

私塾在线 《高级软件架构师实战培训 阶段二》

——跟着cc学架构系列精品教程

101010101010101010101010101010101

本部分课程概览

n 根据实际的应用需要，学习分布式部署的相关知识，大致包括：

- 1: 什么是分布式系统
- 2: 为何需要分布式
- 3: 分布式系统的特点和缺点
- 4: 什么是分布式部署
- 5: 什么是分布式架构
- 6: 架构师需要懂部署吗
- 7: 分布式架构的常见关注点
- 8: 系统部署的演变
- 9: 分布式部署带来的问题

分布式部署基础-1

n 什么是分布式系统

通俗点说：就是能把系统进行拆分并部署到多台服务器上的系统。

（注意区分 分层和集群）

专业点说：分布式软件系统(Distributed Software Systems)是支持分布式处理的软件系统，是在由网络互联的多处理机体系结构上执行任务的系统。常见的有：分布式操作系统、分布式程序设计语言及其编译(解释)系统、分布式文件系统、分布式数据库系统、分布式应用系统等。

n 为何需要分布式

单台服务器已经无法承受访问压力

大数据处理

高并发访问

高可用性，自动容错

并行、高性能应用

.....

分布式部署基础-2

n 分布式系统的特点

- 1: 面对高并发、大数据量的处理要求
- 2: 高可扩展性（可伸缩）
- 3: 高性能
- 4: 异构：操作系统、硬件、程序语言等
- 5: 同步、异步操作混杂
- 6: 安全性：授权认证、SSO单点登录、OAuth等
- 7: 透明性，如：访问透明、位置透明、并发透明、故障透明、伸缩透明等

