Создание и подключение GlusterFS на работающей системе РЕД ВИРТ

Окружение

- **Версия РЕД ВИРТ:** 7.3

При возникновении необходимости добавления в уже работающую установку РЕД ВИРТ домена хранения, использующего дисковое пространство вычислительных хостов и основанного на технологии **GlusterFS**, выполните, описанные в данной статье действия.

Описание конфигурации

Для примера в данной инструкции используется стенд из трех хостов виртуализации.

На каждом хосте виртуализации имеется дисковое устройство **/dev/sdb**, которое предполагается использовать для размещения данных. **/dev/sdb** представляет собой диск/дисковый массив, не используемый системой и не имеющий на себе никаких файловых систем. Устройства **/dev/sdb** идентичны друг другу по размеру на каждом хосте.

На каждом хосте виртуализации имеется минимум 2 сетевых интерфейса: один для доступа в сеть предприятия (используется системой РЕД ВИРТ для управления), второй для обеспечения связанности **GlusterFS** (сеть хранения, системой РЕД ВИРТ не используется).

В инструкции используются следующие настройки хостов виртуализации:

Хост	IP адрес публичный	IP адрес GlusterFS
cert-733-gl1.test	192.168.1.11	10.250.250.11
cert-733-gl2.test	192.168.1.12	10.250.250.12
cert-733-gl2.test	192.168.1.13	10.250.250.13

Все публичные адреса должны быть добавлены в DNS или же прописаны в файле **/etc/hosts** на всех хостах виртуализации и виртуальной машине управления **HostedEngine**.

Подготовительные работы

ВАЖНО!

Проведите обновление системы до актуального состояния.
Перед применением данной инструкции необходимо остановить работу всех виртуальных машин на время проведения работ. Исключение — виртуальная машина управления **HostedEngine**.
Все IP адреса статические.

Настройка ключа беспарольного доступа к хостам

На каждом хосте виртуализации войдите в систему под пользователем **root** и выполните следующие действия:

1. Выполните команду генерации ключа:

```
# ssh-keygen -f ~/.ssh/id_gluster
```

2. Распространите сгенерированный ключ на все хосты виртуализации по **IP адресу GlusterFS**, включая тот хост, на котором производилась генерация ключа:

```
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_gluster root@10.250.250.11
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_gluster root@10.250.250.12
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_gluster root@10.250.250.13
```

3. Создайте конфигурационный файл использования ключа:

```
# vi ~/.ssh/config
```

4. В файле конфигурации укажите следующую информацию:

```
Host 10.250.250.11
  HostName 10.250.250.11
  User root
  IdentityFile ~/.ssh/id_gluster

Host 10.250.250.12
  HostName 10.250.250.12
  User root
```

```
  IdentityFile ~/.ssh/id_gluster

Host 10.250.250.13
  HostName 10.250.250.13
  User root
  IdentityFile ~/.ssh/id_gluster
```

5. Проверить беспарольное подключение к хостам можно командой:

```
# ssh 10.250.250.11
```

При правильной настройке пароль не будет запрошен и сразу будет предоставлен доступ в консоль целевого сервера.

Установка и настройка служб

1. На всех хостах виртуализации активируйте необходимые службы:

```
# systemctl enable --now gluster
# systemctl enable --now glusterfsd
```

2. После этого выполните настройку правил **firewall** и разрешите подключение по ряду портов:

```
# firewall-cmd --zone=public --add-port=24007-24008/tcp --permanent
# firewall-cmd --zone=public --add-port=24009/tcp --permanent
# firewall-cmd --zone=public --add-service=nfs --add-service=samba --add-service=samba-client --permanent
# firewall-cmd --zone=public --add-port=111/tcp --add-port=139/tcp --add-port=445/tcp --add-port=965/tcp --add-port=2049/tcp --addport=38465-38469/tcp --add-port=631/tcp --add-port=111/udp --addport=963/udp --add-port=49152-49251/tcp --permanent
# firewall-cmd --zone=public --add-service=glusterfs --permanent
```

3. Перезагрузите службу **firewall**:

```
# firewall-cmd --reload
```

ВАЖНО!

Если виртуальные машины будут запущены во время перезапуска сервиса **firewalld**, то есть вероятность того, что они потеряют доступ к сети в зависимости от их конфигурации.

Подготовка и монтирование диска

Данная последовательность выполняется на каждом хосте, который будет участником **GlusterFS**.

ВАЖНО!

Диск **/dev/sdb** на момент проведения на нём работ не должен использоваться системой.

