



設定

NetApp Solutions

NetApp
September 26, 2024

目錄

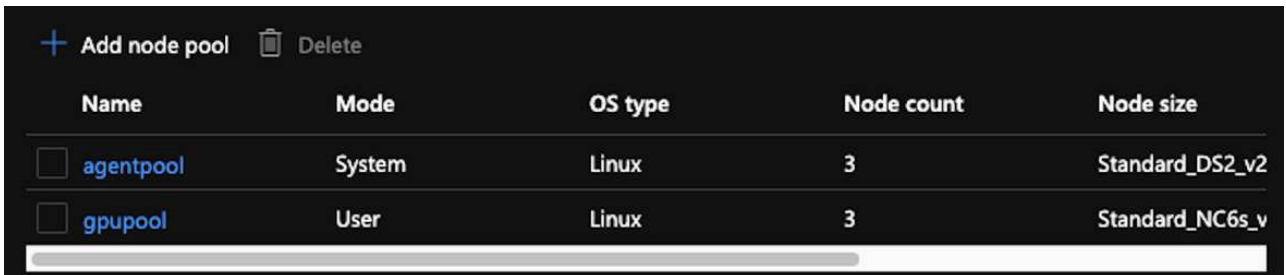
設定	1
安裝及設定高效能叢集	1
建立委派子網路Azure NetApp Files 以供使用	2
Peer aks vnet和Azure NetApp Files vnet	4
安裝Trident	4
使用Helm在高峰上設定dask、並部署快速部署	7
效能等級Azure NetApp Files	9

設定

安裝及設定高效能叢集

若要安裝及設定AKS叢集、請參閱網頁 "[建立一個高效能叢集](#)" 然後完成下列步驟：

1. 選取節點類型（系統[CPU]或工作者[GPU]節點）時、請選取下列項目：
 - a. 主系統節點應為標準DS2v2（「agentpool」預設三個節點）。
 - b. 然後為名為「gp池」的使用者群組（GPU節點）新增工作節點Standard_NC6s_v3集區（最少三個節點）。



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_NC6s_v

2. 部署需要5到10分鐘。完成後、按一下「Connect to Cluster（連線至叢集）」。
3. 若要連線至新建立的高層叢集、請從您的本機環境（筆記型電腦/電腦）安裝下列項目：
 - a. Kubernetes命令列工具使用 "[針對您的特定作業系統所提供的說明](#)"
 - b. Azure CLI、如文件所述、"[安裝Azure CLI](#)"
4. 若要從終端機存取高層叢集、請輸入「AZ登入」並輸入認證資料。
5. 執行下列兩個命令：

```
az account set --subscription xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxxxxx
aks get-credentials --resource-group resourcegroup --name aksclustername
```

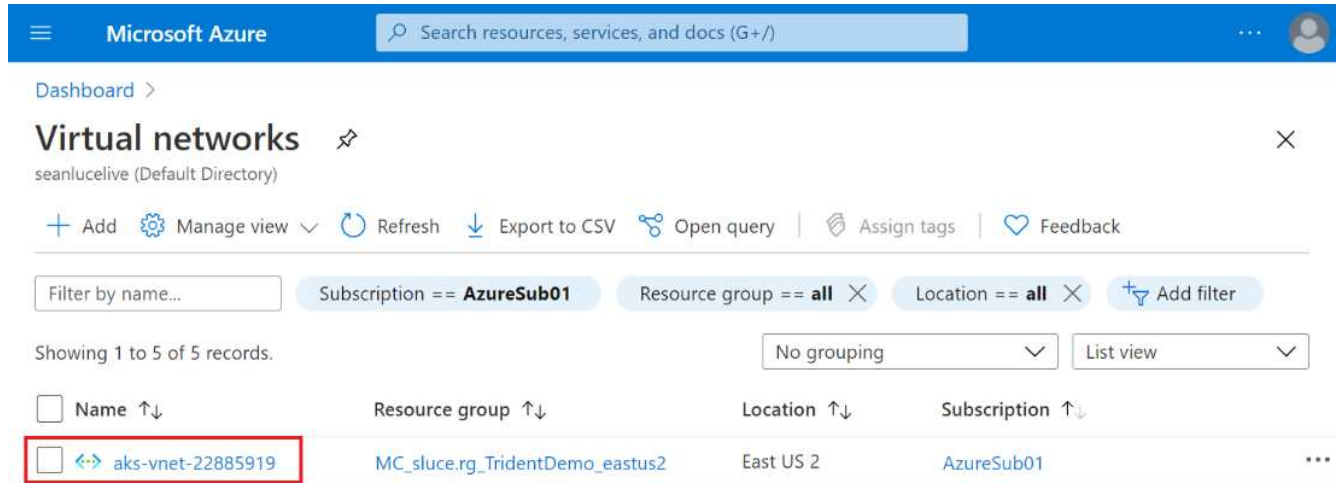
6. 輸入「Azure CLI：kubectl Get nodes」。
7. 如果所有六個節點都已啟動並執行、如下列範例所示、則您的高效能叢集已就緒並連線至本機環境

```
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 ~ %
```