n 分布式系统的缺点

相互调用不便

网络通信的可靠性

网络传输数据的安全问题

系统开发更复杂

测试困难

分布式部署基础-3

n 关于分布式的基本理论

分布式的基本理论很多，且理论性较强，这里就不过多去涉及了，还是把重心放在实战上。

n 什么是分布式部署

简单点说：就是把程序或数据，分散部署到多台物理服务器上，但他们组合起来，形成一个整体对外提供服务。

n 什么是分布式架构

简单点说：就是系统的架构和设计，要能支持和满足系统进行分布式部署的需要

n 架构师需要懂部署吗

必须要懂，不但要懂，还要会规划。程序的架构、设计和实现都要考虑部署。

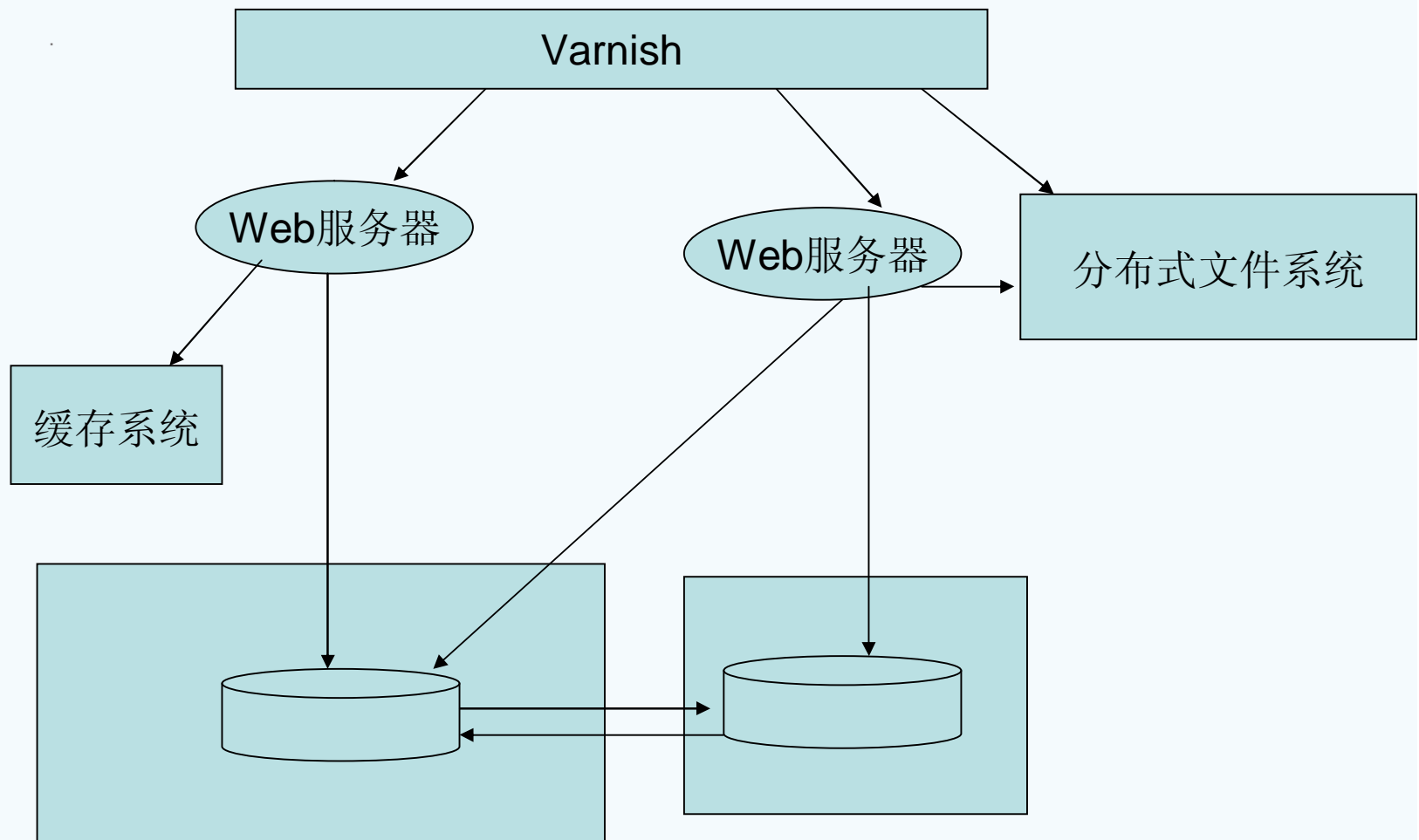
n 架构分布式系统的常见关注点

常见的有：可用性、性能、可靠性、可扩展、易管理、成本等。

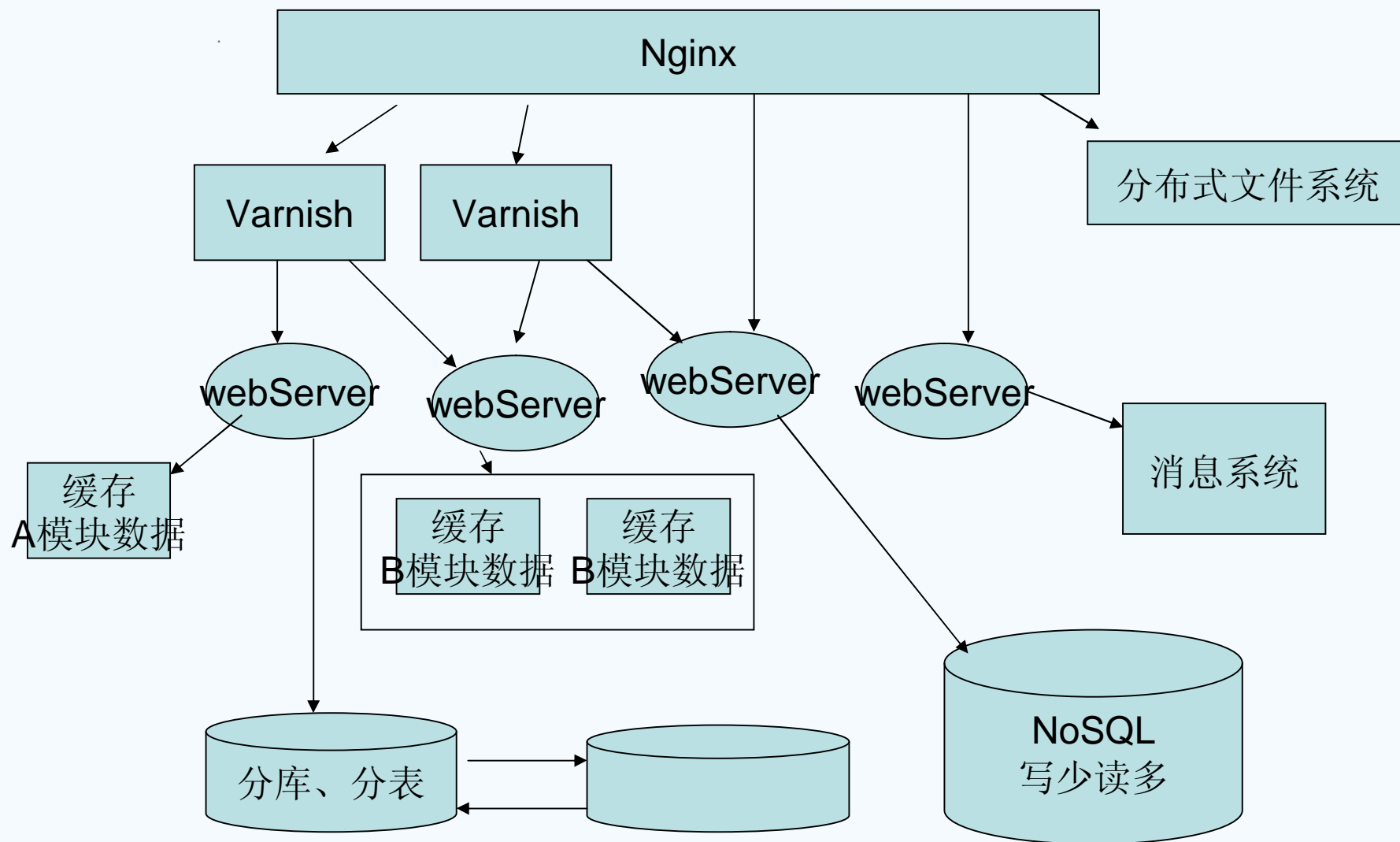
实际设计中，要根据具体应用，对这些点进行综合考虑和权衡。

