



BeeGFS-Dienste definieren

BeeGFS on NetApp with E-Series Storage

NetApp
August 23, 2024

Inhalt

- BeeGFS-Dienste definieren 1
 - Definieren Sie den BeeGFS-Managementdienst..... 1
 - Definieren Sie den BeeGFS-Metadatendienst..... 2
 - Definieren Sie den BeeGFS-Speicherdienst 4

BeeGFS-Dienste definieren

Definieren Sie den BeeGFS-Managementdienst

BeeGFS-Dienste werden mit Gruppenvariablen (Group_vars) konfiguriert.

Überblick

In diesem Abschnitt wird die Definition des BeeGFS-Managementservice erläutert. In den HA-Clustern für ein bestimmtes Dateisystem sollte nur ein Service dieses Typs vorhanden sein. Die Konfiguration dieses Services umfasst die folgenden Punkte:

- Der Servicetyp (Management).
- Definieren von Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen.
- Konfiguration einer oder mehrerer fließender IPs (logische Schnittstellen), an denen dieser Service erreicht werden kann.
- Geben Sie an, wo/wie ein Volume Daten für diesen Service speichern soll (das BeeGFS-Managementziel).

Schritte

Erstellen Sie eine neue Datei `group_vars/mgmt.yml`, und verweisen Sie auf den ["Planen Sie das Dateisystem"](#) Abschnitt. Füllen Sie diese wie folgt aus:

1. Geben Sie diese Datei an, um die Konfiguration für einen BeeGFS-Managementdienst anzuzeigen:

```
beegfs_service: management
```

2. Definieren Sie alle Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen. Dies ist in der Regel nicht für den Management-Service erforderlich, es sei denn, Sie müssen Quoten aktivieren, jedoch alle unterstützten Konfigurationsparameter von `beegfs-mgmt.conf` kann enthalten sein. Beachten Sie, dass die folgenden Parameter automatisch/an anderer Stelle konfiguriert werden und hier nicht angegeben werden sollten: `storeMgmtDirectory`, `connAuthFile`, `connDisableAuthentication`, `connInterfacesFile`, und `connNetFilterFile`.

```
beegfs_ha_beegfs_mgmt_conf_resource_group_options:  
  <beegfs-mgmt.conf:key>:<beegfs-mgmt.conf:value>
```

3. Konfigurieren Sie eine oder mehrere unverankerte IPs, die andere Dienste und Clients verwenden, um eine Verbindung zu diesem Dienst herzustellen (dadurch wird das BeeGFS automatisch festgelegt `connInterfacesFile` Option):

```
floating_ips:  
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Primary interface. Ex.  
  i1b:100.127.101.0/16  
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Secondary interface(s) as needed.
```

4. Geben Sie optional ein oder mehrere zulässige IP-Subnetze an, die für die ausgehende Kommunikation verwendet werden können (dadurch wird automatisch das BeeGFS eingestellt `connNetFilterFile` Option):

```
filter_ip_ranges:
- <SUBNET>/<MASK> # Ex. 192.168.10.0/24
```

