



应用平台复杂性应对之道

学习，成为更好的自己

个人简介



王清培 | 资深架构师

负责沪江交易、营销、商品中心架构

擅长：企业应用架构、SOA/Microservices\DDD\OOA/D/P、
Modeling、MMD、JAVA、C#、RabbitMQ、Redis

畅销书《NET框架设计-模式、配置、工具》作者、微软C# MVP
图灵专家顾问团专家、51CTO特约讲师

- Blogs:<http://www.cnblogs.com/wangiqngpei557>
- GitHub:<https://github.com/Plen-wang>



沪江学习产品



大纲

- 背景介绍
- 业内方案
- 案例分享
- Q&A

背景介绍

业务模式



背景介绍

分子公司

沪江网校

CC Talk

HI Talk

新互

其他

学员 电子学籍 课程

机构 直播课 录播课

场景 外教 角色

阅读 实体书 虚拟课程 电子课件 领域数据 课节



公共业务平台

交易

商品

营销

售后

清结算

订单

配送

SPU

机构

活动

Promotion

售后单

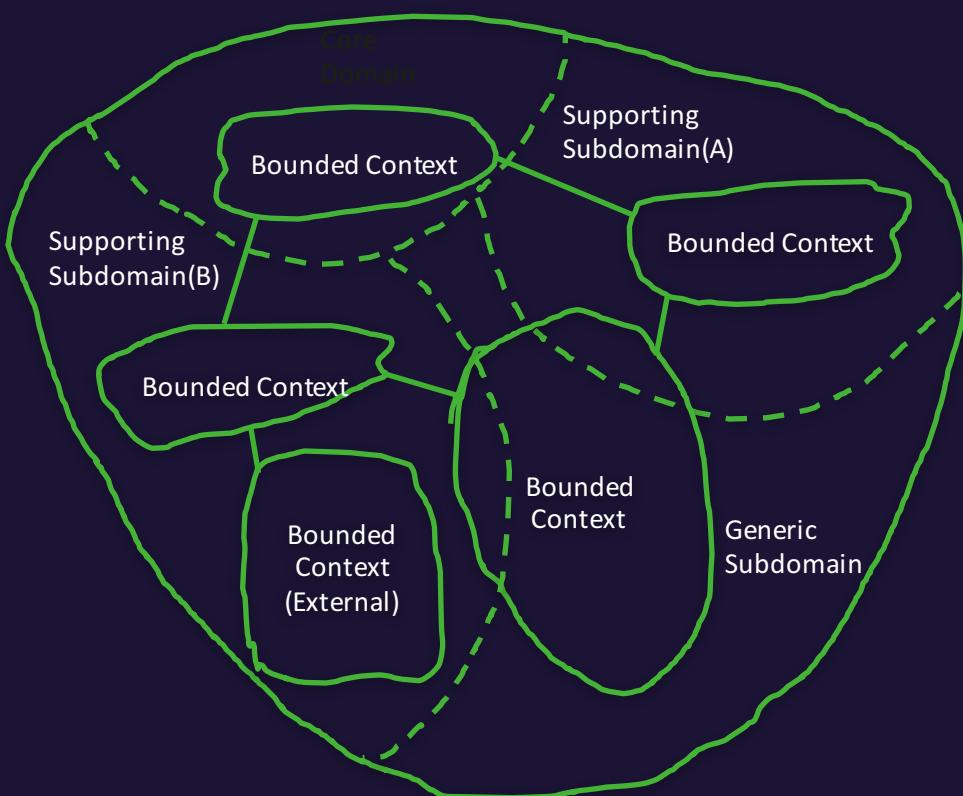
退换货

结算单

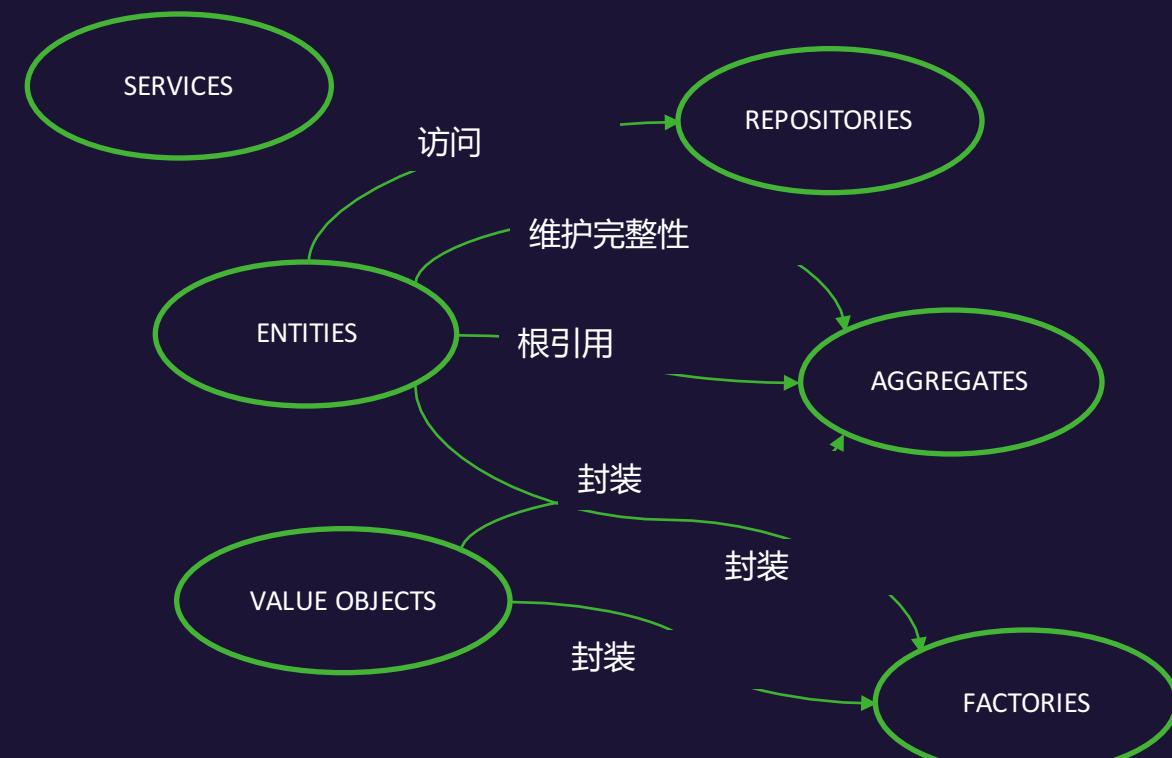
结算周期/T+N

业内方案-领域驱动

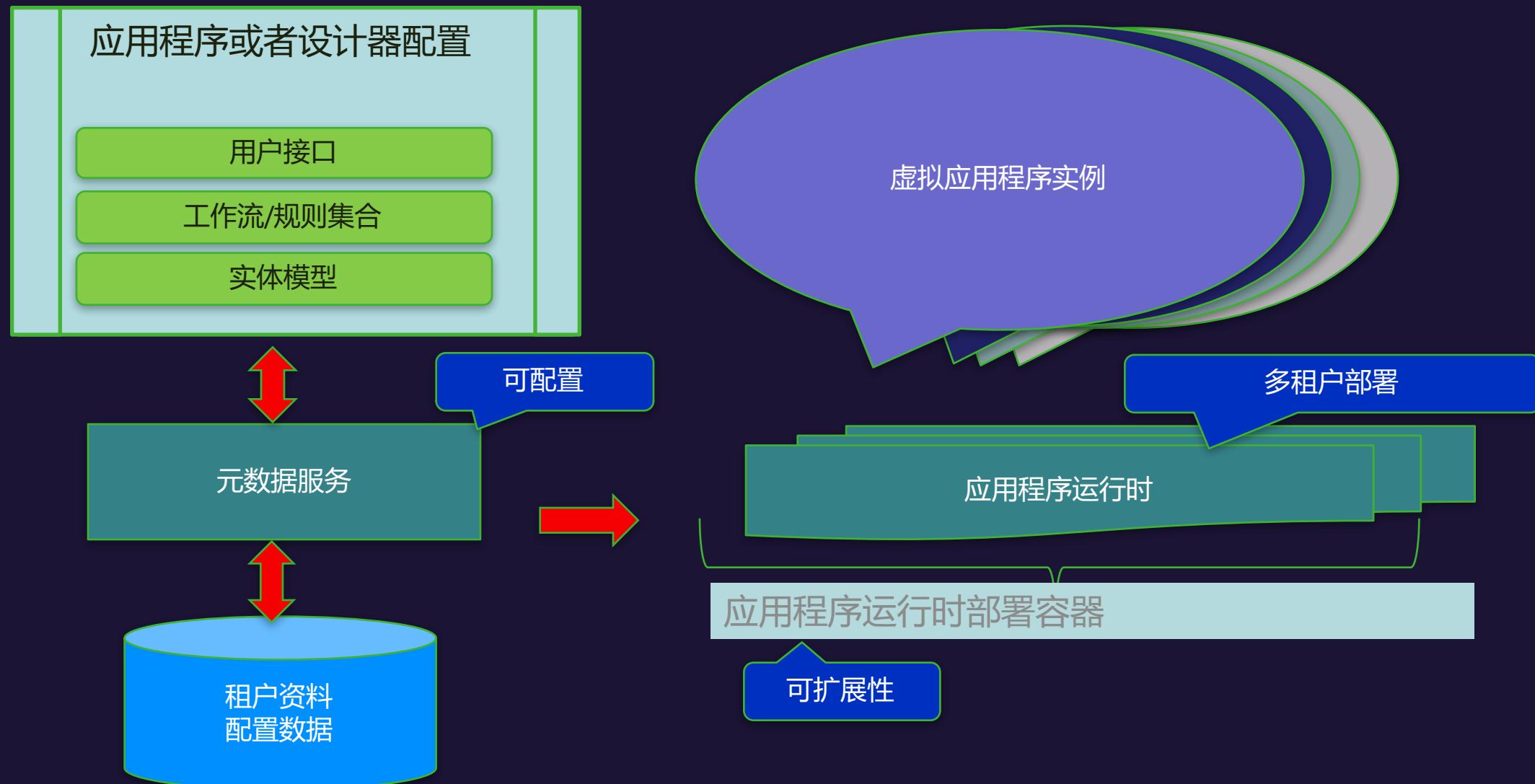
领域划分—战略模式



编码落地—战术模式



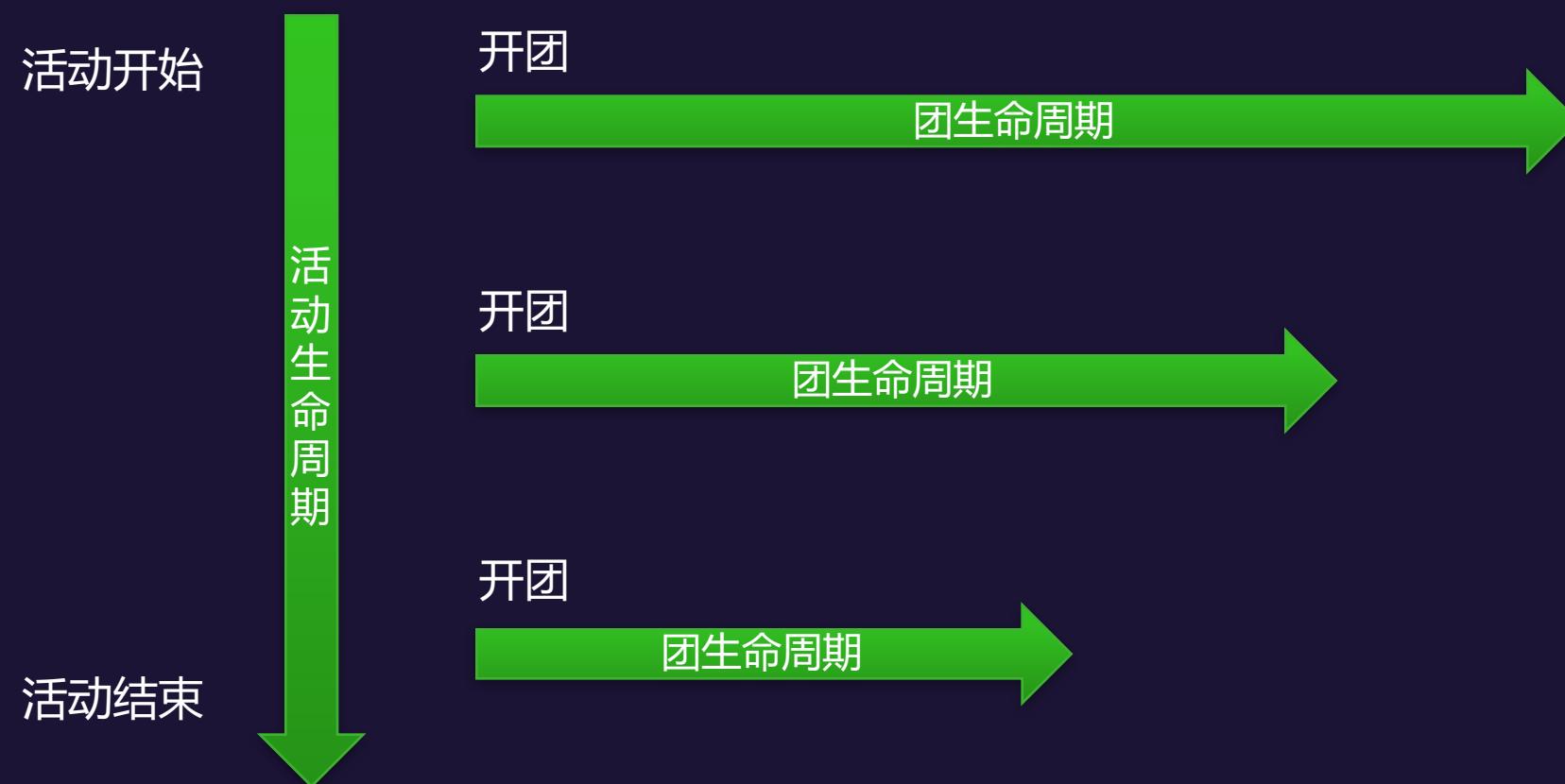
业内方案-元数据驱动



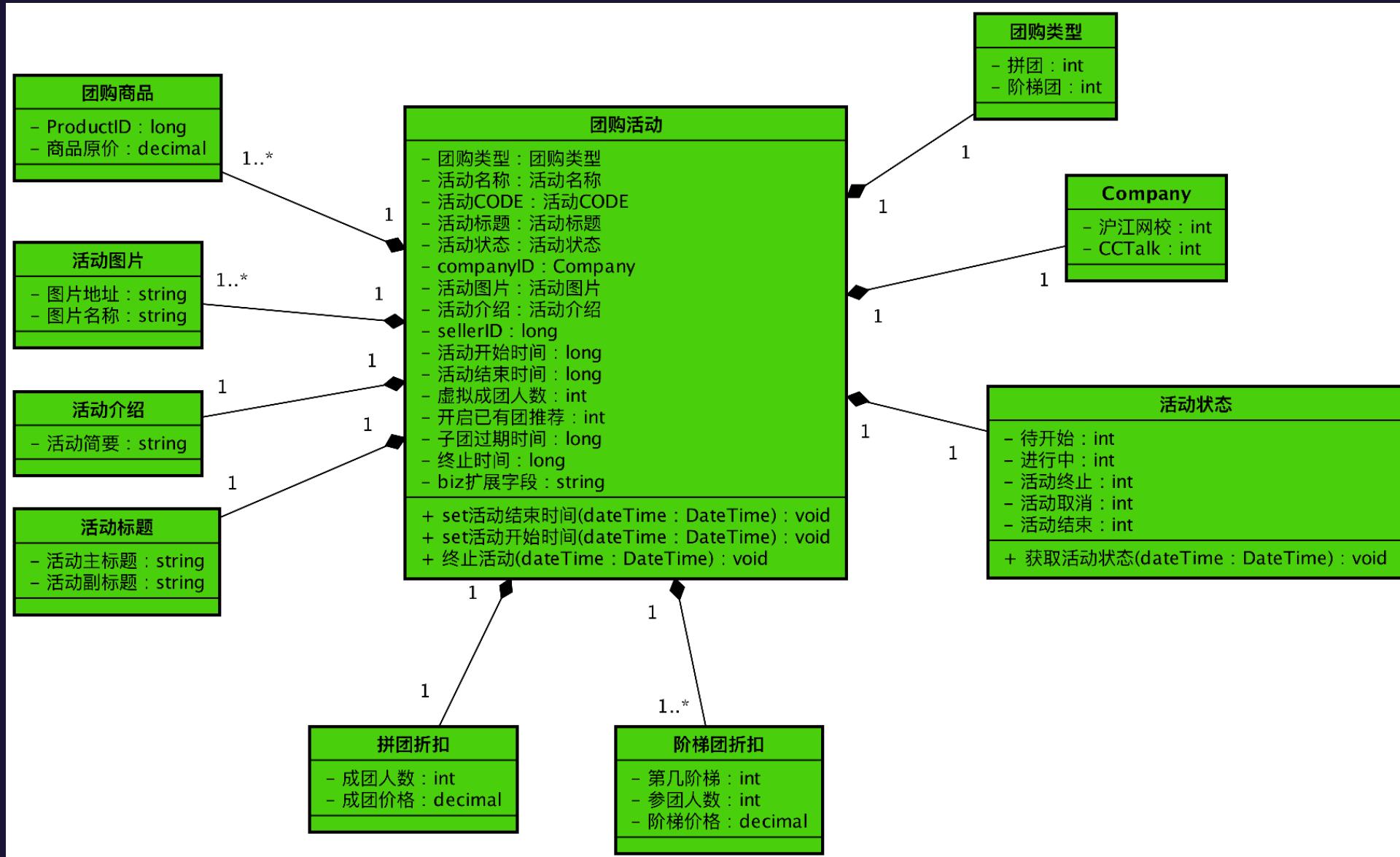
案例分享-团购系统



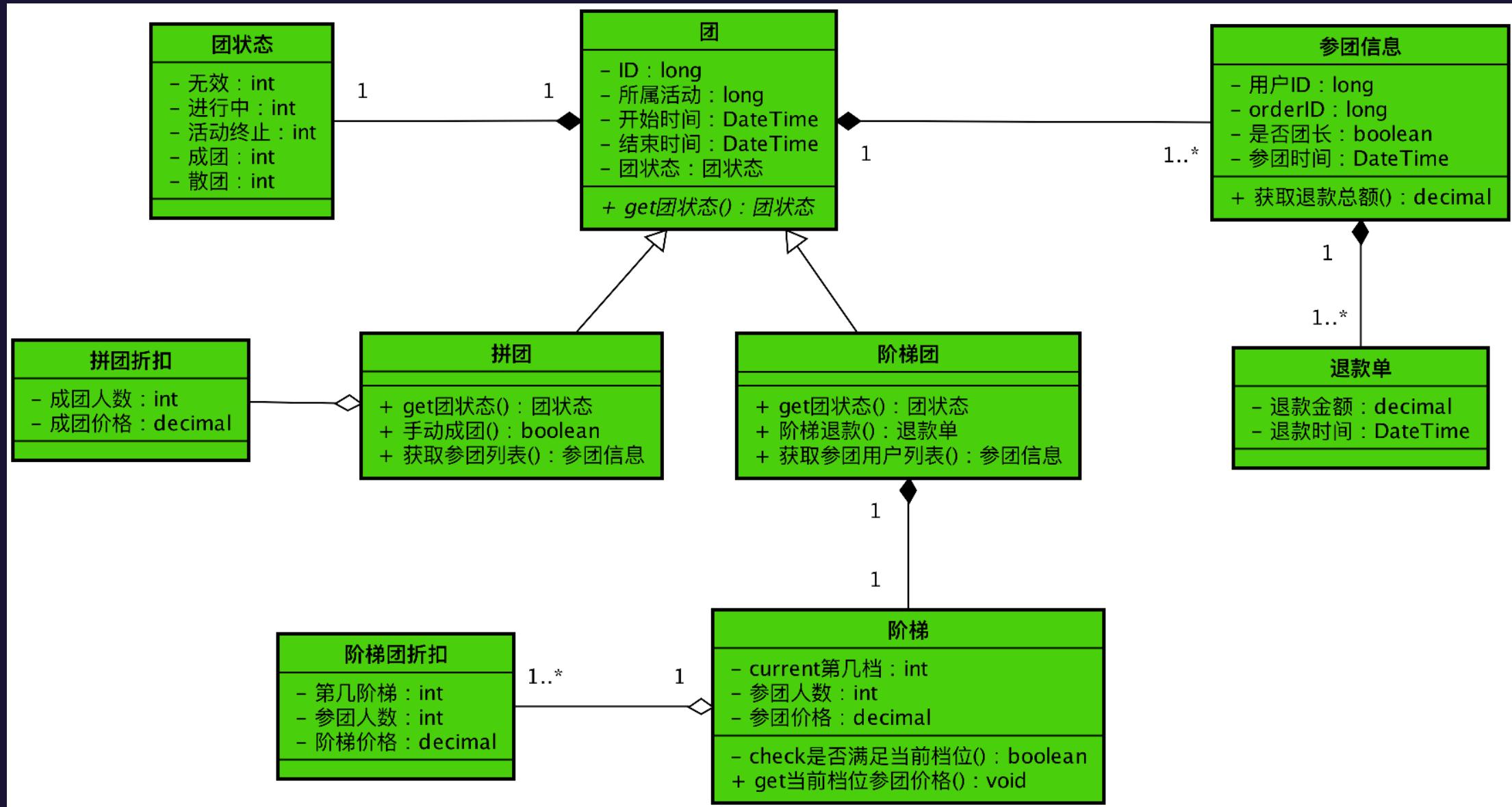
