

Samba 4 im CTDB-Cluster auf GlusterFS

Stefan Kania

24. Juni 2015

Einleitung

Warum Cluster?

Einleitung

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*

Einleitung

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall

Einleitung

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall
- *Loadbalancing* bei stark belasteten Systemen

Einleitung

Warum Cluster?

- Beseitigung von *single point of failure*
- *failover* bei Ausfall
- *Loadbalancing* bei stark belasteten Systemen
- Wartung im laufenden Betrieb

Einleitung

Mittel zum Zweck

Einleitung

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync

Einleitung

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
- Clusterdateisystem GlusterFS

Einleitung

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
- Clusterdateisystem GlusterFS
- Samba 4 mit CTDB

Einleitung

Mittel zum Zweck

- Cluster mit Pacemaker und Corosync
 - Clusterdateisystem GlusterFS
 - Samba 4 mit CTDB
-
- Hier soll GlusterFS mit CTDB verwendet werden.

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich
- Selbstheilend

GlusterFS

Eigenschaften von GlusterFS

- Zusammenfassung von Speicherplatz mehrerer Servern
- Mittels *fusemount* über das Netzwerk mountbar
- Jederzeit durch weitere Server erweiterbar
- PosixACL Support
- Verschiedene Konfigurationen möglich
- Selbstheilend
- Unterstützung von Dateisystem-snapshots (LVM2), ab der Version 3.6

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume
- Striped Volume

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
- Distributed Volume
- Striped Volume
- Replicated-Distributed Volume

GlusterFS

Die verschiedenen Konfigurationen

- Replicated Volume
 - Distributed Volume
 - Striped Volume
 - Replicated-Distributed Volume
-
- Im Praxisteil wird eine Replicated Volume eingerichtet.

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes glusterfs-server in der Version 3.6.2

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes glusterfs-server in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels peer probe

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`
- Mounten des Volumes

GlusterFS

Einrichten von GlusterFS

- Installation des Paketes `glusterfs-server` in der Version 3.6.2
- Bekanntmachen der Knoten mittels `peer probe`
- Formatieren der Partition mit `xfs` als Dateisystem auf allen Knoten
- Mounten des *Brick* auf allen Knoten
- Erstellen des Volumes mit `volume create`
- Starten des Volumes mit `volume start`
- Mounten des Volumes
- Durchführung des *ping_pong*-Tests

GlusterFS

Gluster und Snapshots

GlusterFS

Gluster und Snapshots

- LVM2 muss mit der Option `-with-thin=internal` compiliert sein (Ist bei Debian Wheezy nicht der Fall)

GlusterFS

Gluster und Snapshots

- LVM2 muss mit der Option `-with-thin=internal` kompiliert sein (Ist bei Debian Wheezy nicht der Fall)
- GlusterFS muss in der Version `>= 3.6` installiert sein

GlusterFS

Gluster und Snapshots

- LVM2 muss mit der Option `-with-thin=internal` compiliert sein (Ist bei Debian Wheezy nicht der Fall)
- GlusterFS muss in der Version `>= 3.6` installiert sein
- Alle Bricks müssen auf sich in einem eigenen Volume befinden

GlusterFS

Gluster und Snapshots

- LVM2 muss mit der Option *–with-thin=internal* compiliert sein (Ist bei Debian Wheezy nicht der Fall)
- GlusterFS muss in der Version ≥ 3.6 installiert sein
- Alle Bricks müssen auf sich in einem eigenen Volume befinden
- Bei dem Volume muss es sich um ein *thinly provisioned Volume* handeln

CTDB

Eigenschaften von CTDB

CTDB

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden

CTDB

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall

CTDB

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall
- CTDB bietet HA-Funktionalitäten für Knoten-failover und IP-takeover

CTDB

Eigenschaften von CTDB

- tdb-Datenbanken können über mehrere Knoten konsistent gehalten werden
- Automatische Reparatur der tdb-Datenbanken nach einem Knotenausfall
- CTDB bietet HA-Funktionalitäten für Knoten-failover und IP-takeover
- Loadbalancing via Round Robin DNS