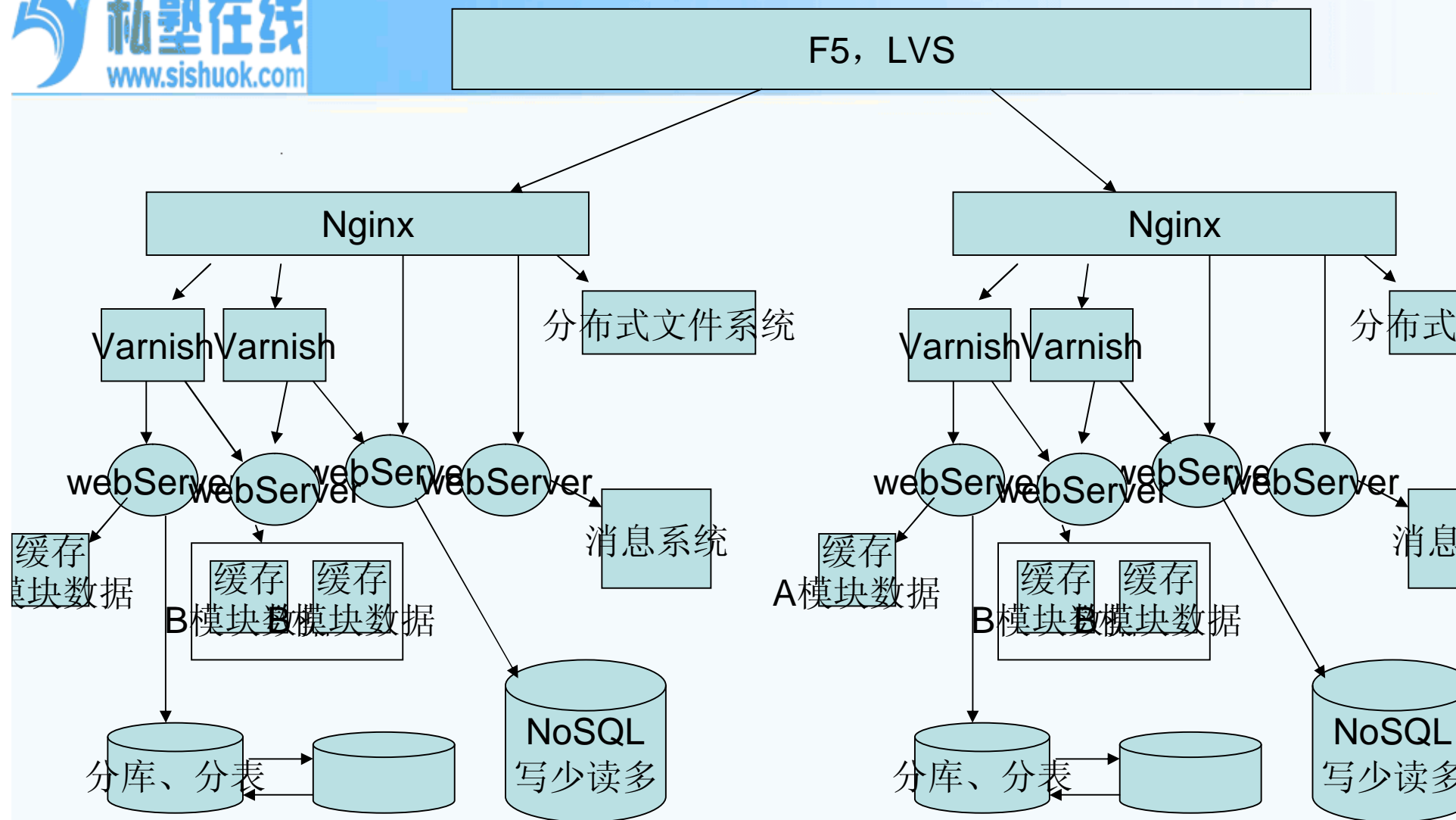
分布式架构部署的演变

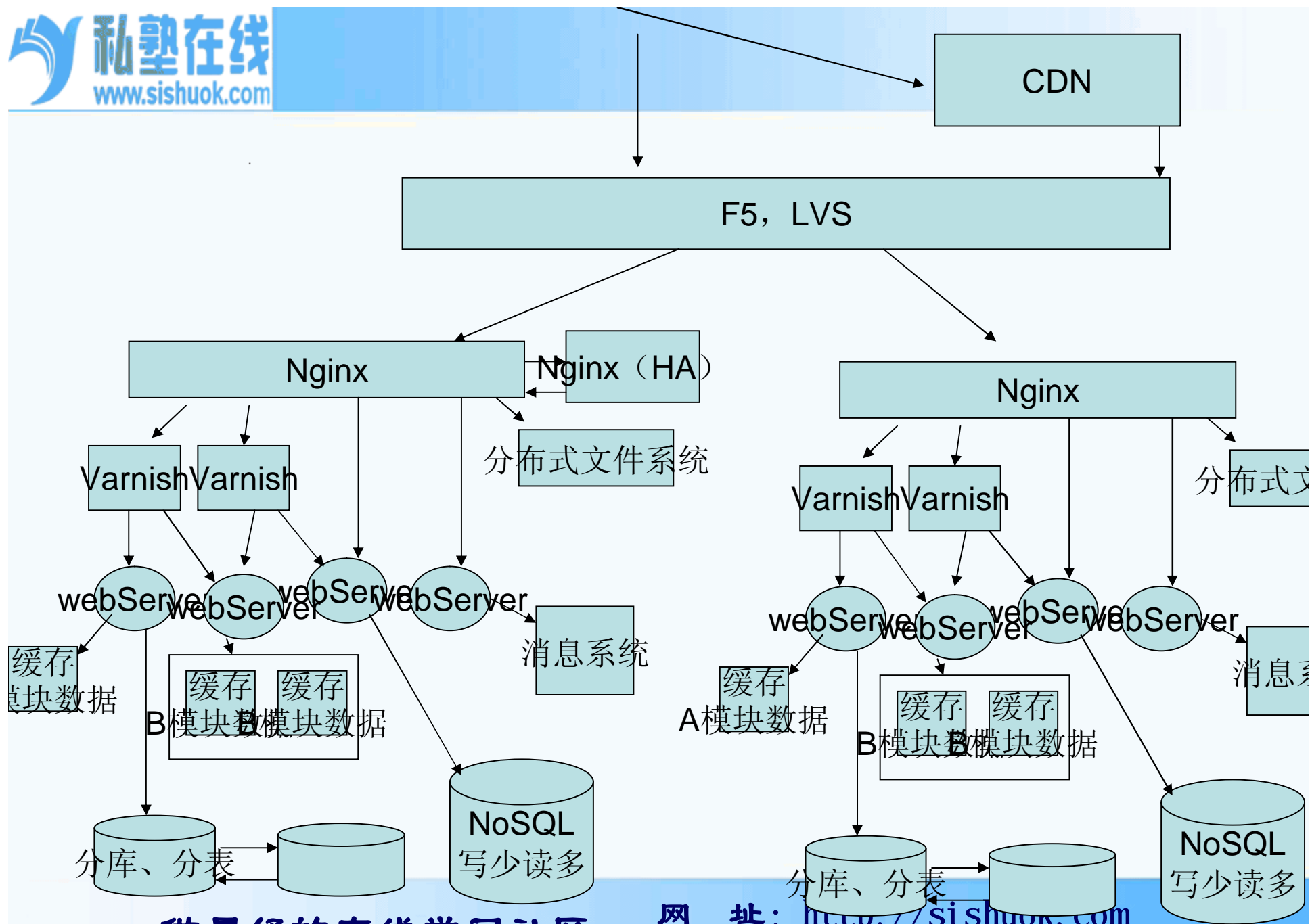
- n 1台服务器的最简部署
- n 分离Web服务器和数据库服务器
- n 水平增加Web服务器，加入Varnish
- n 加入分布式的文件系统
- n 加入缓存服务
- n MySQL数据库的主从集群、读写分离
- n 继续水平增加Web服务器，加入Nginx
- n 按业务进行缓存分离，缓存集群
- n 数据库分区、分库、分表
- n 加入NoSQL数据库
- n 加入消息系统，进行异步处理
- n 集群：Web服务器、缓存服务器、文件系统、消息处理系统、数据库、NoSQL等
- n 对应用进行拆分部署，比如：分层拆分、甚至是功能级的细粒度拆分
- n 加入F5等硬件设备，加入CDN
- n 对重要的节点进行HA集群，或者是双机热备，以保障可用性