案例分享-生命周期



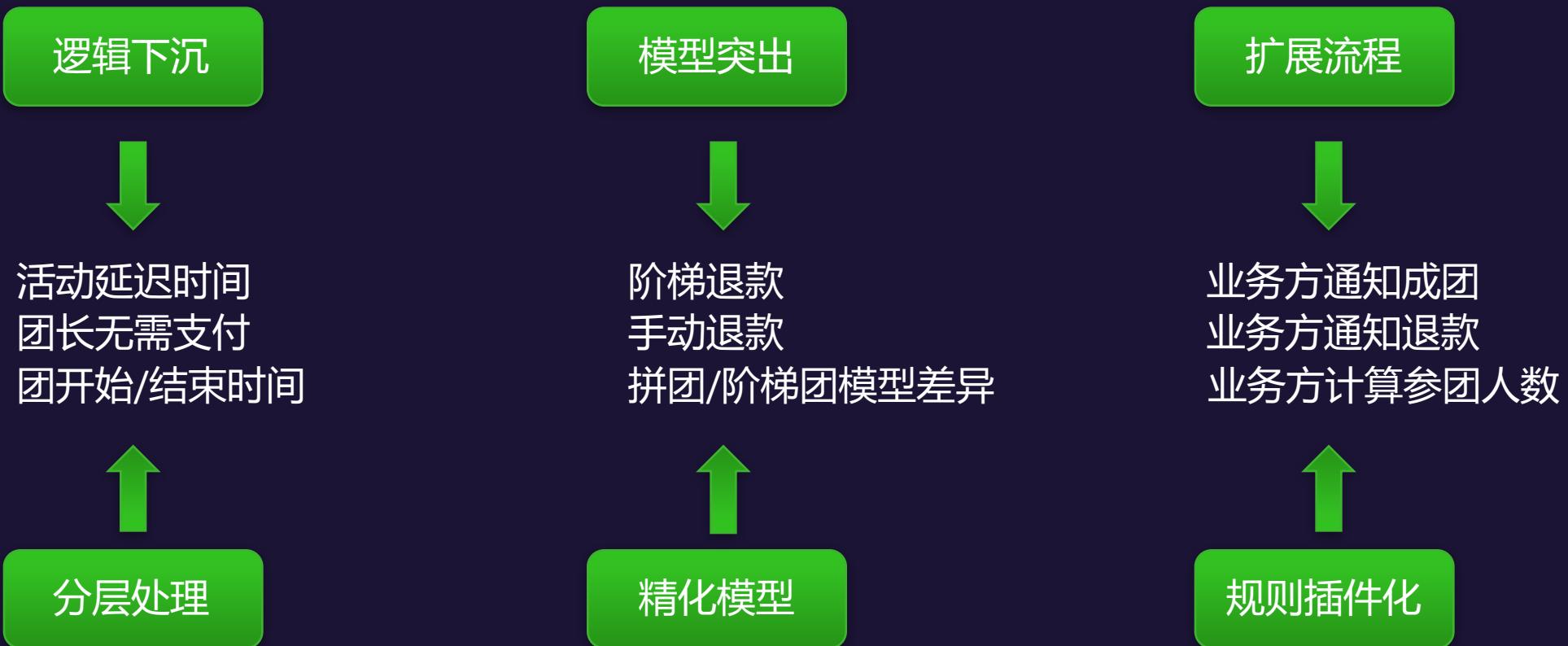
案例分享-活动建模



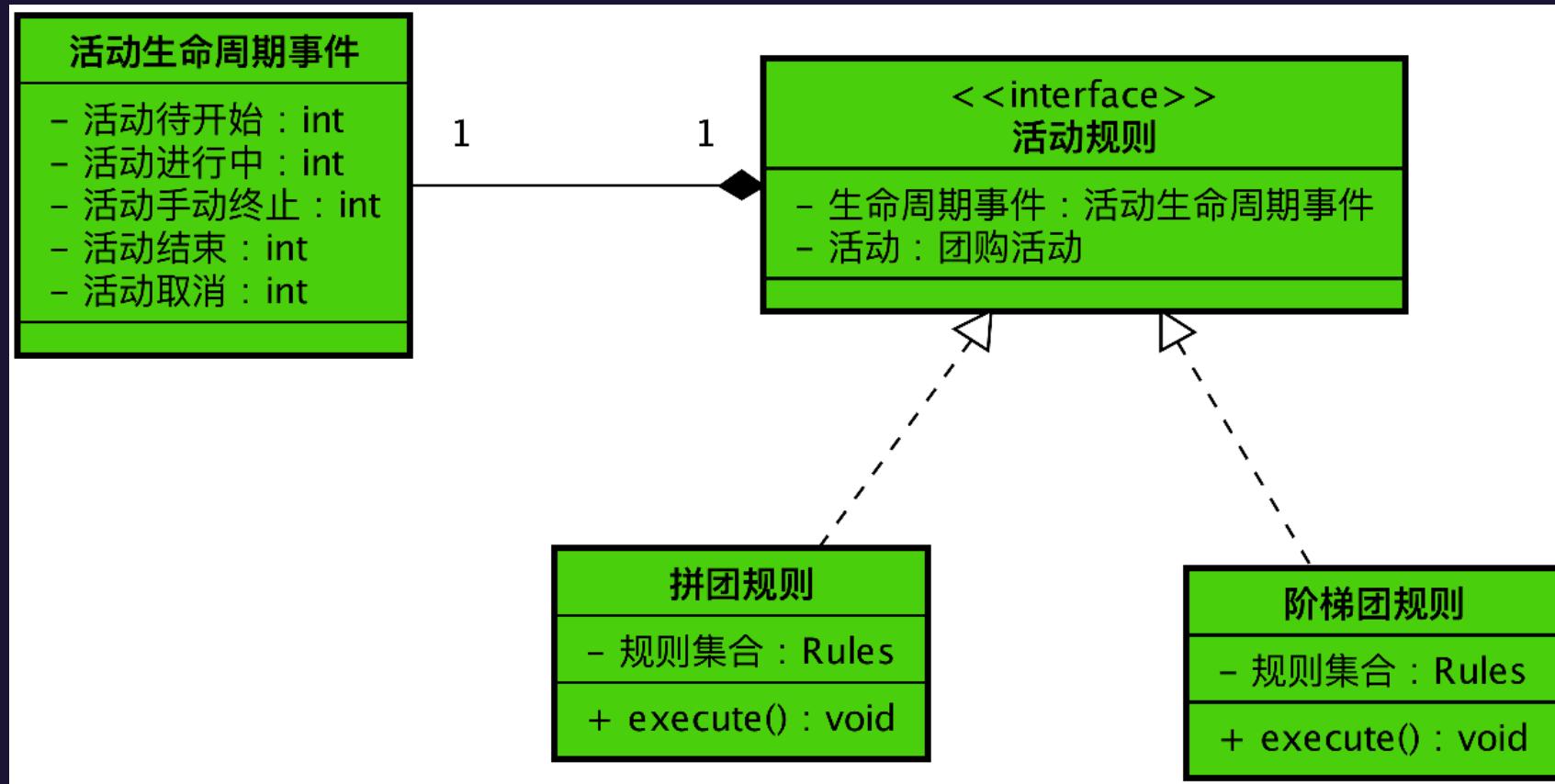
案例分享-团建模



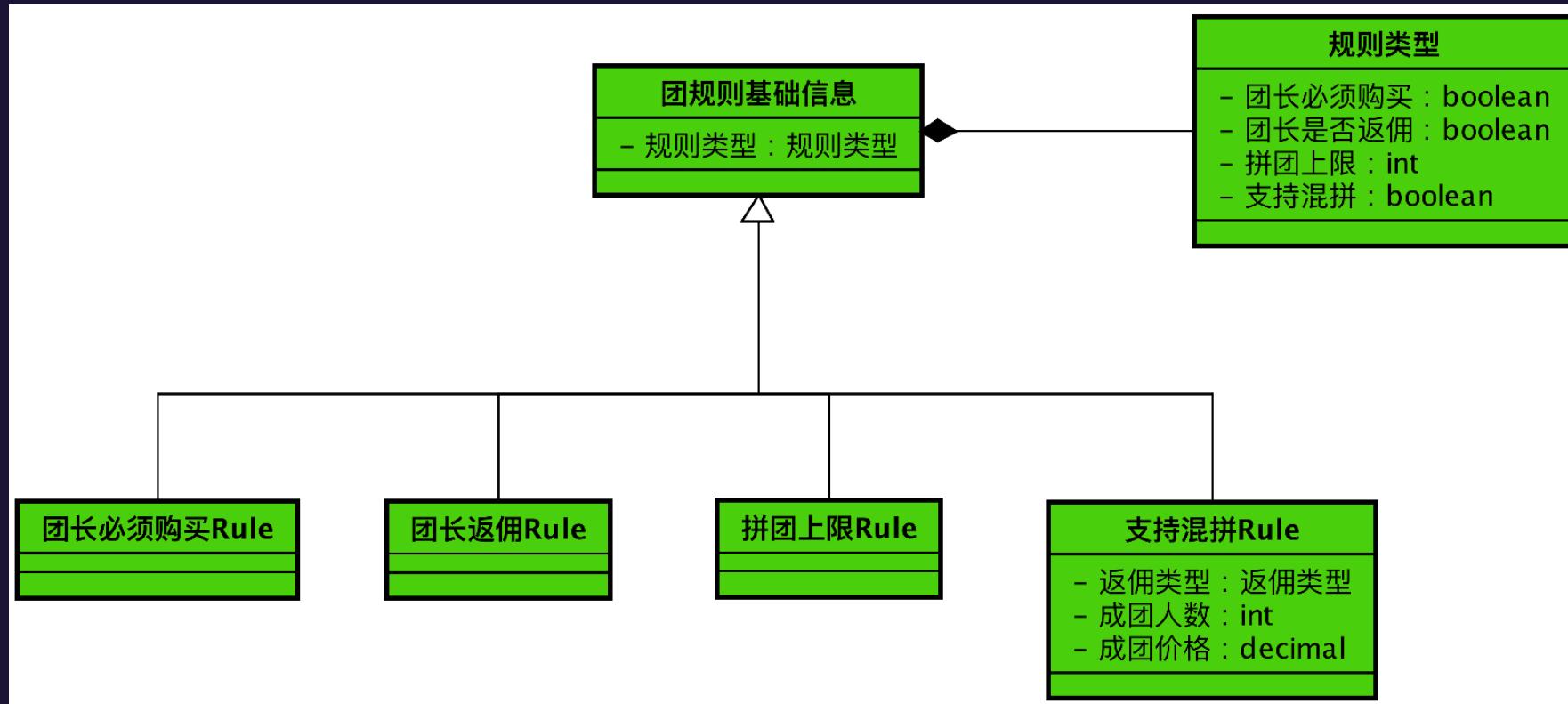
案例分享-平台化复杂性



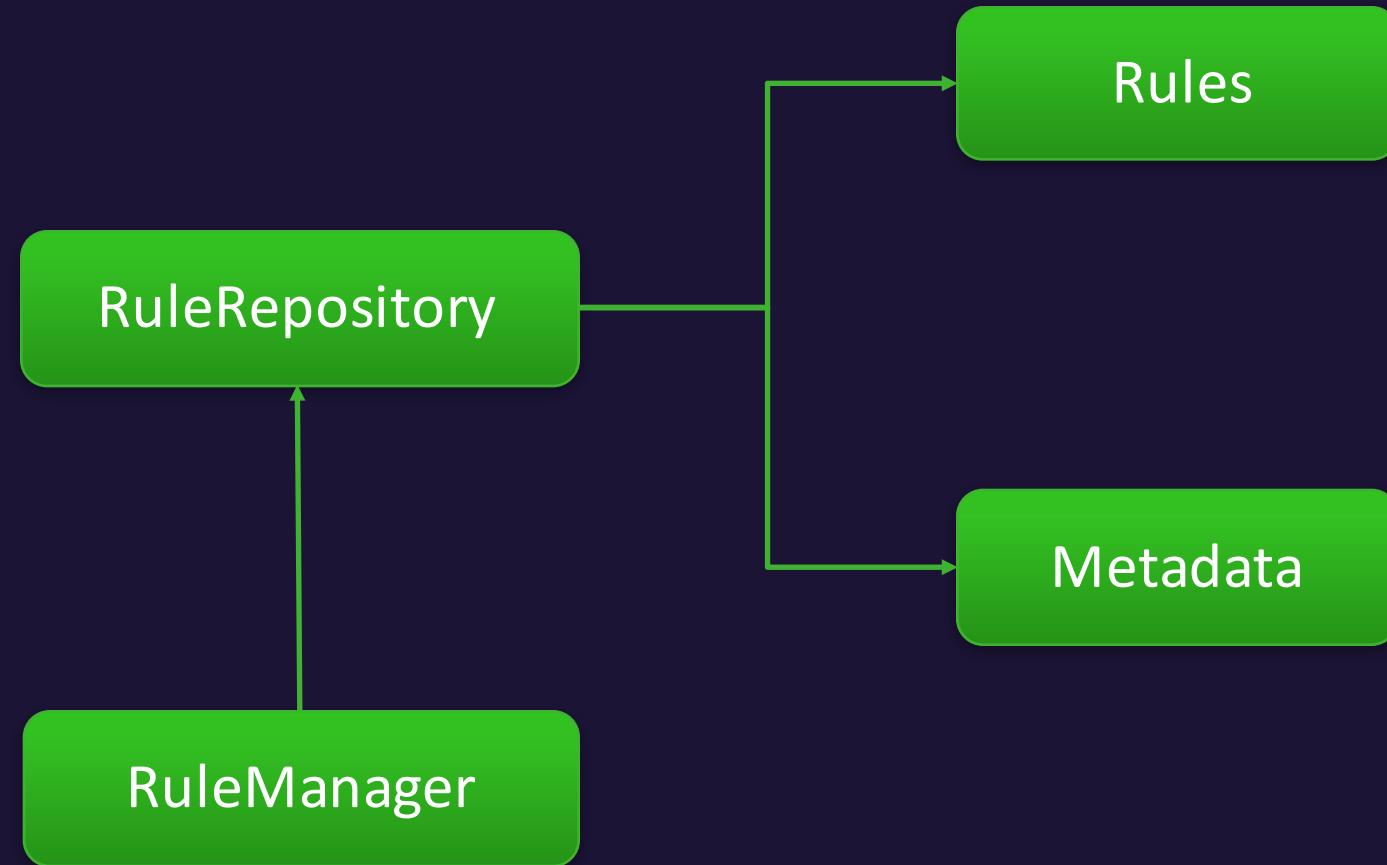
案例分享-活动规则



案例分享-团规则



案例分享-规则插件



案例分享-配置活动规则

```
"activityRules": {  
    "rebateType": 1, //返佣类型 1: 成团人数，2:成团收入  
    "rebateAmount": 100, // 返利金额  
    "rebateRadio": 20, //返利比例  
