

设计消息中间件时，我 关心什么

余昭辉@Qunar
weibo: 横刀天笑
weixin: yuyijq

About me

- From Qunar

- 基础架构部

- 基础组件

- 公共服务

QDubbo
 QConfig QMon
QMQ AppCenter Cactus
 QSchedule QTracer
 QFlume QClient-redis
 QClient-DB
 Services Plato

一些数据

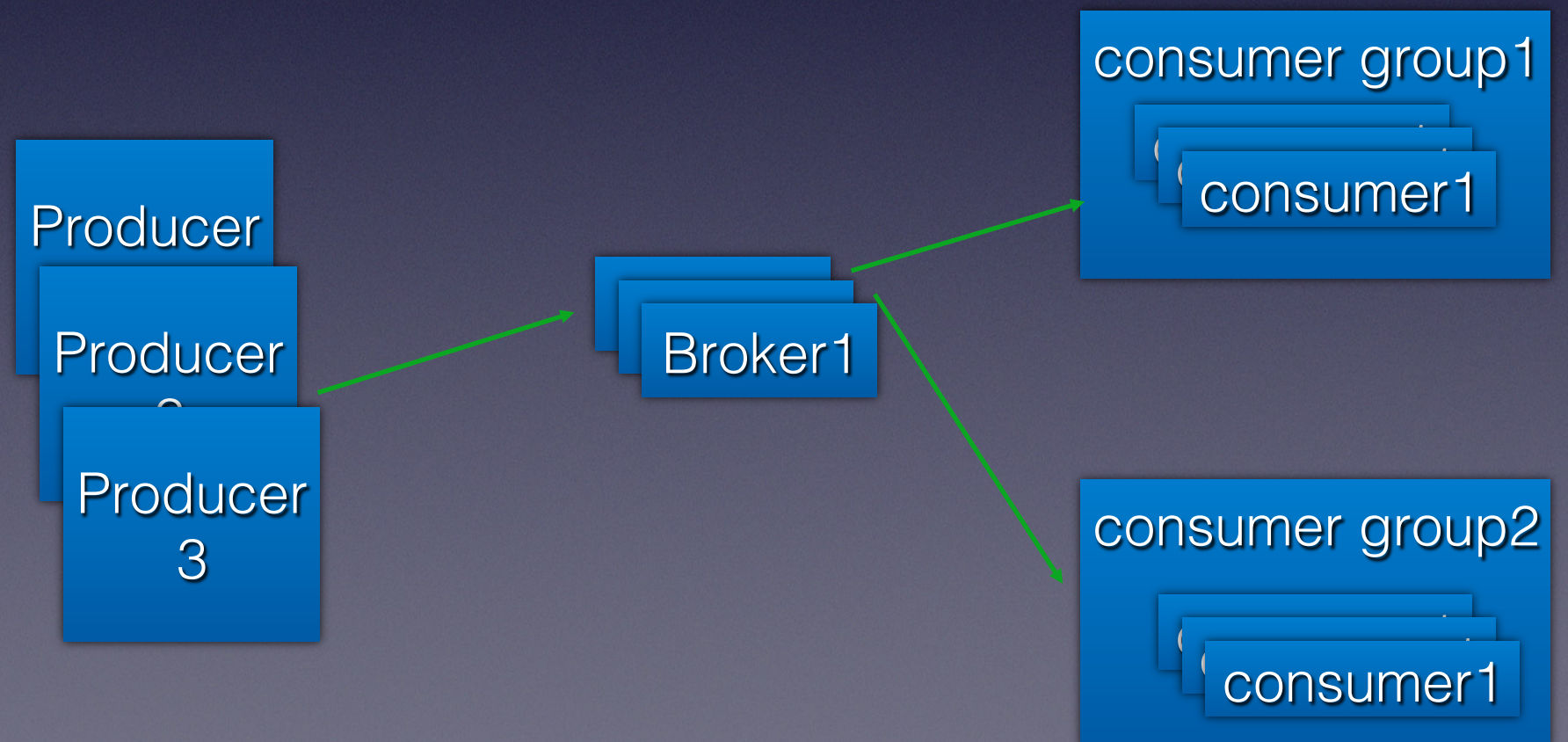
- Since 2012年
 - 所有交易系统, 交易环节
 - 部分搜索场景(amq)
 - 其他
- 1w+ topics
- Avg 12w+ qps
- Peak 50w+ qps
- 180 consumer groups per topic