CTDB

Einrichtung von CTDB

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`
- Starten des Dienstes

CTDB

Einrichtung von CTDB

- Installation der SerNet-Pakete
- DNS-Einträge für die Knoten und den Cluster erstellen
- Konfiguration über die Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_RECOVERY_LOCK=/glusterfs/ctdb.lock`
 - `CTDB_NODES=/etc/ctdb/nodes`
 - `CTDB_PUBLIC_ADDRESSES=/etc/ctdb/public_addresses`
- Erstellung der Dateien `nodes` und `public_addresses`
- Starten des Dienstes
- Prüfen des Dienstes mit `ctdb status`

CTDB

Inhalt der Datei »nodes«

```
192.168.57.101  
192.168.57.102
```

Inhalt der Datei »public_addresses«

```
192.168.56.111/24 eth1  
192.168.56.112/24 eth1
```

CTDB

Ausgabe von »ctdb status«

```
root@samba42-fs1:~# ctdb status
Number of nodes:2
pnn:0 192.168.56.122 OK (THIS NODE)
pnn:1 192.168.56.123 OK
Generation:446598079
Size:2
hash:0 lmaster:0
hash:1 lmaster:1
Recovery mode:NORMAL (0)
Recovery master:1
```


CTDB

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

CTDB

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

CTDB

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*

CTDB

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln

CTDB

Verwalten der Samba-Dienste über CTDB

- Erstellen der Datei `/etc/samba/smb.conf` mit folgenden Einträgen

```
[global]
```

```
clustering = yes
```

```
include = registry
```

- Eintragen der Konfiguration in die *Registry*
- Entfernen der Samba-Dienste aus den Runleveln
- Startmodus von Samba auf *classic* setzen

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

- Anpassung der Datei `/etc/default/sernet-samba-ctdb`
 - `CTDB_MANAGES_SAMBA=yes`
 - `CTDB_MANAGES_WINBIND=yes`

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

- Anpassung der Datei /etc/default/sernet-samba-ctdb
 - CTDB_MANAGES_SAMBA=yes
 - CTDB_MANAGES_WINBIND=yes
- Beitritt zur Domäne

CTDB

Anpassung der CTDB-Konfiguration

- Anpassung der Datei /etc/default/sernet-samba-ctdb
 - CTDB_MANAGES_SAMBA=yes
 - CTDB_MANAGES_WINBIND=yes
- Beitritt zur Domäne
- Neustart von CTDB

CTDB

Tests für den Cluster

CTDB

Tests für den Cluster

- ctdb scriptstatus

CTDB

Tests für den Cluster

- ctdb scriptstatus
- ctdb uptime

CTDB

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`

CTDB

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`
- `ctdb ip`

CTDB

Tests für den Cluster

- `ctdb scriptstatus`
- `ctdb uptime`
- `ctdb ping -n all`
- `ctdb ip`
- `ctdb ipinfo 192.168.123.125`

onnode

Verwalten des Clusters mittels onnode

onnode

Verwalten des Clusters mittels onnode

- onnode all ctdb status

onnode

Verwalten des Clusters mittels onnode

- `onnode all ctdb status`
- `onnode all service ctdb restart`

onnode

Verwalten des Clusters mittels onnode

- `onnode all ctdb status`
- `onnode all service ctdb restart`
- `onnode all cp /glusterfs/dat1.txt /root/`

Benutzer

Benutzer aus der Domäne

Benutzer

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`

Benutzer

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`

```
passwd:      compat winbind
group:       compat winbind
```


Benutzer

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`
 `passwd: compat winbind`
 `group: compat winbind`
- Testen mit `getent passwd` und `getent group`

Benutzer

Benutzer aus der Domäne

- `wbinfo -u` und `wbinfo -g`
- Anpassen der Datei `/etc/nsswitch.conf`
`passwd: compat winbind`
`group: compat winbind`
- Testen mit `getent passwd` und `getent group`
- Privileg für die Einrichtung der Freigaben über die Registry vergeben:
`net rpc rights grant 'example\domain admins'`
`SeDiskOperatorPrivilege -Uadministrator`

Freigaben

Verwaltung von Freigaben

Freigaben

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = `acl_tdb`

Freigaben

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = `acl_tdb`
- Freigaben mit vfs objects = `acl_xattr`

Freigaben

Verwaltung von Freigaben

- Freigaben mit vfs objects = `acl_tdb`
- Freigaben mit vfs objects = `acl_xattr`
- Freigaben mit vfs objects = `glusterfs`

Grau, teurer Freund, ist alle Theorie, und Praxis des Lebens goldner Baum.

Frei nach Mephisto in Goethes Faust

