

1、什么是中间件

2、为什么需要使用消息中间件

3、中间件特点

4、在项目中什么时候使用中间件技术

5、课程的规划和安排

什么是中间件

飞哥

VIP

分类: 学习笔记

创建时间: 2021/02/28 13:33

☒ 字体

☐ 皮肤

1、什么是中间件

我国企业从20世纪80年代开始就逐渐进行信息化建设，由于方法和体系的不成熟，以及企业业务和市场需求的不断运行着多个不同的业务系统，这些系统可能基于不同的操作系统、不同的数据库、异构的网络环境。现在的问题是合成一个有机地协同工作的整体，真正实现企业跨平台、分布式应用。中间件便是解决之道，它用自己的复杂换取

1. 中间件（**Middleware**）是处于操作系统和应用程序之间的软件，也有人认为它应该属于操作系统中的一部分时，往往是一组中间件集成在一起，构成一个平台（包括开发平台和运行平台），但在这组中间件中必须要有中间件=平台+通信，这个定义也限定了只有用于分布式系统中才能称为中间件，同时还可以把它与支撑软件：

举例：

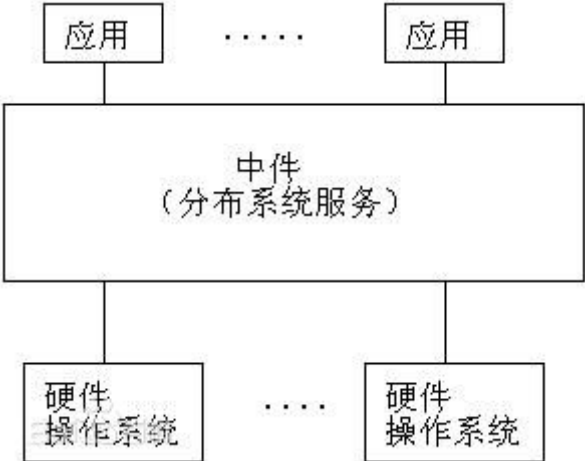
- 1, RMI（Remote Method Invocations, 远程调用）
- 2, Load Balancing(负载均衡，将访问负荷分散到各个服务器中)
- 3, Transparent Fail-over(透明的故障切换)
- 4, Clustering(集群,用多个小的服务器代替大型机)
- 5, Back-end-Integration(后端集成，用现有开发的系统如何去集成遗留的系统)
- 6, Transaction事务（全局/局部）全局事务（跨事务）局部事务（在同一数据库联接内的事务）
- 7, Dynamic Redeployment(动态重新部署,在不停止原系统的情况下，部署新的系统)
- 8, System Management(系统管理)
- 9, Threading(多线程处理)
- 10, Message-oriented Middleware面向消息的中间件（异步的调用编程）
- 11, Component Life Cycle(组件的生命周期管理)
- 12, Resource pooling（资源池）
- 13, Security（安全）
- 14, Caching（缓存）

2、为什么需要使用消息中间件

具体地说，中间件屏蔽了底层操作系统的复杂性，使程序开发人员面对一个简单而统一的开发环境，减少程序设在自己的业务上，不必再为程序在不同系统软件上的移植而重复工作，从而大大减少了技术上的负担。中间件带来的简便、开发周期的缩短，也减少了系统的维护、运行和管理的工作量，还减少了计算机总体费用的投入。

3、中间件特点

为解决分布异构问题，人们提出了中间件(middleware)的概念。中间件是位于平台(硬件和操作系统)和应用之间的这些服务具有标准的程序接口和协议。针对不同的操作系统和硬件平台，它们可以有符合接口和协议规范的多种实现



也许很难给中间件一个严格的定义，但中间件应具有如下的一些特点：

- (1) 满足大量应用的需要
- (2) 运行于多种硬件和OS平台
- (3) 支持分布计算，提供跨网络、硬件和OS平台的透明性的应用或服务的交互
- (4) 支持标准的协议
- (5) 支持标准的接口

由于标准接口对于可移植性和标准协议对于互操作性的重要性，中间件已成为许多标准化工作的主要部分。对于操作系统和网络服务更为重要，中间件提供的程序接口定义了一个相对稳定的高层应用环境，不管底层的计算机和时代，只要将中间件升级更新，并保持中间件对外的接口定义不变，应用软件几乎不需任何修改，从而保护了企业在重大投资。

简单说：中间件有个很大的特点，是脱离于具体设计目标，而具备提供普遍独立功能需求的模块。这使得中间件在个系统设计中，中间件是不可替换的，不是架构、框架设计有问题，那么就是这个中间件，在 别处可能是个中间件。哈。

4、在项目中什么时候使用中间件技术

在项目的架构和重构中，使用任何技术和架构的改变我们都需要谨慎斟酌和思考，因为任何技术的融入和变化都会增加，中间件的技术一般现在一些互联网公司或者项目中使用比较多，如果你仅仅还只是一个初创公司建议还是保存中间件即可，不要盲目追求新或者所谓的高性能，而追求的背后一定是业务的驱动和项目的驱动，因为一旦追求公司的人员结构以及服务器成本，维护和运维的成本都会增加，所以需要谨慎选择和考虑。

但是作为一个开发人员，一定要有学习中间件技术的能力和思维，否则很容易当项目发展到一个阶段在去掌握估计给自己带来不小的困扰，在当今这个时代这些技术也并不是什么新鲜的东西，如果去掌握和挖掘最关键的还是自己研究。

5、课程的规划和安排

- 消息中间件 ActiveMQ
- 消息中间件 RabbitMQ
- 消息中间件 Kafaka
- 消息中间件 RocketMQ
- 消息中间件应用场景说明
- 负载均衡中间件(Nginx/Lvs)
- 缓存中间件(Memcache/Redis)
- 数据库中间件(ShardingJdbc/Mycat)

- 1、什么是中间件
- 2、为什么需要使用消息中间件
- 3、中间件特点
- 4、在项目中什么时候使用中间件技术
- 5、课程的规划和安排