Context

- 交易
- 原则
 - 可靠
 - 稳定
 - 性能

outline

- producer
- broker
- consumer



producer

- 一致性
- 容灾
- 性能

一致性

```
public class OrderService{
    public void placeOrder(Order order){
        orderDAO.save(order);
        //other things
        Message newOrderEvent = buildMessage(order);
        messageProducer.send(newOrderEvent);
    }
}
```

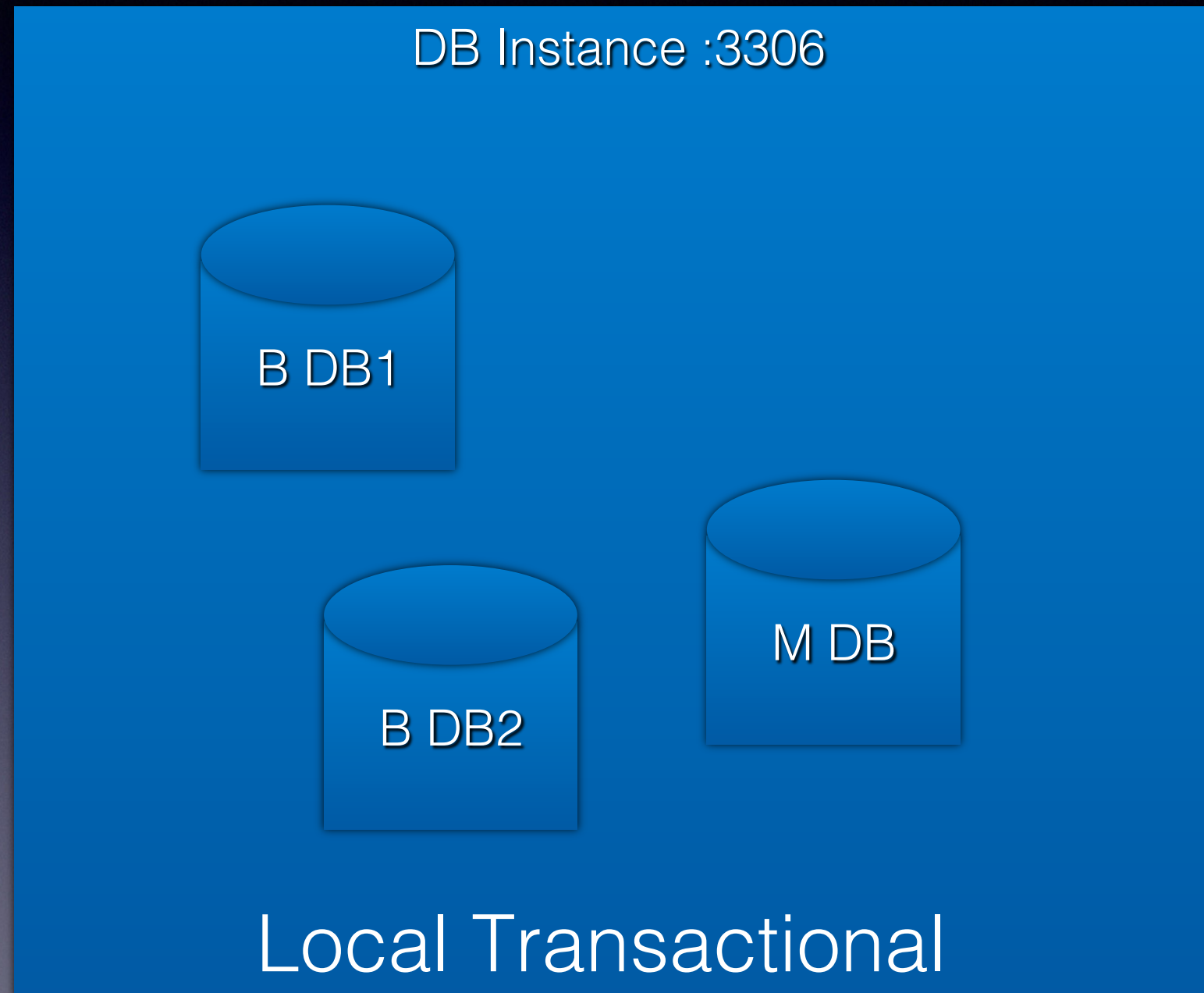
一致性

```
public class OrderService{
    @Transactional ?
    public void placeOrder(Order order){
        orderDAO.save(order);
        //other things
        Message newOrderEvent = buildMessage(order);
        messageProducer.send(newOrderEvent);
    }
}
```


一致性

- 分布式事务
 - Two phase commit?

