

Konfigurieren Sie SUSE Linux - EMC VNX Storage für natives Linux Multipathing.

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Problem: Unerwartete Ausfälle der SAP HANA Scale-Out-Umgebung](#)

[Lösung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie SAP HANA-Scale-Out-Lösungen (High Performance Analytic Appliance) mit EMC VNX-Storage (Electromagnetic Compatability) eingesetzt werden und für die Cisco SAP HANA-Appliance sowie für SAP HANA Tailored Datacenter Integration (TDI)-Implementierungen gelten. Außerdem wird erläutert, wie sich die Multipath-Konfiguration ändert, um unerwartete Ausfälle der Umgebung zu vermeiden.

Voraussetzungen

Anforderungen

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardware-Versionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Problem: Unerwartete Ausfälle der SAP HANA Scale-Out-Umgebung

Für SAP HANA werden die erforderlichen Daten- und Protokolldateisysteme über Fibre Channel vom EMC VNX-Speicher bereitgestellt. Die Montage und Aufhebung der Montage der Geräte wird über die SAP HANA Storage API gesteuert und basiert auf dem Linux Device Mapper Multipath (DM-MP)-Modul. Die Konfiguration besteht aus acht Pfaden (aktiv/passiv) zu jedem Speichergerät.

Bei SUSE Linux Enterprise System 11.3, Linux Kernel 3.0.101-0.40 wurde ein Fehler in der Multipathing-Logik entdeckt, bei dem der mittlere Zugriffszeitüberschreitungs-zähler nicht zurückgesetzt wird. Aufgrund des Fehlers wird das Speichergerät offline genommen, wenn der Zähler den Wert 2 erreicht.

Dies kann zu unerwarteten Ausfällen der SAP HANA Scale-Out-Umgebung führen.

Solange Hardware und Verkabelung fehlerfrei sind, tritt der Fehler nicht auf.

Lösung

Aktualisieren Sie den SUSE Linux Enterprise System 11.3-Kernel auf Version 3.0.101-0.47.52.1 oder höher, und passen Sie die folgenden Parameter in der Datei /etc/multipath.conf an:

```
rr_min_io  
  
flush_on_last_del  
  
fast_io_fail_tmo  
  
dev_loss_tmo
```

Die resultierende Konfigurationsdatei muss wie folgt aussehen:

```
defaults {  
user_friendly_names    no  
}  
devices {  
    device {  
        vendor            "DGC"  
        product           ".*"   
        product_blacklist "LUNZ"  
        features          "0"  
        hardware_handler  "1 emc"  
        path_selector      "round-robin 0"  
        path_grouping_policy group_by_prio  
        failback           immediate  
        rr_weight          uniform  
        no_path_retry      5
```

```
rr_min_io                1000
```

```
        path_checker      emc_clariion  
        prio               emc
```

```
flush_on_last_del      yes
```

```
        fast_io_fail_tmo  off
```

```
}  
}
```

Anmerkung: Im EMC Whitepaper [VNX Configuration Recommendations for SAP HANA TDI](#), Seite 20, werden diese Änderungen nicht erwähnt, da das Whitepaper erstellt wurde, bevor der Kernel-Bug erkannt wurde.

Zugehörige Informationen

- [EMC Knowledge Base-Artikel 203541 - "SUSE Linux DM-MPIO on VNX storage lose Pfade willkürlich in einer SAP HANA TDI-Umgebung"](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)