subscription == AzureSub01', 'Resource group == all', and 'Location == all'. Below the filter bar, it says 'Showing 1 to 5 of 5 records.' and has dropdowns for 'No grouping' and 'List view'. A table lists the virtual networks. The first row is highlighted with a red box:

| Name | Resource group | Location | Subscription |
|-------------------|---------------------------------|-----------|--------------|
| aks-vnet-22885919 | MC_sluce_rg_TridentDemo_eastus2 | East US 2 | AzureSub01 |

3. Haga clic en subredes y, a continuación, en +Subnet en la barra de herramientas superior.

The screenshot shows the Azure portal interface for the Subnets page of the virtual network 'aks-vnet-22885919'. The breadcrumb trail is: Dashboard > Virtual networks > aks-vnet-22885919. The main heading is 'aks-vnet-22885919 | Subnets'. Below this, it says 'Virtual network'. There are several action buttons: Search (Ctrl+/), + Subnet, Gateway subnet, Refresh, Manage users, and Delete. A left sidebar contains a list of options: Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Diagnose and solve problems, Settings, Address space, Connected devices, and Subnets. The 'Subnets' option is highlighted with a red box. The main content area shows a table of subnets:

| Name | IPv4 | IPv6 (many availab... | Delegated to | Security group |
|------------|----------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|
| aks-subnet | 10.240.0.0/16 (65530 av... | - | - | aks-agentpool-2288591... |

4. Proporcione la subred con un nombre como ANF.sn Y, en el encabezado Delegación de subred, seleccione Microsoft.Netapp/volumes. No cambie nada más. Haga clic en Aceptar.

Add subnet



Name *

ANF.sn



Subnet address range * ⓘ

10.0.0.0/24

10.0.0.0 - 10.0.0.255 (251 + 5 Azure reserved addresses)

☐

Add IPv6 address space ⓘ

NAT gateway ⓘ

None



Network security group

None



Route table

None



SERVICE ENDPOINTS

Create service endpoint policies to allow traffic to specific azure resources from your virtual network over service endpoints. [Learn more](#)

Services ⓘ

0 selected



SUBNET DELEGATION

Delegate subnet to a service ⓘ

Microsoft.Netapp/volumes



OK

Cancel

Los volúmenes Azure NetApp Files se asignan al clúster de aplicaciones y se consumen como reclamaciones de volúmenes persistentes (RVP) en Kubernetes. A su vez, este proceso le proporciona la flexibilidad para asignarlos a diferentes servicios, tales como portátiles Jupyter, funciones sin servidor, etc.

Los usuarios de servicios pueden consumir almacenamiento desde la plataforma de muchas maneras. Como este informe técnico trata sobre NFSS, los principales beneficios de Azure NetApp Files son:

- Brindar a los usuarios la capacidad de usar copias de Snapshot.
- Permitir a los usuarios almacenar grandes cantidades de datos en volúmenes de Azure NetApp Files.
- Utilización de las ventajas en el rendimiento de los volúmenes Azure NetApp Files cuando se ejecutan sus modelos en conjuntos de archivos de gran tamaño.

AKS vnet y Azure NetApp Files vnet

Para conectar el AKS vnet al vnet de Azure NetApp Files, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Introduzca redes virtuales en el campo de búsqueda.
2. Seleccione `vnet aks-vnet-name`. Haga clic en él e introduzca los peerings en el campo de búsqueda.
3. Haga clic en +Agregar.
4. Introduzca los siguientes descriptores:
 - a. El nombre del enlace de relación de paridad es `aks-vnet-name_to_anf`.
 - b. SubscriptionId y Azure NetApp Files vnet como partner de vnet peering.
 - c. Deje todas las secciones que no sean asteriscos con los valores predeterminados.
5. Haga clic en Añadir.

Para obtener más información, consulte ["Crear, cambiar o eliminar una conexión de red virtual entre iguales"](#).

Instale Trident

Para instalar Trident con Helm, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Instale Helm (para obtener instrucciones de instalación, visite ["origen"](#)).
2. Descargue y extraiga el instalador de Trident 20.01.1.

```
$wget
$tar -xf trident-installer-21.01.1.tar.gz
```

3. Cambie el directorio a `trident-installer`.

```
$cd trident-installer
```

4. Copiar `tridentctl` a un directorio del sistema `$PATH`.

```
$sudo cp ./tridentctl /usr/local/bin
```

5. Instale Trident en el clúster Kubernetes (K8s) con Helm (["origen"](#)):
 - a. Cambie el directorio a `helm` directorio.

```
$cd helm
```

- b. Instale Trident.

```
$helm install trident trident-operator-21.01.1.tgz --namespace  
trident --create-namespace
```

c. Comprobar el estado de los pods de Trident.

```
$kubectl -n trident get pods
```

Si todos los pods están ya en funcionamiento, se instala Trident y se puede avanzar.