    "rebateMode": 1 //返利模式 1:现金，2:学币  
}
```

案例分享-规则类型

```
public enum RuleType {  
    REBATE_RULE(2, "返佣规则"),  
}
```

案例分享-元数据类型

```
public enum DataType {  
    STRING(1, "字符串类型"),  
    NUMBER(2, "数字类型"),  
    DECIMAL(3, "浮点类型"),  
    DATE(4, "日期类型"),  
    BOOLEAN(5, "布尔类型");  
}
```

案例分享-活动规则 SQL 存储

activity_id	rule_type	rule_order
3899	2	1
3899	3	1
3899	6	1
3899	8	1
3899	9	1
4800	2	1
4800	3	1
3911	2	1
3911	3	1
3911	4	1
3911	5	1

案例分享-规则元数据 SQL 存储

activity_id	rule_type	rule_key	rule_value	rule_mapping_id	data_type
3911	2	rebateType	2	14940	2
3911	2	rebateMode	1	14940	2
3911	2	rebateRadio	0.15	14940	2
3911	3	maxUserNumLimit	9999	14941	2
3911	4	repeatIncludeRMA	false	14942	5
3911	5	mixtureUserNum	35	14943	2

案例分享-分组数据 SQL 存储

activity_id	condition_type	condition_value	condition_data_value	discount_type	discount_value	discount_data_value	rule_level
3911	1	1	2	2	99.99	3	1
3911	1	2	2	2	50	3	2
3911	1	9999	2	2	19.1	3	3

案例分享-规则集

规则名称	规则描述
BusinessSideNotifyGroupRule	业务方通知成团规则
BusinessSideNotifyRefundRule	业务方通知退款规则
GroupEndTimeLimitRule	团结束时间限时规则
GroupFinishedRefundRule	团结束全额退款规则
GroupStartTimeLimitRule	团开始时间限制规则
LastLadderRefundRule	最后阶梯退款规则
MixtureRule	混拼规则
OwnerBuyRule	团长支付规则
RepeatRule	重复购买规则
UserNumLimitRule	参团人数限制规则

