

# 1. 第一章让集群先跑起来

## 1.1. 我们为什么要用 glusterfs

在这里我想简单介绍一下，什么是 glusterfs,在官方的介绍里面,这里提到 GlusterFS 是可扩展的网络文件系统，适用于数据密集型任务，例如云存储和媒体流。以上这段话是从 glusterfs 官方网站<sup>[1]</sup> 上面获取的信息。而目前对于 glusterfs 而言，个人觉得最大的特点是无中心架构的分布式文件系统.其中和我们熟悉的 master/slave 架构的系统有着非常不同的地方。而我们这里将要介绍的，也是基于这个特点下，去逐渐了解 glusterfs 的一些特性与使用方式。

在了解一下新的工具，尤其是分布式系统的时候，总会有一些相似的问题，为什么我们要使用这个工具？glusterfs 能够带给我们什么？如果你还没有真正投入生产环境使用，在做调研测试阶段的话，那么我们又该如何去熟悉一些新的文件系统呢？关于这个问题，我希望在最后的时刻才回答，因为当我们真正去深入了一些不同的系统模块之后，未来在面对新的系统架构工具，我们才会有一些明确的目标和方式去进行对比。同时基于这些内容，我们才会有更多的思考与抉择。

相反，如果在内容的最开始就讲解这些问题，那么可能大家会比较迷茫与无法理解，或者说没有一个明确的印象。当然如果你已经在生产环境中有了比较多的 glusterfs 的使用经验，那么也可以直接去阅读感兴趣的内容，而不需从部署与一些特性开始关注。

这里先约定一下,后面所有的讲解内容,如果没有特别指明,那么默认就是本人写该资料时官方最新的版本,也就是 9.2。同时关于实验环境,这里建议至少创建四台虚拟机进行测试使用,三台虚拟机是一个小集群,然后一台客户端机器。在部分场景下,可能需要更多的虚拟机,操作系统版本等则没有严格要求,而本人的测试环境测试 centos7 的系统,使用 ubuntu 或者其他 linux 系统皆可。

另外这里为了保持一下风格,或者说不显得那么怪异,有一些专业名词将保持使用英文名词,这样可能在未来大家接触官方的英文文档,或者在 github 上面提 issue 的时候,并不会感到比较陌生和困惑,同时可能未来也会有更多关于 glusterfs 的书籍,那么阅读起来的话,会更有统一性和流畅性。

## 1.2. 先让 glusterfs 跑起来

### 1.2.1. 简单概念介绍

在讲解 glusterfs 的 volume 和 brick 之前，这里为了方便大家理解，需要先简单介绍一些概念，主要是关于 glusterfs 中的常见的。当然，有一些概念可能会放到后面讲到的时候再介绍，避免一下子讲解太多陌生概念导致的困惑与迷茫。

这里 glusterfs 的 brick 可以简单理解为数据存储在节点上面的目录及其管理的进程，而卷，也就是 volume 就是一份完整的数据存储在不同的 brick 上面的集合，这里会有关于设置这些存储时候的一些性能参数或者其他指标等。如果这段话不太理解也没关系，相信在后面创建 volume 之后，大家会有较为直观的感受与理解。

glusterfs 目前官方支持五种不同类型的卷。其中生产环境里面用的比较多的是分布式复制卷和分布式冗余卷。下面将会简单介绍一下不同类型的卷的使用特点与方式。当然在讲解 volume 之前，希望分享一下关于 glusterfs 的一个特点，通信的全互联架构，因为 glusterfs 是没有主节点，也就是通常大家常见的 master 节点那样的概念，因此每一个客户端都会和不同的节点进行通信，具体的可以看看下图所示。