6. Configurar el back-end de Azure NetApp Files y la clase de almacenamiento para AKS.

a. Cree un principio de Azure Service.

El principal del servicio es cómo Trident se comunica con Azure para manipular sus recursos de Azure NetApp Files.

```
$az ad sp create-for-rbac --name ""
```

El resultado debería ser como el ejemplo siguiente:

```
{  
  "appId": "xxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",  
  "displayName": "netapptrident",  
  "name": "",  
  "password": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",  
  "tenant": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"  
}
```

7. Cree un archivo del back-end json de Trident, nombre de ejemplo `anf-backend.json`.

8. Con el editor de texto preferido, complete los siguientes campos dentro del `anf-backend.json` archivo:

```
{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "azure-netapp-files",
  "subscriptionID": "fakec765-4774-fake-ae98-a721add4fake",
  "tenantID": "fakef836-edc1-fake-bff9-b2d865eefake",
  "clientID": "fake0f63-bf8e-fake-8076-8de91e57fake",
  "clientSecret": "SECRET",
  "location": "westeurope",
  "serviceLevel": "Standard",
  "virtualNetwork": "anf-vnet",
  "subnet": "default",
  "nfsMountOptions": "vers=3,proto=tcp",
  "limitVolumeSize": "500Gi",
  "defaults": {
    "exportRule": "0.0.0.0/0",
    "size": "200Gi"
  }
}
```

9. Sustituya los siguientes campos:

- `subscriptionID`. Su ID de suscripción de Azure.
- `tenantID`. Su ID de inquilino de Azure de la salida de `az ad sp` en el paso anterior.
- `clientID`. Su AppID desde la salida de `az ad sp` en el paso anterior.
- `clientSecret`. Su contraseña de la salida de `az ad sp` en el paso anterior.

10. Indique a Trident que cree el back-end de Azure NetApp Files en la `trident` espacio de nombres con `anf-backend.json` como archivo de configuración:

```
$tridentctl create backend -f anf-backend.json -n trident
```

| NAME | STORAGE DRIVER | UUID | STATE | VOLUMES |
|----------------------|--------------------|--------------------------------------|--------|---------|
| azurenetafiles_86181 | azure-netapp-files | 2ca85462-59ac-4946-be05-c03f5575a2ad | online | 0 |

11. Cree una clase de almacenamiento. Los usuarios de Kubernetes aprovisionan volúmenes con RVP que especifican una clase de almacenamiento por nombre. Indique a K8S que cree una clase de almacenamiento `azurenetafiles` Que hace referencia al back-end de Trident creado en el paso anterior.
12. Cree una AYLMA (`anf-storage-class.yaml`) archivo para la clase de almacenamiento y copiar.


```

apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: azurenetappfiles
provisioner: netapp.io/trident
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
$kubectl create -f anf-storage-class.yaml

```

13. Compruebe que la clase de almacenamiento se ha creado.

```
kubectl get sc azurenetappfiles
```

| NAME | PROVISIONER | RECLAIMPOLICY | VOLUMEBINDINGMODE | ALLOWVOLUMEEXPANSION | AGE |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------|----------------------|-----|
| azurenetappfiles | csi.trident.netapp.io | Delete | Immediate | false | 98s |

Configurar Dask con LA implementación DE RAPIDS en AKS con Helm

Para configurar el despliegue de Dask con RAPIDS en AKS con Helm, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Cree un espacio de nombres para instalar DASK con RAPIDS.

```
kubectl create namespace rapids-dask
```

2. Crear una RVP para almacenar el conjunto de datos con velocidad de clic:
 - a. Guarde el siguiente contenido de YAML en un archivo para crear un PVC.

```

kind: PersistentVolumeClaim
apiVersion: v1
metadata:
  name: pvc-criteo-data
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  resources:
    requests:
      storage: 1000Gi
  storageClassName: azurenetappfiles

```

- b. Aplique el archivo YAML al clúster de Kubernetes.

```
kubectl -n rapids-dask apply -f <your yaml file>
```

3. Clone el rapidsai git repositorio ("<https://github.com/rapidsai/helm-chart>").

```
git clone https://github.com/rapidsai/helm-chart helm-chart
```

4. Modificar `values.yaml` E incluya el PVC creado anteriormente para los trabajadores y el espacio de trabajo Jupyter.

- a. Vaya a la rapidsai directorio del repositorio.

```
cd helm-chart/rapidsai
```

- b. Actualice el `values.yaml` Coloque el archivo y monte el volumen con la RVP.

```
dask:
  ...
worker:
  name: worker
  ...
mounts:
  volumes:
    - name: data
      persistentVolumeClaim:
        claimName: pvc-criteo-data
  volumeMounts:
    - name: data
      mountPath: /data
  ...
jupyter:
  name: jupyter
  ...
mounts:
  volumes:
    - name: data
      persistentVolumeClaim:
        claimName: pvc-criteo-data
  volumeMounts:
    - name: data
      mountPath: /data
  ...
```