建立委派子網路 Azure NetApp Files 以供使用

若要建立 Azure NetApp Files 委派的子網路以供使用、請完成下列步驟：

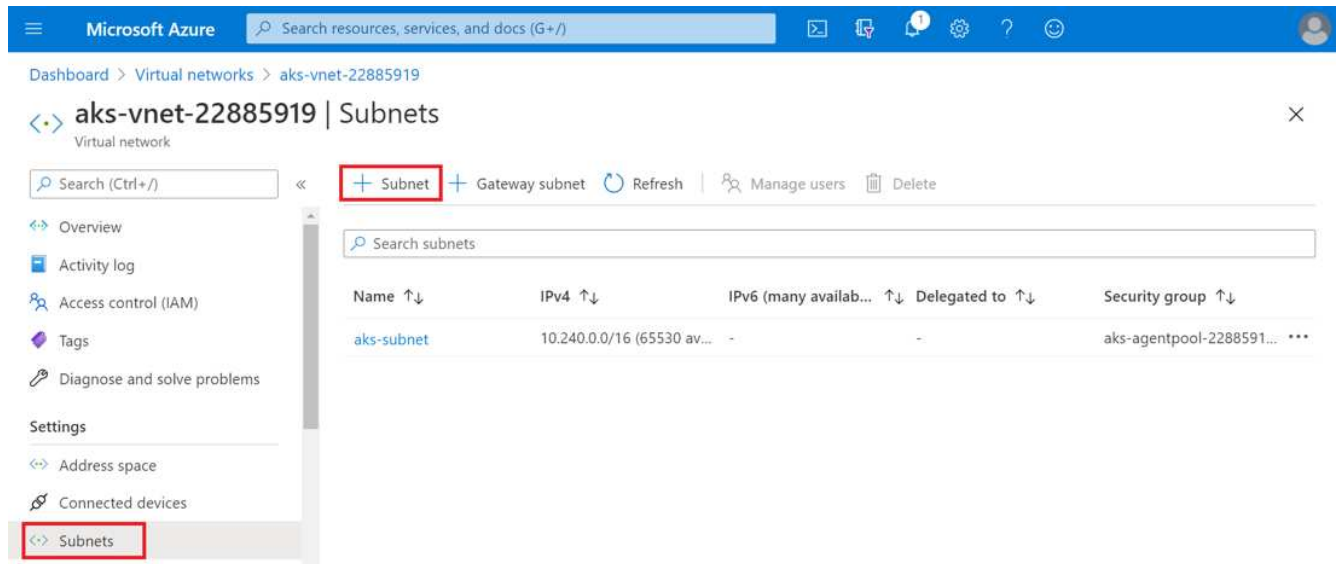
1. 瀏覽至 Azure 入口網站內的虛擬網路。尋找您新建立的虛擬網路。它應該有一個前置詞、例如「pak vnet」。
2. 按一下 vnet 的名稱。



The screenshot shows the Azure portal interface for 'Virtual networks'. The search bar at the top contains 'aks-vnet-22885919'. Below the search bar, there are filters for 'Subscription == AzureSub01', 'Resource group == all', and 'Location == all'. The table below shows one record:

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

3. 按一下子網路、然後按一下頂端工具列的+子網路。



The screenshot shows the 'Subnets' page for the virtual network 'aks-vnet-22885919'. The '+ Subnet' button is highlighted with a red box. The table below shows one subnet:

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

4. 提供子網路名稱、例如「anf.sn」、然後在「Subnet委派」標題下選取「microsoft.Netapp/volumes」。請勿變更任何其他項目。按一下「確定」。

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

將實體磁碟區分配給應用程式叢集、並作為Kubernetes中的持續磁碟區宣告 (PVCS) 使用。Azure NetApp Files而這個程序也能讓您靈活地將它們對應到不同的服務、例如Jupyter筆記型電腦、無伺服器功能等。

服務使用者可從平台使用多種儲存設備。在本技術報告討論NFSs的同時、Azure NetApp Files 本產品的主要優點是：

- 讓使用者能夠使用Snapshot複本。
- 讓使用者能夠將大量資料儲存在Azure NetApp Files 功能區上。
- 在Azure NetApp Files 大量檔案上執行模型時、請善用效能優勢。

Peer aks vnet和Azure NetApp Files vnet

若要將網路上的高階客戶端與Azure NetApp Files the整套系統對等、請完成下列步驟：

1. 在搜尋欄位中輸入「Virtual Networks（虛擬網路）」。
2. 選取「vnet aks：vnet-name。」 按一下搜尋欄位、然後輸入產品。
3. 按一下「+新增」。
4. 輸入下列描述元：
 - a. 對等連結名稱為「aks-vnet-name_to_anf」。
 - b. SubscriptionID和Azure NetApp Files 以vnet對等合作夥伴身分執行的功能。
 - c. 保留所有非星號區段的預設值。
5. 按一下「新增」

如需詳細資訊、請參閱 "[建立、變更或刪除虛擬網路對等關係](#)"。

安裝Trident

若要使用Helm安裝Trident、請完成下列步驟：

1. 安裝Helm（如需安裝指示、請造訪 "[來源](#)"）。
2. 下載並解壓縮Trident 20.01.1安裝程式。

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

3. 將目錄變更為「Trident安裝程式」。

```
$cd trident-installer
```

4. 將「tridentctl」複製到系統「\$path」中的目錄。

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

5. 在Kubernetes（K8s）叢集上使用Helm（"[來源](#)"）：
 - a. 將目錄變更為「helm」目錄。

```
$cd helm
```

- b. 安裝Trident。

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

c. 檢查Trident Pod的狀態。

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

如果所有的Pod都已啟動並正在執行、則會安裝Trident、您可以繼續前進。

6. 設定Azure NetApp Files 適用於高效能的不中斷端和儲存類別。

a. 建立Azure服務原則。

服務宗旨是Trident如何與Azure溝通、以操控Azure NetApp Files 您的整套資源。

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

輸出應如下所示：

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

7. 建立Trident後端json檔案、例如名稱「anf-backend.json」。

8. 使用您偏好的文字編輯器、在「anf-backend.json」檔案中填寫下列欄位：

```

{
  "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. 請替換下列欄位：

- 《訂閱ID》。您的Azure訂閱ID。
- 「TenantId」。您的Azure租戶ID、來自上一步「AZ廣告服務」的輸出。
- "clientID"。您的應用程式ID來自前一步驟的「AZ廣告服務」輸出。
- 「客戶機密」。您的密碼來自上一步「AZ廣告服務」的輸出。

10. 指示Trident使用Azure NetApp Files 「anf-backend.json」作為組態檔、在「Trident」命名空間中建立支援功能的後端：

```
$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. 建立儲存類別。Kubernetes使用者透過PVCS來配置磁碟區、這些PVCS會依名稱指定儲存類別。指示K8s建立儲存類別「azurenetafiles」、以參照上一步建立的Trident後端。
12. 建立Yaml（「anf-storage - class.yaml」）檔案、以供儲存類別和複製。


```
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. 驗證是否已建立儲存類別。