F5, LVS

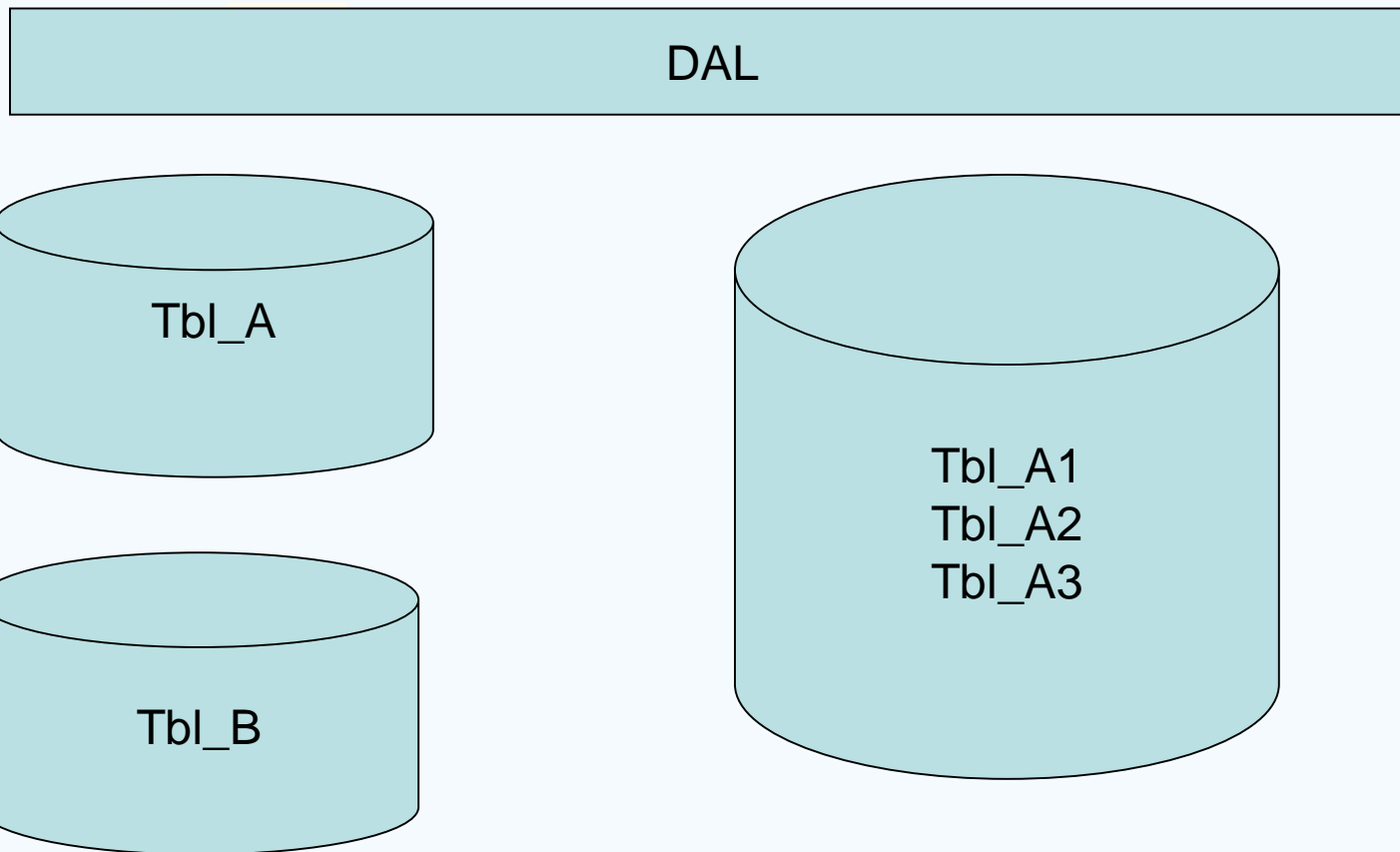






做最好的在线学习社区

网 址: <http://www.sishuok.com>
咨询QQ: 2371651507



分布式部署给开发带来的问题

- n** 分布式部署会带来很多问题，有很多在开发期间就要考虑到，比如：
- 1: 各个拆分的模块间如何相互调用
 - 2: 单点登录
 - 3: 会话的统一管理
 - 4: 一致性更新
 - 5: 分布式事务
 - 6: 关键服务的可用性保障
-