5. Vaya al directorio principal del repositorio e implemente Dask con tres nodos de trabajo en AKS utilizando

Helm.

```
cd ..  
helm dep update rapidsai  
helm install rapids-dask --namespace rapids-dask rapidsai
```

Niveles de rendimiento de Azure NetApp Files

Es posible cambiar el nivel de servicio de un volumen existente si se mueve el volumen a otro pool de capacidad que utiliza el nivel de servicio que se desea para el volumen. Esta solución permite a los clientes comenzar con un conjunto de datos pequeño y un número reducido de GPU en el nivel estándar y escalar horizontalmente o verticalmente hasta el nivel Premium a medida que aumenta la cantidad de datos y las GPU. El nivel Premium ofrece cuatro veces el rendimiento por terabyte como nivel estándar, así como la escalabilidad vertical se realiza sin tener que mover datos para cambiar el nivel de servicio de un volumen.

Cambie dinámicamente el nivel de servicio de un volumen

Para cambiar de forma dinámica el nivel de servicio de un volumen, complete los pasos siguientes:

1. En la página Volumes, haga clic con el botón derecho en el volumen cuyo nivel de servicio desea cambiar. Seleccione Cambiar pool.

| | | | | |
|---------|--------------------------|----------|-------|-----|
| NFSv3 | 10.28.254.4:/norootfor | Standard | pool0 | ... |
| NFSv4.1 | NAS-735a.docs.lab:/fo | Premium | | ... |
| NFSv4.1 | NAS-735a.docs.lab:/krt | Premium | | ... |
| NFSv3 | 10.28.254.4:/moveme0 | Premium | | ... |
| NFSv3 | 10.28.254.4:/placeholder | Premium | | ... |

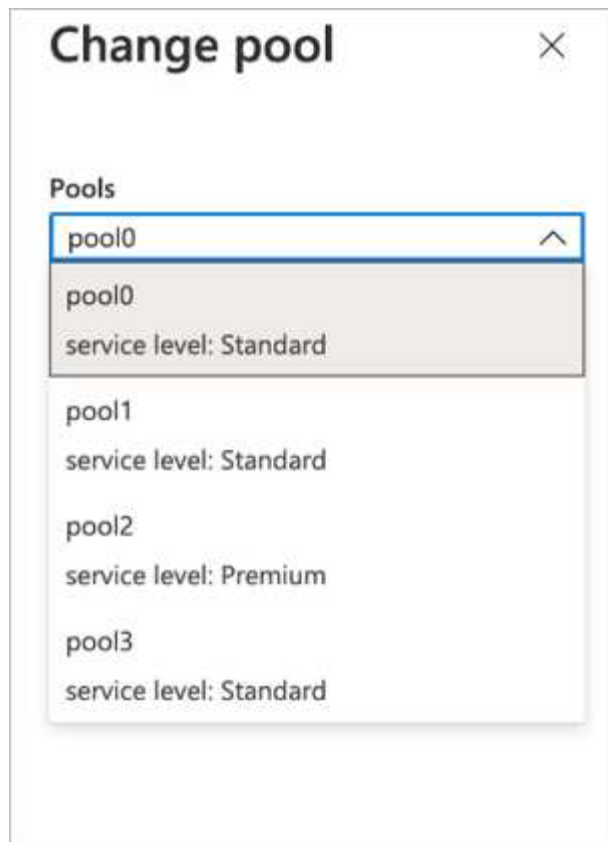
Resize

Edit

Change pool

Delete

2. En la ventana Cambiar pool, seleccione el pool de capacidad al que desea mover el volumen.



3. Haga clic en Aceptar.

Automatice el cambio en el nivel de rendimiento

Existen las siguientes opciones para automatizar los cambios en el nivel de rendimiento:

- El cambio de nivel de servicio dinámico sigue en la vista previa pública en este momento y no está activado de forma predeterminada. Para habilitar esta función en la suscripción a Azure, consulte esta [documentación sobre cómo "Cambie dinámicamente el nivel de servicio de un volumen"](#).
- Se proporcionan comandos de cambio de pool de volúmenes de la interfaz de línea de comandos de Azure en ["documentación de cambio de pool de volúmenes"](#) y en el ejemplo siguiente:

```
az netappfiles volume pool-change -g mygroup --account-name myaccname  
--pool-name mypoolname --name myvolname --new-pool-resource-id  
mynewresourceid
```

- PowerShell: El ["Set-AzNetAppFilesVolumePool"](#) Cambia el pool de un volumen Azure NetApp Files y se muestra en el ejemplo siguiente:

```
Set-AzNetAppFilesVolumePool
-ResourceGroupName "MyRG"
-AccountName "MyAnfAccount"
-PoolName "MyAnfPool"
-Name "MyAnfVolume"
-NewPoolResourceId 7d6e4069-6c78-6c61-7bf6-c60968e45fbf
```

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.