案例分享-规则逻辑高内聚

```
public class GroupStartTimeLimitRule implements Rule {  
  
    @Override  
    public void doAction(RuleContext context, RuleResult result) {  
  
        // 团开始时间不能早于活动开始时间  
        if (groupStartTimeLimitRuleContext.getActivityStartTime().after(now)) {  
  
            // 当限制团开始时间时候，校验团开始时间不能小于活动开始时间  
            if(BooleanUtils.isTrue(context.getGroupStartTimeLimitRuleContext().getIsGroupStartTimeUnLimit())) {  
                //活动时间未开始  
                .....  
            } else{  
                //不限制团开始时间，设置团的开始时间为活动的开始时间  
                .....  
            }  
        } else {  
            //活动已开始，设置团开始时间为当前时间  
            .....  
        }  
    }  
}
```

案例分享-高内聚低耦合

```
/*
 * 手动处理团领域实体。
 */
public class HandGroupDomainEntity extends BaseDomainEntity {
    /**
     * 当前活动下的所有未成的团
     */
    private List<Group> groups;

    /**
     * 规则引擎
     */
    private RuleManage ruleManage;

    /**
     * 手动成团
     */
    public void handHasGroup() {}

    /**
     * 配送
     */
    public void delivery(Group group) {}

    /**
     * 获取配送并发lock
     * 不能有配送且不能有退款
     */
    public boolean getDeliveryConcurrentLock(GroupDetail item) {}
}
```



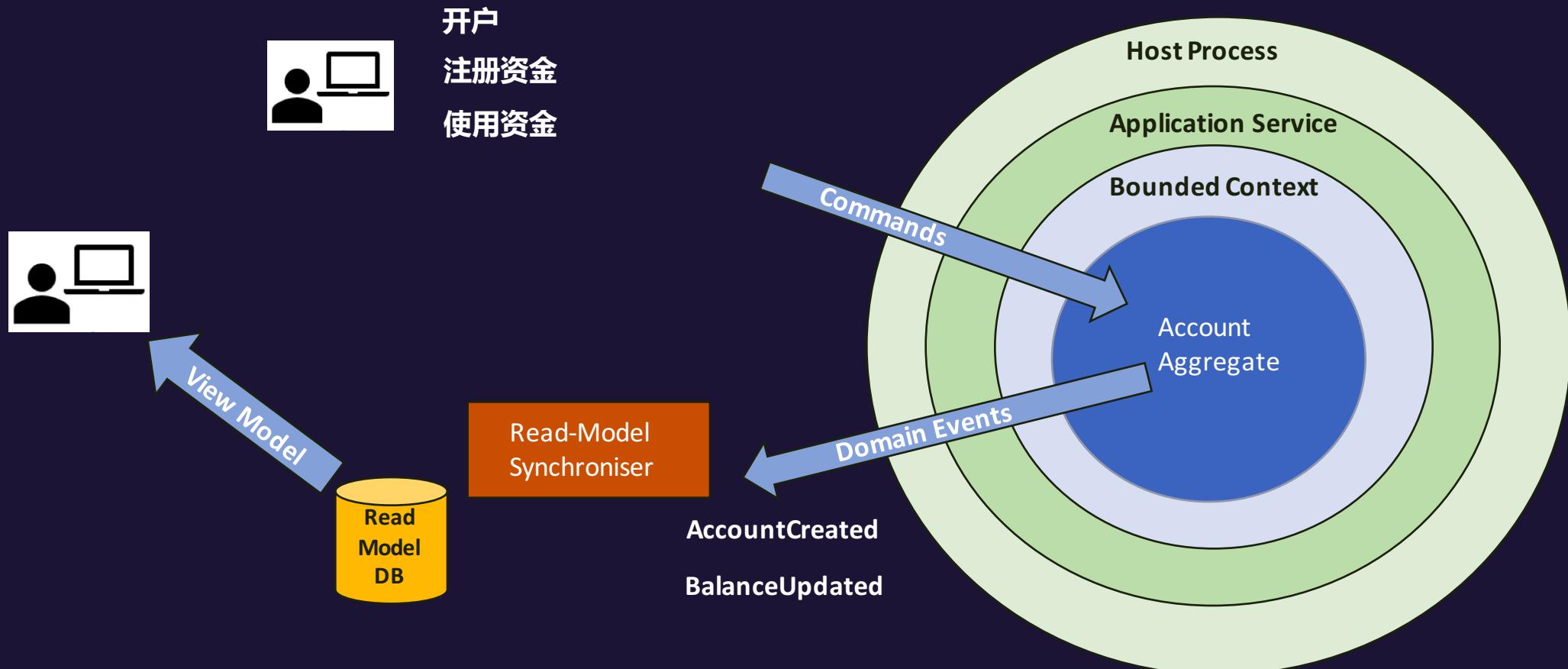
```
/*
 * 最后一个阶梯退款。
 */
public interface LastLadderRefundRule extends Rule {

    /**
     * 计算退款
     */
    void calculateRefund(LastLadderRefundContext context,
                         LastLadderRefundResult result);

    /**
     * 执行退款
     */
    void onRefund(Map<Long, GrouponDismissMessage> refundMessageMap,
                  List<GroupDetail> groupDetails);

    /**
     * 对当前团订单进行退款
     */
    Map<Long, GrouponDismissMessage> buildRefund(List<GroupDetail> groupDetails,
                                                   Group group, ActivityPreferentialBo currentLevel);
}
```

案例分享-CQRS + Domain-Event



案例分享-事件驱动&异步通知

团购系统事件列表：

事件名称	事件定义	事件描述	消费者	回调地址
散团消息	groupon.dismiss	当团解散时候会发出散团消息	售后、CC	无需回调
参团消息	groupon.success	当成团的时候会发出成团消息	配送、售后	无需回调
活动终止消息	groupon.activitystop	当活动被手动终止时发送活动终止消息	团购前台	无需回调

