领域驱动设计

Domain-Driven Design

沈欣2024-11

DDD概述

- **DDD（领域驱动设计）**是一种从系统分析到软件建模的设计思想和方法论，其核心思想是以领域为核心驱动力构建软件设计体系，并围绕业务概念抽象出领域模型。DDD通过深入领域知识和建立有效的领域模型，来驱动软件设计和开发的整个过程，实现软件系统与业务需求的高度契合。

解释：

- 能对复杂系统进行管理的，一定也是复杂系统
- 基于边界（领域）来进行系统设计，既可以集成，又可以松耦

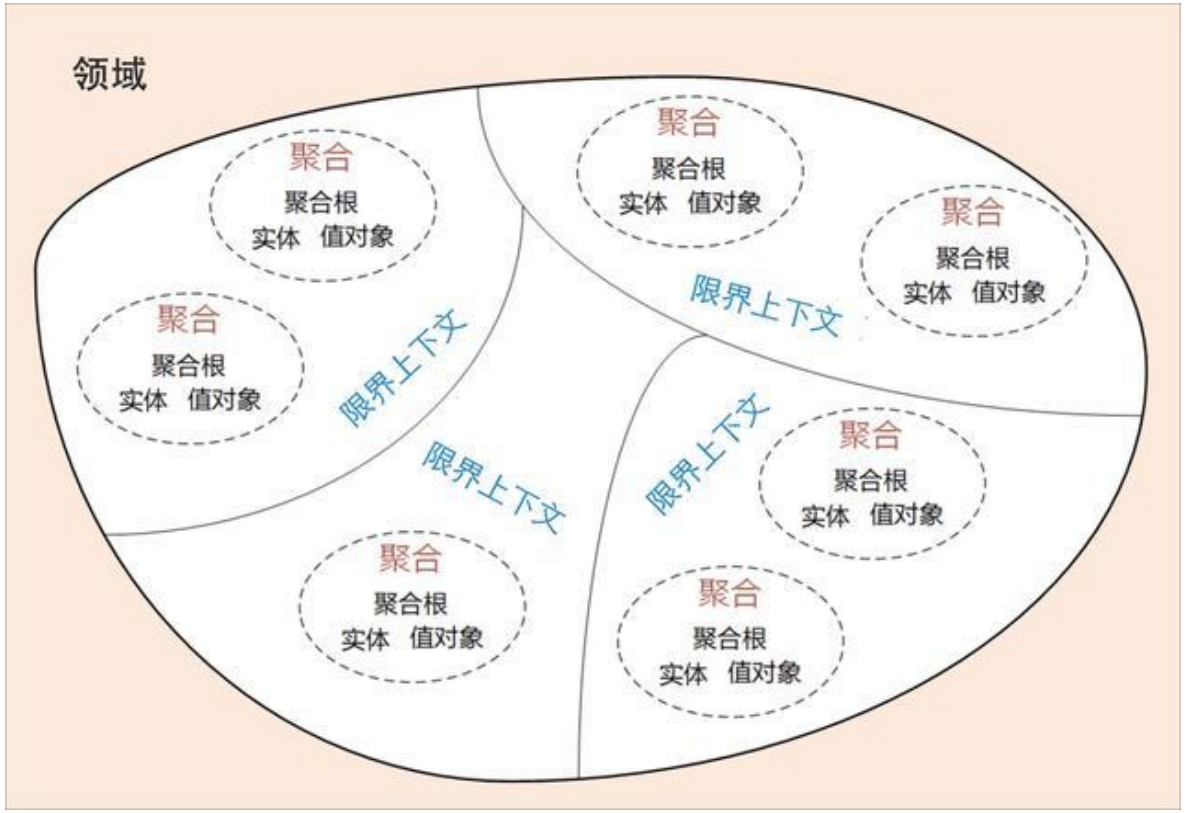
核心概念：战略设计

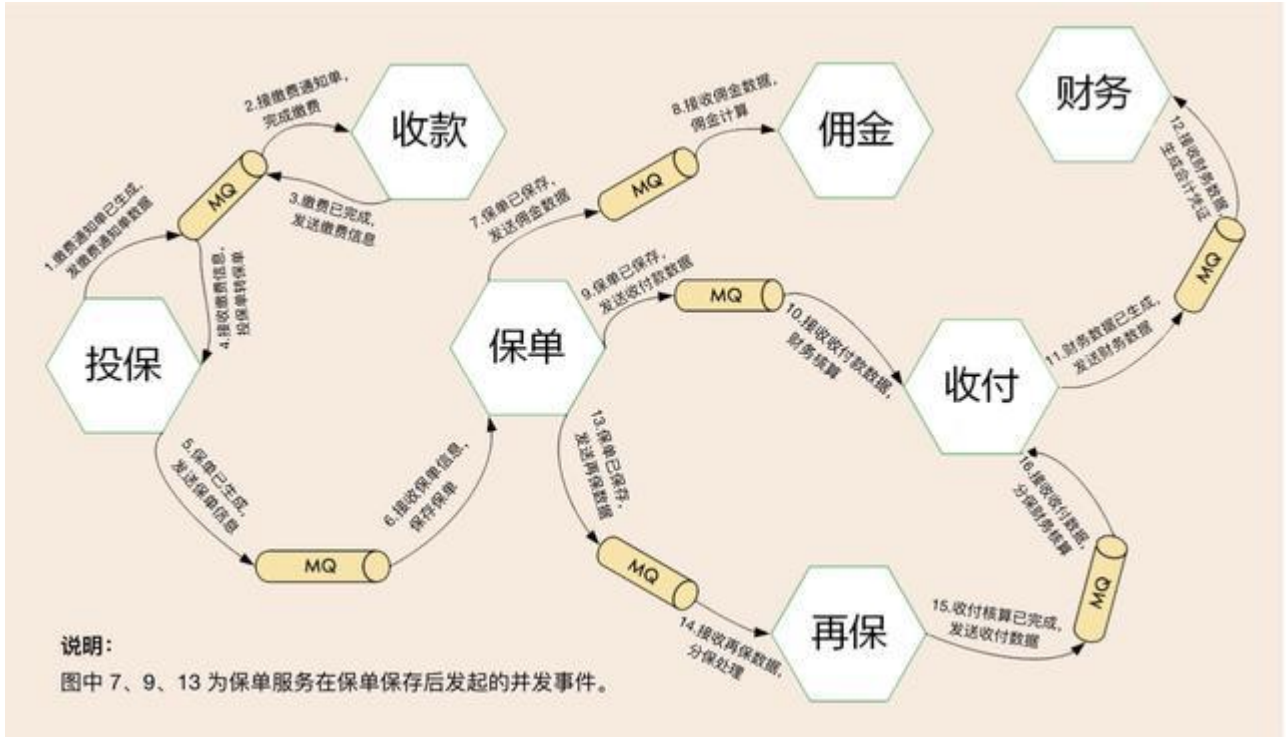
- **领域与子域**：
  - 领域是业务领域的范围和边界，可以进一步划分为不同的子领域（子域），每个子域都包含特定的业务规则和功能。
  - 解析：边界由认知构成，侵犯边界就是侵犯了权力，会引起冲突
- **统一语言（Ubiquitous Language）**：
  - 一种用于描述业务领域中的概念、规则和流程的语言，由领域专家、开发人员和用户共同理解，贯穿整个开发过程。
- **限界上下文（Bounded Context）**：
  - 限定了领域模型适用范围的边界，保证在边界内术语和业务相关对象有确切含义，避免二义性。

核心概念：战术设计

- **实体（Entity）**：拥有唯一标识和状态，且具有生命周期的业务对象。
