

GlusterFS

Подкопаев Антон, podkoav239@gmail.com
Алексеев Антон, anton.m.alexeyev@gmail.com

Computer Science Center

14 марта 2013

Распределенные файловые системы

- Доступ с многих хостов
- Инкапсуляция расположения файлов
- Реплики и отказоустойчивость
- Параллельный доступ
- Масштабируемость

Распределенные файловые системы. Основные компоненты

- Клиент
- Сервер данных
- Сервер метаданных

Распределенные файловые системы. Основные компоненты

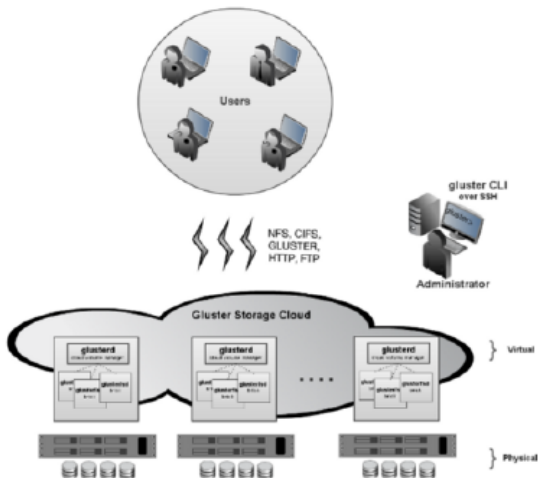
- Клиент
- Сервер данных
- Сервер метаданных

GlusterFS:

Сервер данных в том числе выполняет и функции сервера метаданных

GlusterFS

- Сетевая файловая система, работающая в user space
- До нескольких петабайт данных в одной точке монтирования

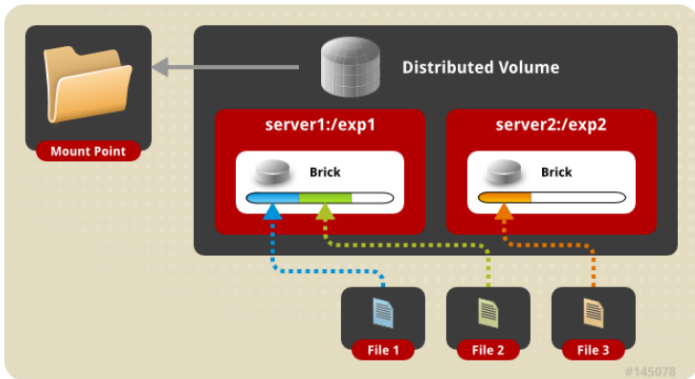


- Brick
- Логический диск
- Доверенные хранилища

Типы логических дисков

- Распределенные
 - Реплицируемые
 - Разделяющие
-
- Распределенные разделяющие
 - Распределенные реплицируемые
 - Разделяющие реплицируемые

Распределенные логические диски (1)



Распределенные логические диски (2)

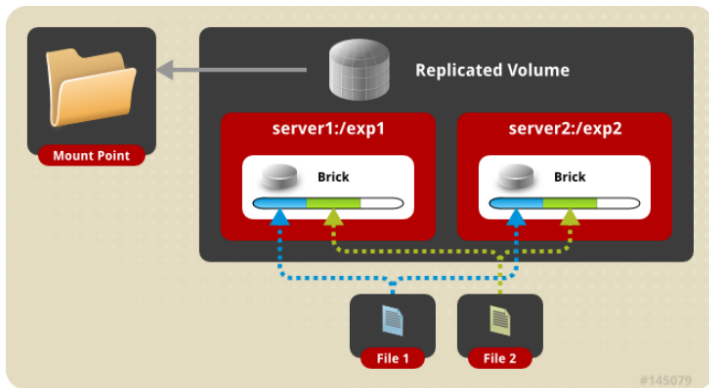
Плюсы

- Больше серверов => выше производительность при параллельном доступе
- Увеличение диска = добавление сервера (можно во время работы)

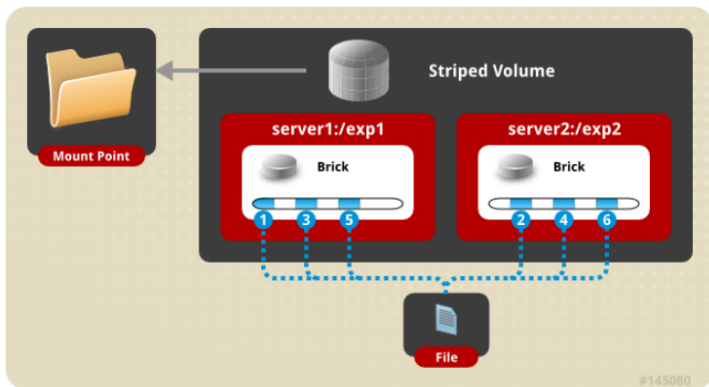
Минусы

- Потеря сервера = потеря данных на нем
- Файл не может быть больше размера узла
- Смена имени файла => дополнительное время на lookup

Реплицируемые логические диски



Разделяющие логические диски



Запуск GlusterFS (1)

```
apt-get install glusterfs-server  
service glusterfs-server start  
service glusterfs-server status
```

Запуск GlusterFS (1)

```
apt-get install glusterfs-server  
service glusterfs-server start  
service glusterfs-server status
```

```
mkfs.xfs disk-image  
mount disk-image gluster_disk
```

Запуск GlusterFS (1)

```
apt-get install glusterfs-server  
service glusterfs-server start  
service glusterfs-server status
```

```
mkfs.xfs disk-image  
mount disk-image gluster_disk
```

```
gluster peer probe 192.168.1.105  
gluster volume create gv0 replica 2  
192.168.1.114:/home/us1/gluster_disk  
192.168.1.105:/home/us2/gluster_disk
```

```
gluster volume start gv0  
gluster volume info
```

```
mount -t glusterfs 192.168.1.105:/gv1 /mnt
```

Запуск GlusterFS (2)

Распределенные

```
gluster volume create test-volume server1:/exp1 server2:/exp2
```

Реплицируемые

```
gluster volume create test-volume replica 2 server1:/exp1 server2:/exp2
```

Разделяющие

```
gluster volume create test-volume stripe 2 server1:/exp1 server2:/exp2
```

Добавление серверов

```
gluster peer probe new_server
```


Добавление серверов

```
gluster peer probe new_server  
gluster volume add-brick vol_name new_brick
```

Добавление серверов

```
gluster peer probe new_server  
gluster volume add-brick vol_name new_brick  
gluster volume info
```

Добавление серверов

```
gluster peer probe new_server  
gluster volume add-brick vol_name new_brick  
gluster volume info
```

Для расширения реплицируемых (разделяющих) дисков надо добавлять количество серверов, кратное фактору реплики (разбиения)

```
gluster volume remove-brick vol_name new_brick start
```

Удаление серверов

```
gluster volume remove-brick vol_name new_brick start  
gluster volume remove-brick vol_name new_brick status
```

Удаление серверов

```
gluster volume remove-brick vol_name new_brick start  
gluster volume remove-brick vol_name new_brick status  
gluster volume remove-brick vol_name new_brick commit
```

- <http://www.gluster.org/>