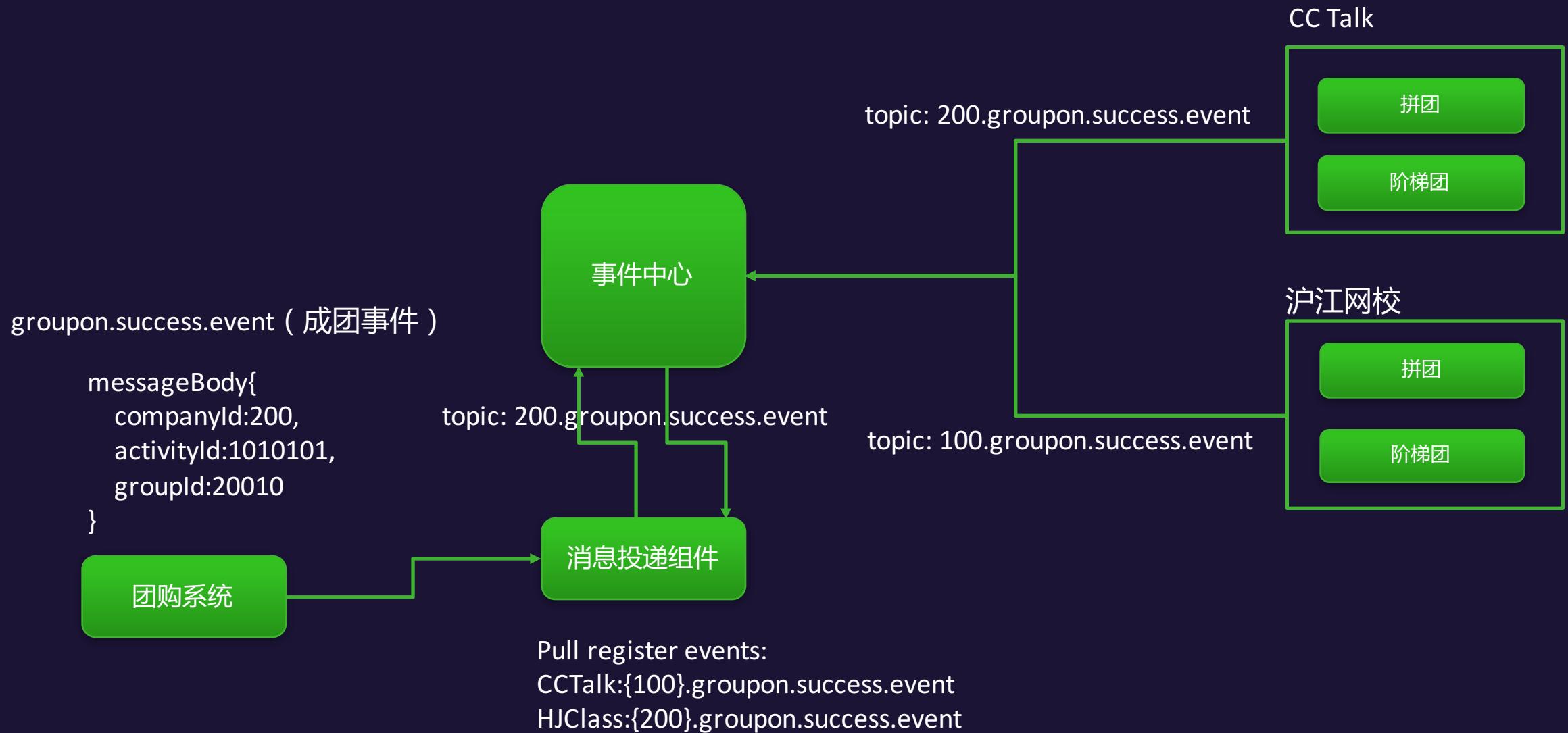
团购系统事件消费者：

事件定义	exchange name	所有者
groupon.dismiss	common.groupon.topic.ex	团购
groupon.success	common.groupon.topic.ex	团购
groupon.activitystop	common.groupon.topic.ex	团购

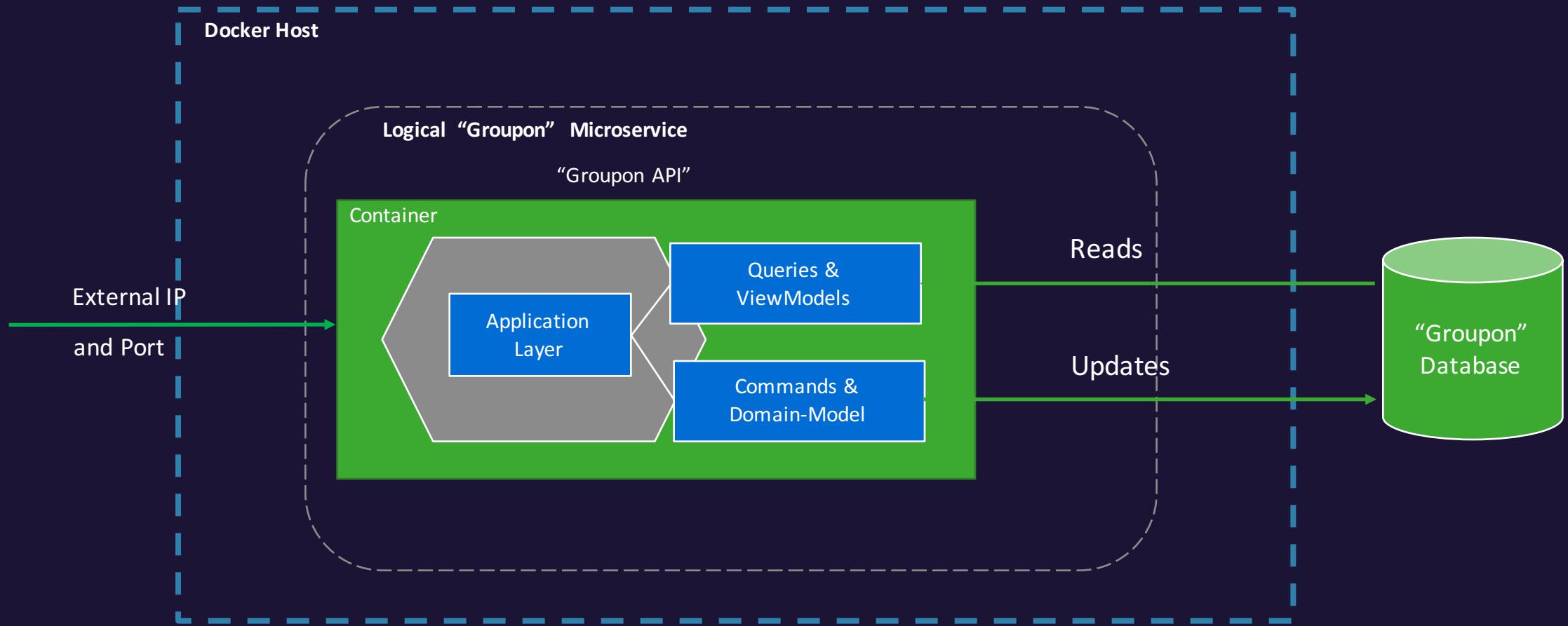
业务方通知：

通知类型	routing key	通知者
业务方通知成团	common.groupon.businessnotifygroup	网校通知成团（拼团）
业务方通知退款	ccweb.trade.Groupon.BreakRefundEvented	CC通知退款（阶梯团）

案例分享-精准投递 Event Message



案例分享-微服务部署



总结





Q&A



学 习，成 为 更 好 的 自 己