- **值对象（Value Object）**：表示一个描述性的、无唯一标识的复杂数据结构，通常用于传递数据。
- **聚合（Aggregate）**：一组相关的对象，作为一个整体被外界访问，其中有一个聚合根（Aggregate Root）作为唯一入口。
- **领域服务（Domain Service）**：无状态的服务，用于执行跨多个聚合的业务操作。
- **领域事件（Domain Event）**：领域中发生的重要事件，可以触发其他组件的响应。

战略到战术的设计逻辑


领域
聚合
聚合根
实体 值对象
限界上下文


收款
佣金
财务
投保
保单
收付
再保
MQ
说明:
图中 7、9、13 为保单服务在保单保存后发起的并发事件。

DDD的业务价值

- **统一语言**：
  - 促进团队成员之间的有效沟通，减少误解。
- **清晰的边界定义**：
  - 明确业务范围和职责，避免边界纷争。
- **领域能力沉淀和复用**：
  - 通过领域模型的积累和复用，提高开发效率和系统稳定性。

解释：

- 消除信息不对称
- 常规MVC三层架构中自底向上的设计方式做一个反转，以业务为主导，自顶向下的进行业务领域划分
- 将大的业务需求进行拆分，分而治之

DDD的个人价值

- **提升全局视野**：
  - 战略设计方法论有助于技术人员理解全局业务，提升视野。
- **提升业务sense**：
  - 深入理解业务需求，增强业务敏感度。
- **构建体系化思维**：
  - 通过DDD的实践，培养结构化思维和体系化设计能力