```
kubectl get sc azurenetappfiles
```

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

使用Helm在高峰上設定dask、並部署快速部署

若要使用Helm在高峰上設定具有快速部署功能的dask、請完成下列步驟：

1. 建立命名空間、以安裝具有快速功能的dask。

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

2. 建立一個PVC來儲存點選率資料集：

a. 將下列Y反洗錢內容儲存至檔案以建立永久保存。

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

b. 將Yaml檔案套用至Kubernetes叢集。

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

- 複製「rapidsai git」儲存庫（"<https://github.com/rapidsai/helm-chart>"）。

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

- 修改「values.yaml」、並加入先前為工作者和Jupyter工作區所建立的永久虛擬網路。

- a. 轉到儲存庫的「rapidsai」目錄。

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

- b. 更新「values.yaml」檔案、然後使用PVC掛載磁碟區。

```
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
    ...
```

- 移至儲存庫的主目錄、然後使用Helm在使用者節點上部署具有三個工作節點的dask。

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

效能等級 Azure NetApp Files

您可以將磁碟區移至另一個容量集區、使用您要的磁碟區服務層級、藉此變更現有磁碟區的服務層級。此解決方案可讓客戶從標準層級的小型資料集和少量GPU開始著手、並隨著資料量和GPU增加而橫向擴充或垂直擴充至優質層級。頂級層提供的處理量是標準層級的四倍、而垂直擴充則無需移動任何資料即可變更磁碟區的服務層級。

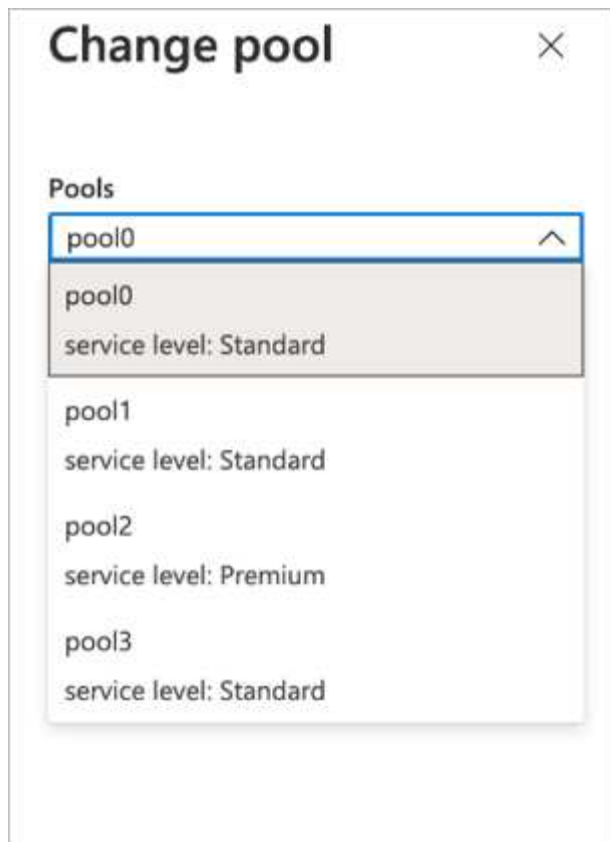
動態變更磁碟區的服務層級

若要動態變更磁碟區的服務層級、請完成下列步驟：

1. 在「Volumes (磁碟區)」頁面上、以滑鼠右鍵按一下您要變更其服務層級的磁碟區。選取變更資源池。

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

2. 在「變更資源池」視窗中、選取您要將磁碟區移至的容量資源池。



3. 按一下「確定」。

自動化效能層級變更

下列選項可用於自動化效能層級變更：

- 動態服務層級變更目前仍在「公開預覽」中、預設不會啟用。若要在Azure訂閱上啟用此功能、請參閱本說明文件、瞭解如何使用 ["動態變更磁碟區的服務層級"](#)。
- 中提供Azure CLI Volume Pool變更命令 ["Volume Pool變更文件"](#) 以及下列範例：

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

- PowerShell ["Set-AzNetAppFilesVolume Pool Cmdlet"](#) 變更Azure NetApp Files 一個聲音區的資源池、如下例所示：

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

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。