5. Geben Sie das BeeGFS-Managementziel an, auf dem dieser Service Daten gemäß den folgenden Richtlinien speichert:
- Für mehrere BeeGFS Services/Ziele kann derselbe Speicherpool oder Volume-Gruppenname verwendet werden. Stellen Sie einfach sicher, dass er dasselbe verwendet `name`, `raid_level`, `criteria_*`, und `common_*` Konfiguration für jede einzelne (die für jeden Service aufgeführten Volumes sollten unterschiedlich sein).
 - Volume-Größen sollten als Prozentsatz der Storage-Pool/Volume-Gruppe angegeben werden. Die Summe sollte bei allen Services/Volumes, die über einen bestimmten Storage-Pool/Volume-Gruppe verfügen, nicht mehr als 100 übersteigen. Hinweis: Bei der Verwendung von SSDs wird empfohlen, freien Speicherplatz in der Volume-Gruppe zu belassen, um die SSD-Performance und den SSD-Verschleiß ["Hier"](#) zu maximieren (klicken Sie für weitere Details).
 - Klicken Sie Auf ["Hier"](#) Eine vollständige Liste der für das verfügbaren Konfigurationsoptionen finden Sie unter `eseries_storage_pool_configuration`. Notieren Sie einige Optionen wie z. B. `state`, `host`, `host_type`, `workload_name`, und `workload_metadata` Und Volume-Namen werden automatisch generiert und sollten hier nicht angegeben werden.

```
beegfs_targets:
  <BLOCK_NODE>: # The name of the block node as found in the Ansible
inventory. Ex: netapp_01
  eseries_storage_pool_configuration:
    - name: <NAME> # Ex: beegfs_m1_m2_m5_m6
      raid_level: <LEVEL> # One of: raid1, raid5, raid6, raidDiskPool
      criteria_drive_count: <DRIVE COUNT> # Ex. 4
      common_volume_configuration:
        segment_size_kb: <SEGMENT SIZE> # Ex. 128
      volumes:
        - size: <PERCENT> # Percent of the pool or volume group to
allocate to this volume. Ex. 1
          owning_controller: <CONTROLLER> # One of: A, B
```

Klicken Sie Auf ["Hier"](#) Beispiel für eine komplette Bestandsdatei, die einen BeeGFS-Managementdienst darstellt.

Definieren Sie den BeeGFS-Metadatendienst

BeeGFS-Dienste werden mit Gruppenvariablen (`Group_vars`) konfiguriert.

Überblick

In diesem Abschnitt wird die Definition des BeeGFS-Metadatendienstes erläutert. In den HA-Clustern für ein bestimmtes Dateisystem sollte mindestens ein Service dieses Typs vorhanden sein. Die Konfiguration dieses Services umfasst die folgenden Punkte:

- Der Servicetyp (Metadaten).
- Definieren von Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen.
- Konfiguration einer oder mehrerer fließender IPs (logische Schnittstellen), an denen dieser Service erreicht werden kann.
- Festlegen, wo/wie ein Volume Daten für diesen Service speichern soll (das BeeGFS-Metadatenziel).

Schritte

"Planen Sie das Dateisystem" Erstellen Sie `group_vars/meta_<ID>.yml` für jeden Metadatendienst im Cluster eine Datei unter, und füllen Sie sie wie folgt aus, um auf den Abschnitt zu verweisen:

1. Geben Sie an, dass diese Datei die Konfiguration für einen BeeGFS-Metadatendienst darstellt:

```
beegfs_service: metadata
```

2. Definieren Sie alle Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen. Mindestens müssen Sie den gewünschten TCP- und UDP-Port angeben, jedoch alle unterstützten Konfigurationsparameter von `beegfs-meta.conf` Kann ebenfalls enthalten sein. Beachten Sie, dass die folgenden Parameter automatisch/an anderer Stelle konfiguriert werden und hier nicht angegeben werden sollten: `sysMgmtdHost`, `storeMetaDirectory`, `connAuthFile`, `connDisableAuthentication`, `connInterfacesFile`, und `connNetFilterFile`.

```
beegfs_ha_beegfs_meta_conf_resource_group_options:  
  connMetaPortTCP: <TCP PORT>  
  connMetaPortUDP: <UDP PORT>  
  tuneBindToNumaZone: <NUMA ZONE> # Recommended if using file nodes with  
  multiple CPU sockets.
```

3. Konfigurieren Sie eine oder mehrere unverankerte IPs, die andere Dienste und Clients verwenden, um eine Verbindung zu diesem Dienst herzustellen (dadurch wird das BeeGFS automatisch festgelegt `connInterfacesFile` Option):

```
floating_ips:  
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Primary interface. Ex.  
  i1b:100.127.101.1/16  
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Secondary interface(s) as needed.
```

4. Geben Sie optional ein oder mehrere zulässige IP-Subnetze an, die für die ausgehende Kommunikation verwendet werden können (dadurch wird automatisch das BeeGFS eingestellt `connNetFilterFile` Option):

```
filter_ip_ranges:
  - <SUBNET>/<MASK> # Ex. 192.168.10.0/24
```