DDD的实际应用

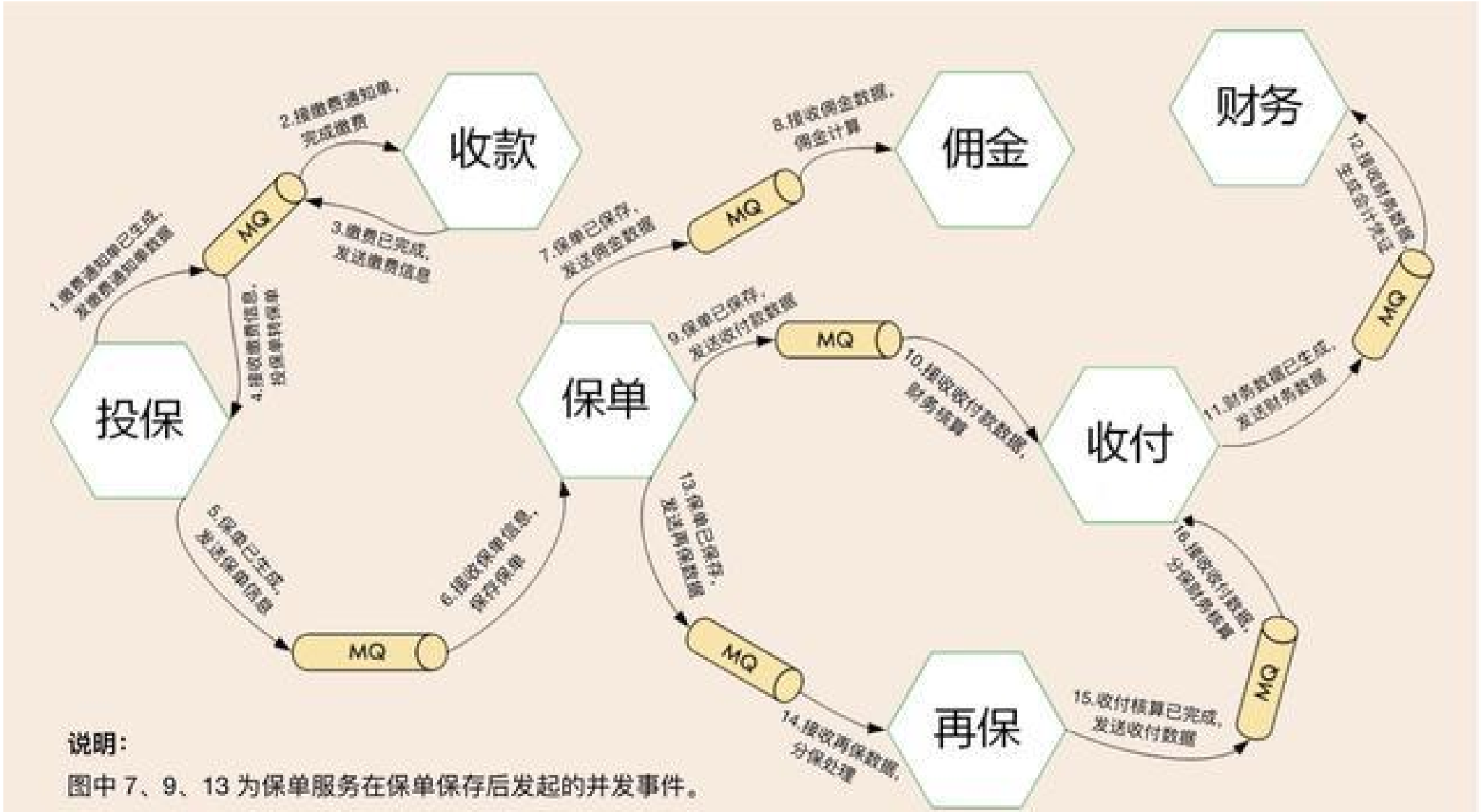
- DDD不仅适用于微服务设计，还可以很好地应用于企业中台的设计，也适用于传统的单体应用。
- 在微服务架构中，DDD可以帮助开发人员更好地划分业务领域边界，建立正确的业务模型和通用语言，实现微服务的独立性和可维护性。

典型的DDD案例

- **领域与子域**：
  - Store门店，在公司层面，有StoreID的都算
  - Store门店，在财务结算层面，现在正在营业的才算
  - Store门店，在拓展层面，谈完未开始装修也算
  - Store门店，在营运层面，山西的不算
- **统一语言（Ubiquitous Language）与限界上下文（Bounded Context）**：统一称为：
  - UL签约门店——如果拓展需要管理潜在线索，可以向上延伸
  - UL开业门店（正常经营、关店撤店、移店、暂停营业….）标准：BC
  - UL营业门店（直管门店、加盟门店；单体门店，改制门店……）标准：BC

典型的DDD案例：门店是什么？

- **实体（Entity）**：StoreID代表一个门店么？
- **值对象（Value Object）**：门店地址，桌台，租金
- **聚合（Aggregate）**：
  - 对于财务结算:
  - 对于分红计算:
  - 对于配送业务:
  - 对于食安巡查:
  - 一组相关的对象，作为一个整体被外界访问，其中有一个聚合根（Aggregate Root）作为唯一入口。
- **领域服务（Domain Service）**：
  - 无状态的服务，用于执行跨多个聚合的业务操作。例如：撤店操作，开店操作 等跨部门流程
- **领域事件（Domain Event）**：
  - 领域中发生的重要事件，可以触发其他组件的响应。



说明：

图中 7、9、13 为保单服务在保单保存后发起的并发事件。