1. Удалите все сведения о файловых системах диска:

```
# wipefs -a /dev/sdb
```

2. Создайте таблицу разделов на диске:

```
# fdisk /dev/sdb
```

3. В интерактивном интерфейсе выполните создание разметки — команда `g`.
4. После создания таблицы разделов создайте раздел с помощью команды `n`. На все вопросы можно ответить утвердительно, нажав клавишу **Enter**, если планируется использовать весь объем диска. Будет создан раздел **/dev/sdb1**.
5. Запишите внесённые изменения и выйдите из утилиты, используя команду `w`.
6. Создайте файловую систему на новом разделе:

```
# mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

7. Создайте директорию для монтирования брика:

```
# mkdir -p /gluster
```

Вы можете использовать любое наименование для директории и её расположение. В данном примере используется директория **/gluster**.

8. Определите UUID созданного раздела:

```
# blkid
```

В выводе необходимо найти строку со значением **/dev/sdb1** — в этой же

строке будет указан **UUID**. Например:

```
/dev/sdb1: UUID="578bc52a-f40c-42bb-846e-1d73d25a7347"
BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="e0d787d5-dab3-4246-9b75-
2ff16a3fda4e"
```

9. Добавьте строку монтирования при запуске системы в файл **/etc/fstab**:

```
# vi /etc/fstab
```

```
UUID=578bc52a-f40c-42bb-846e-1d73d25a7347  /gluster   etx4  defaults     0
0
```

10. Проверьте автоматическое монтирование:

```
# systemctl daemon-reload
# mount -a
```

При успешном монтировании в выводе команды `df -h` будет указан созданный раздел:

```
/dev/sdb1        196G     6,2M    186G       1%      /gluster
```

Создание кластера GlusterFS

1. Для создания кластера достаточно выполнить на одном из хостов команду несколько раз по количеству хостов. Например, на хосте cert-733-gl1.test набор команд будет выглядеть следующим образом:

```
# gluster peer probe 10.250.250.12
# gluster peer probe 10.250.250.13
```

2. Проверьте, что все хосты были добавлены командой:

```
# gluster peer status
```

```
Number of Peers: 2

Hostname: 10.250.250.12
Uuid: 42ab262c-6896-4feb-89ef-5c02f0a6ee2d
State: Peer in Cluster (Connected)
```