5. Geben Sie das BeeGFS-Metadatenziel an, bei dem dieser Dienst Daten gemäß den folgenden Richtlinien speichert (dies konfiguriert auch automatisch den `storeMetaDirectory` Option):
 - a. Für mehrere BeeGFS Services/Ziele kann derselbe Speicherpool oder Volume-Gruppenname verwendet werden. Stellen Sie einfach sicher, dass er dasselbe verwendet `name`, `raid_level`, `criteria_*`, und `common_*` Konfiguration für jede einzelne (die für jeden Service aufgeführten Volumes sollten unterschiedlich sein).
 - b. Volume-Größen sollten als Prozentsatz der Storage-Pool/Volume-Gruppe angegeben werden. Die Summe sollte bei allen Services/Volumes, die über einen bestimmten Storage-Pool/Volume-Gruppe verfügen, nicht mehr als 100 übersteigen. Hinweis: Bei der Verwendung von SSDs wird empfohlen, freien Speicherplatz in der Volume-Gruppe zu belassen, um die SSD-Performance und den SSD-Verschleiß "[Hier](#)" zu maximieren (klicken Sie für weitere Details).
 - c. Klicken Sie Auf "[Hier](#)" Eine vollständige Liste der für das verfügbaren Konfigurationsoptionen finden Sie unter `eseries_storage_pool_configuration`. Notieren Sie einige Optionen wie z. B. `state`, `host`, `host_type`, `workload_name`, und `workload_metadata` Und Volume-Namen werden automatisch generiert und sollten hier nicht angegeben werden.

```
beegfs_targets:
  <BLOCK_NODE>: # The name of the block node as found in the Ansible
inventory. Ex: netapp_01
  eseries_storage_pool_configuration:
    - name: <NAME> # Ex: beegfs_m1_m2_m5_m6
      raid_level: <LEVEL> # One of: raid1, raid5, raid6, raidDiskPool
      criteria_drive_count: <DRIVE COUNT> # Ex. 4
      common_volume_configuration:
        segment_size_kb: <SEGMENT SIZE> # Ex. 128
      volumes:
        - size: <PERCENT> # Percent of the pool or volume group to
allocate to this volume. Ex. 1
          owning_controller: <CONTROLLER> # One of: A, B
```

Klicken Sie Auf "[Hier](#)" Beispiel für eine komplette Bestandsdatei, die einen BeeGFS-Metadaten dienst darstellt.

Definieren Sie den BeeGFS-Speicherdienst

BeeGFS-Dienste werden mit Gruppenvariablen (`Group_vars`) konfiguriert.

Überblick

In diesem Abschnitt wird die Definition des BeeGFS-Speicherdienstes erläutert. In den HA-Clustern für ein bestimmtes Dateisystem sollte mindestens ein Service dieses Typs vorhanden sein. Die Konfiguration dieses Services umfasst die folgenden Punkte:

- Den Servicetyp (Storage).
- Definieren von Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen.
- Konfiguration einer oder mehrerer fließender IPs (logische Schnittstellen), an denen dieser Service erreicht werden kann.
- Geben Sie an, wo/wie Volumen(en) Daten für diesen Dienst speichern sollen (die BeeGFS-Speicherziele).

Schritte

"Planen Sie das Dateisystem" Erstellen Sie `group_vars/stor_<ID>.yml` für jeden Storage-Service im Cluster eine Datei unter, und füllen Sie sie wie folgt aus, um auf den Abschnitt Bezug zu nehmen:

1. Geben Sie diese Datei für die Konfiguration eines BeeGFS-Speicherdienstes an:

```
beegfs_service: storage
```

2. Definieren Sie alle Konfigurationen, die nur für diesen BeeGFS-Dienst gelten sollen. Mindestens müssen Sie den gewünschten TCP- und UDP-Port angeben, jedoch alle unterstützten Konfigurationsparameter von `beegfs-storage.conf` Kann ebenfalls enthalten sein. Beachten Sie, dass die folgenden Parameter automatisch/an anderer Stelle konfiguriert werden und hier nicht angegeben werden sollten: `sysMgmtHost`, `storeStorageDirectory`, `connAuthFile`, `connDisableAuthentication`, `connInterfacesFile`, und `connNetFilterFile`.

```
beegfs_ha_beegfs_storage_conf_resource_group_options:
  connStoragePortTCP: <TCP PORT>
  connStoragePortUDP: <UDP PORT>
  tuneBindToNumaZone: <NUMA ZONE> # Recommended if using file nodes with
multiple CPU sockets.
```

3. Konfigurieren Sie eine oder mehrere unverankerte IPs, die andere Dienste und Clients verwenden, um eine Verbindung zu diesem Dienst herzustellen (dadurch wird das BeeGFS automatisch festgelegt `connInterfacesFile` Option):

```
floating_ips:
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Primary interface. Ex.
i1b:100.127.101.1/16
  - <INTERFACE>:<IP/SUBNET> # Secondary interface(s) as needed.
```

4. Geben Sie optional ein oder mehrere zulässige IP-Subnetze an, die für die ausgehende Kommunikation verwendet werden können (dadurch wird automatisch das BeeGFS eingestellt `connNetFilterFile` Option):

```
filter_ip_ranges:
  - <SUBNET>/<MASK> # Ex. 192.168.10.0/24
```

5. Geben Sie die BeeGFS-Speicherziele an, in denen dieser Service Daten gemäß den folgenden Richtlinien speichert (dies konfiguriert auch automatisch den `storeStorageDirectory` Option):
 - a. Für mehrere BeeGFS Services/Ziele kann derselbe Speicherpool oder Volume-Gruppenname verwendet werden. Stellen Sie einfach sicher, dass er dasselbe verwendet `name`, `raid_level`, `criteria_*`, und `common_*` Konfiguration für jede einzelne (die für jeden Service aufgeführten Volumes sollten unterschiedlich sein).
 - b. Volume-Größen sollten als Prozentsatz der Storage-Pool/Volume-Gruppe angegeben werden. Die Summe sollte bei allen Services/Volumes, die über einen bestimmten Storage-Pool/Volume-Gruppe verfügen, nicht mehr als 100 übersteigen. Hinweis: Bei der Verwendung von SSDs wird empfohlen, freien Speicherplatz in der Volume-Gruppe zu belassen, um die SSD-Performance und den SSD-Verschleiß "[Hier](#)" zu maximieren (klicken Sie für weitere Details).
 - c. Klicken Sie Auf "[Hier](#)" Eine vollständige Liste der für das verfügbaren Konfigurationsoptionen finden Sie unter `eseries_storage_pool_configuration`. Notieren Sie einige Optionen wie z. B. `state`, `host`, `host_type`, `workload_name`, und `workload_metadata` Und Volume-Namen werden automatisch generiert und sollten hier nicht angegeben werden.

```

beegfs_targets:
  <BLOCK_NODE>: # The name of the block node as found in the Ansible
inventory. Ex: netapp_01
  eseries_storage_pool_configuration:
    - name: <NAME> # Ex: beegfs_s1_s2
      raid_level: <LEVEL> # One of: raid1, raid5, raid6,
raidDiskPool
      criteria_drive_count: <DRIVE COUNT> # Ex. 4
      common_volume_configuration:
        segment_size_kb: <SEGMENT SIZE> # Ex. 128
      volumes:
        - size: <PERCENT> # Percent of the pool or volume group to
allocate to this volume. Ex. 1
          owning_controller: <CONTROLLER> # One of: A, B
        # Multiple storage targets are supported / typical:
        - size: <PERCENT> # Percent of the pool or volume group to
allocate to this volume. Ex. 1
          owning_controller: <CONTROLLER> # One of: A, B

```

Klicken Sie Auf "[Hier](#)" Beispiel für eine komplette Bestandsdatei, die einen BeeGFS-Speicherdienst darstellt.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.