

分布式与集群

讲师：pansir

集中式

所有的东西放到一个机器，所有的功能写到一个服务

分布式

分布式更多的一个概念，是为了解决单个物理服务器容量和性能瓶颈问题而采用的优化手段。该领域需要解决的问题极多，在不同的技术层面上，又包括：分布式文件系统、分布式缓存、分布式数据库、分布式计算等，一些名词如Hadoop、zookeeper、MQ等都跟分布式有关。从理念上讲，分布式的实现有两种形式：

水平扩展

当一台机器扛不住流量时，就通过添加机器的方式，将流量平分到所有服务器上，所有机器都可以提供相当的服务

垂直拆分

前端有多种查询需求时，一台机器扛不住，可以将不同的需求分发到不同的机器上，比如A机器处理余票查询的请求，B机器处理支付的请求。

当垂直应用越来越多，应用之间交互不可避免，将核心业务抽取出来，作为独立的服务，逐渐形成稳定的服务中心，使前端应用能更快速的响应多变的市场需求。此时，用于提高业务复用及整合的 分布式服务框架(RPC) 是关键。

特点

1. 分布性：空间随意分布，互相没有主从之分
2. 透明性：系统资源被所有机器共享
3. 同一性：机器并行运行，协同完成共同的任务
4. 通信性：任意两个机器可以通信互换信息

分布式框架

1. hadoop分布式计算
2. Dubbo：RPC
3. SpringCloud：http

集群

高可用集群

负载均衡集群

科学计算集群

总结

	分布式	集群
理论	以缩短单个任务的执行时间来提升效率的	通过提高单位时间内执行的任务数来提升效率
表现形式	一个业务分拆多个子业务，部署在不同的服务器上	同一个业务，部署在多个服务器上
本质	工作方式	物理形态
目的	解决高性能、高并发	解决高可用