```
Hostname: 10.250.250.13
Uuid: 541e9282-c7a3-4f67-9729-af86bc944b3a
State: Peer in Cluster (Connected)
```

Создание и настройка тома

1. Для создания тома **gv0** с типом «реплика» (3 копии на разных бриках) и размещением бриков в корне файловой системы выполните команду:

   ```
   # gluster volume create gv0 replica 3 10.250.250.11:/gluster
   10.250.250.12:/gluster 10.250.250.13:/gluster force
   ```

2. Запустите созданный том:

   ```
   # gluster volume start gv0
   ```

3. Добавьте параметры настройки тома, оптимизированных под нужды размещения виртуальных дисков:

   ```
   # gluster volume set gv0 group virt
   ```

4. Задайте права доступа к тому для системы РЕД ВИРТ:
5. В веб интерфейсе портала администратора РЕД ВИРТ данный том отобразится в разделе **Хранилище → Разделы** (Рисунок 1).

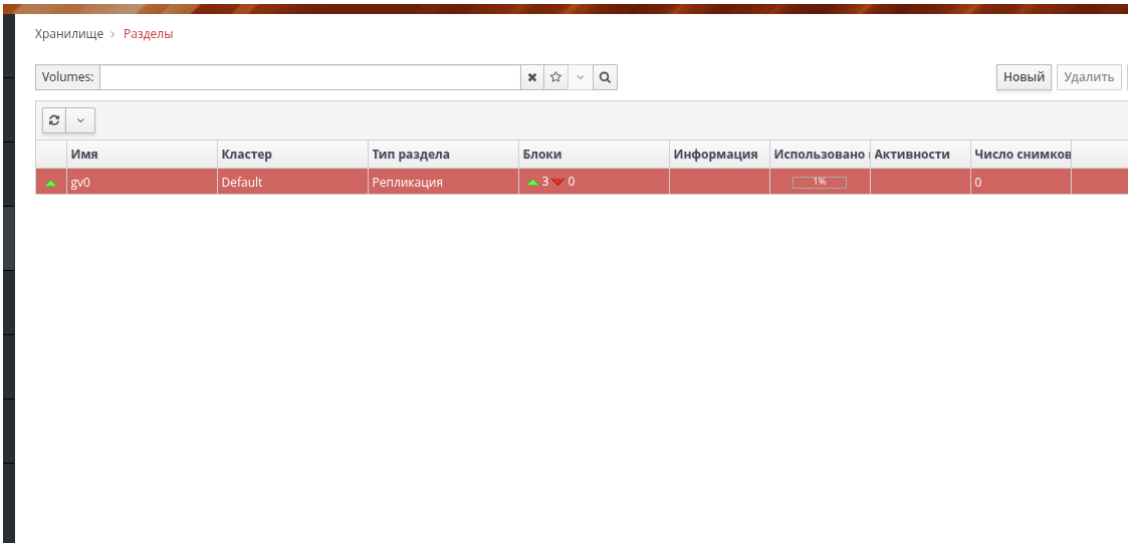


Рисунок 1 — Видимость нового тома GlusterFS на странице Разделов.

Добавление домена хранения

1. Перейдите на вкладку **Хранилище → Домены** и нажмите кнопку **Новый домен**.
2. В открывшемся окне выберите тип хранилища **GlusterFS** и установите переключатель **Используйте управляемый раздел**. После чего в выпадающем списке **Gluster** будут перечислены все доступные тома для добавления. Выберите необходимый том и задайте имя домена хранения в верхнем правом углу окна. Все остальные параметры система добавит самостоятельно. После чего нажмите кнопку **OK**. (Рисунок 2)

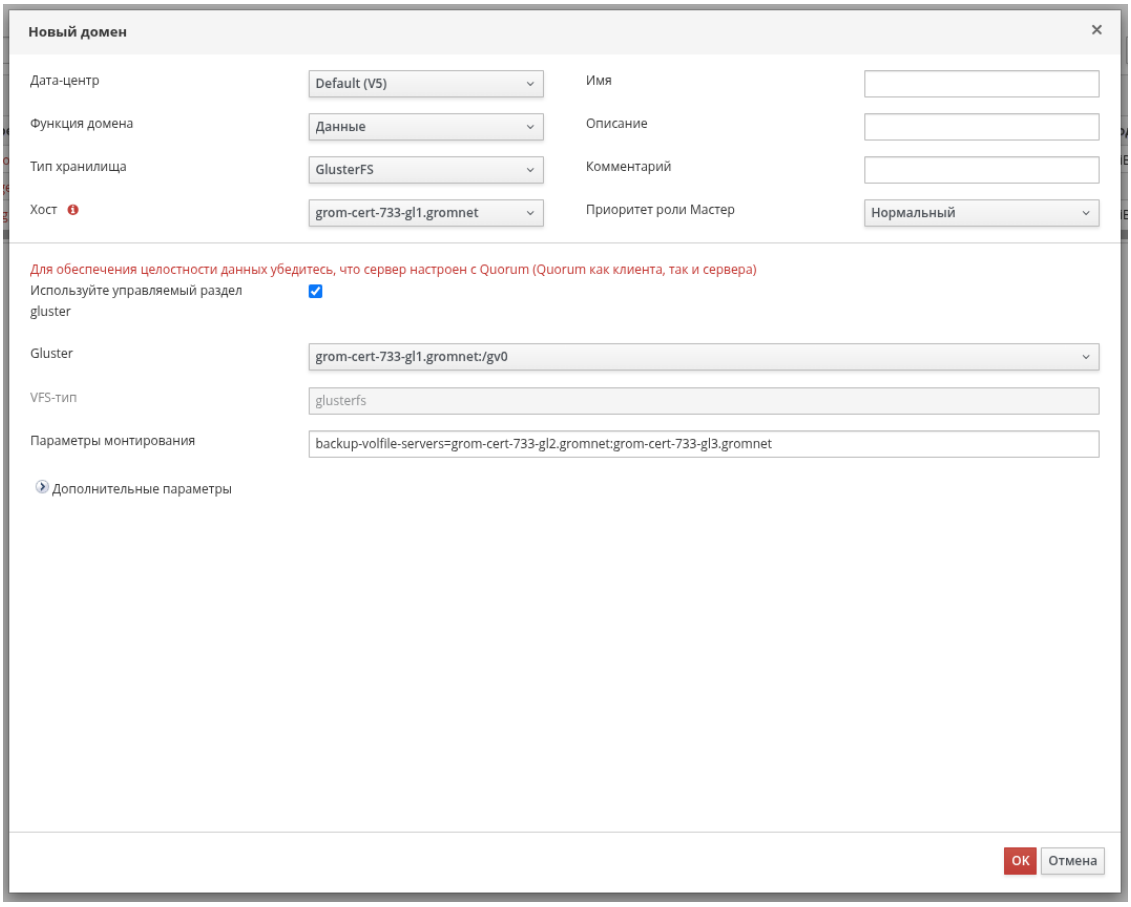


Рисунок 2 — Добавление нового домена GlusterFS в систему РЕД ВИРТ.

После добавления и активации нового домена хранения можно включить виртуальные машины.

Источник: https://redvirt.red-soft.ru/base/knowledge-base/create-and-connection-gluster-fs/