一致性

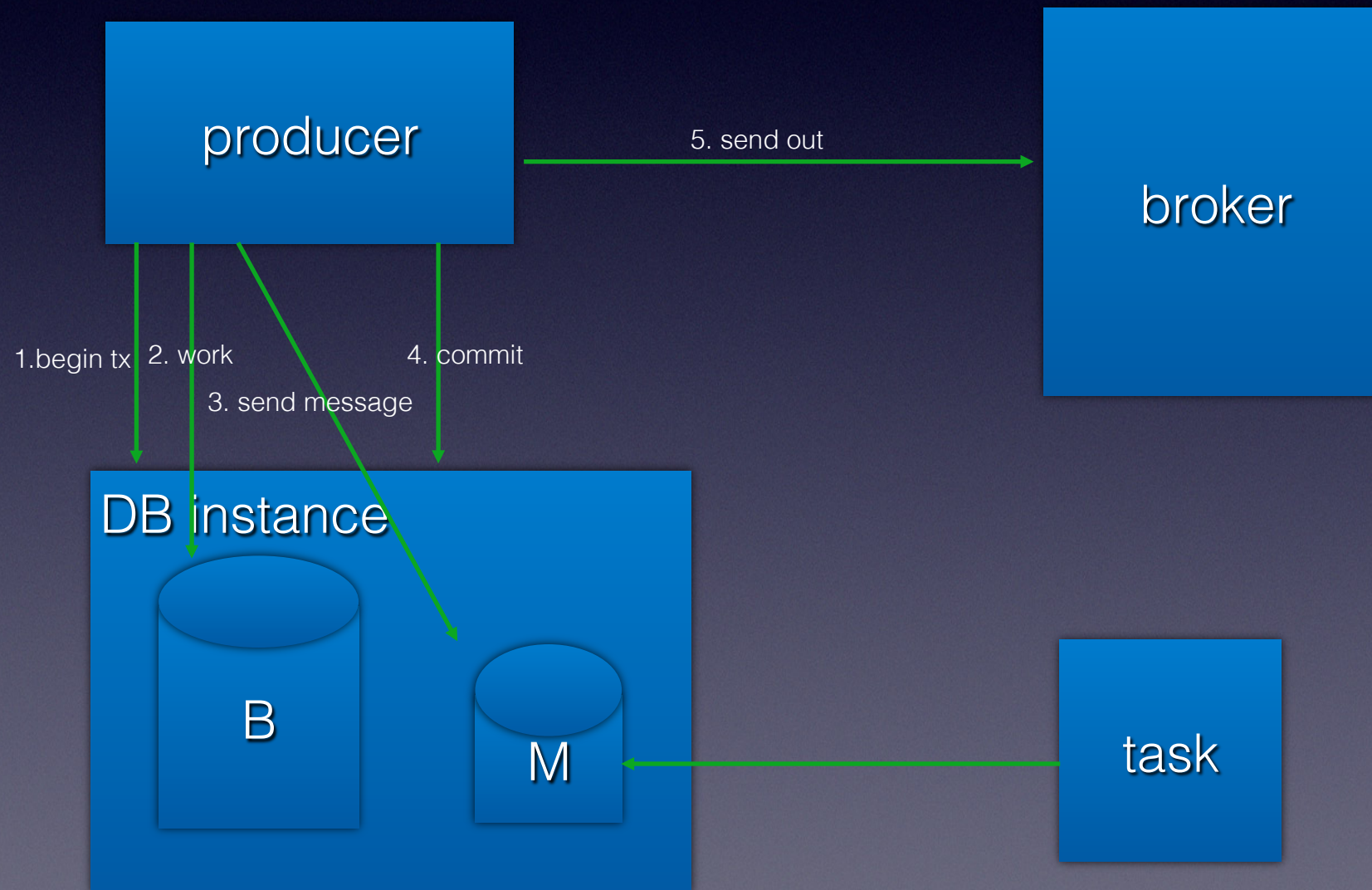


一致性

```
public class OrderService{
    @Transactional
    public void placeOrder(Order order){
        orderDAO.save(order);
        //other things
        final Message newOrderEvent = buildMessage(order);

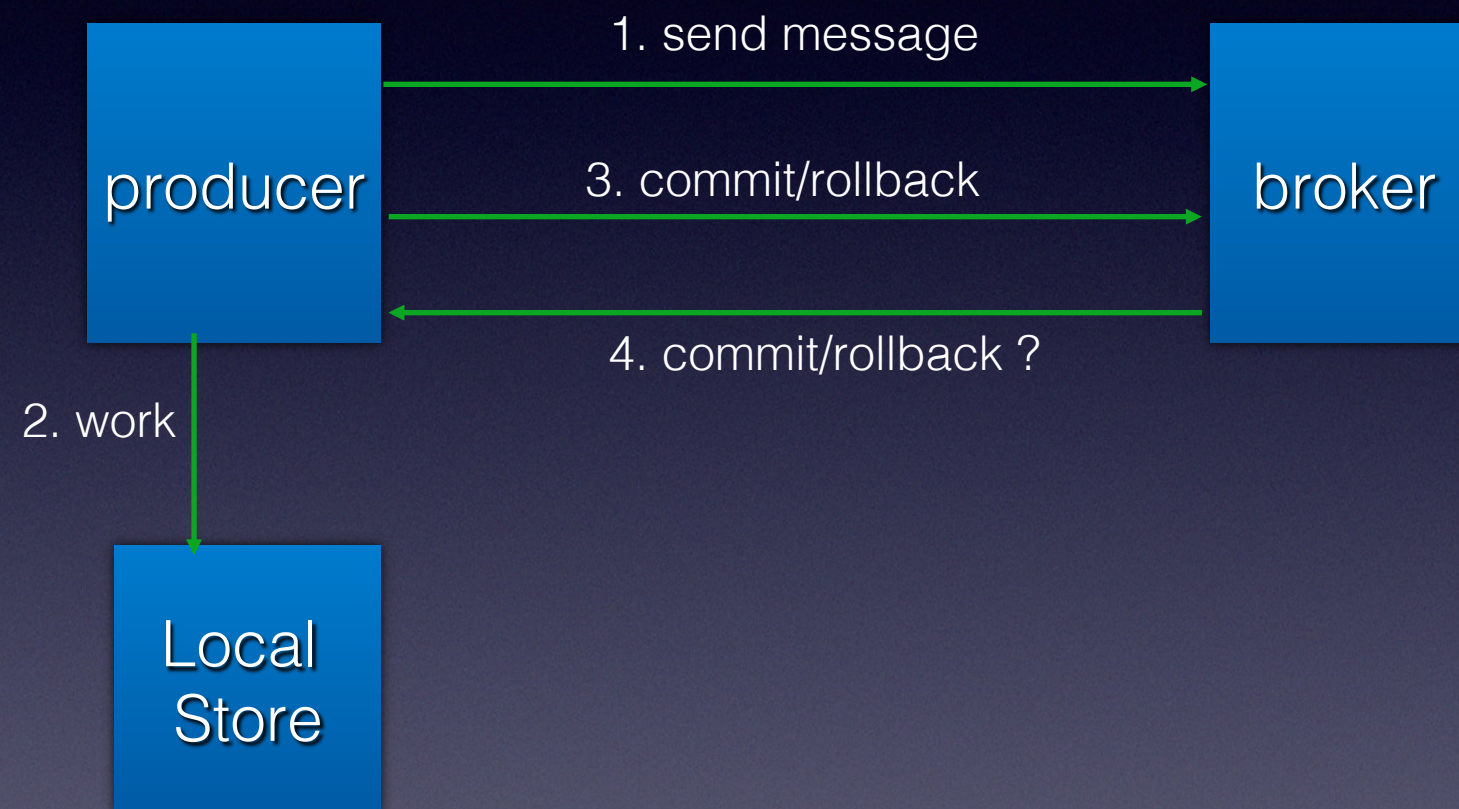
        //messageProducer.send(newOrderEvent);
        //伪代码
        messageDAO.save(newOrderEvent);
        postTransactionCommit(new Action(){
            @Override
            public void apply(){
                network.send(newOrderEvent);
            }
        });
    }
}
```


一致性



1. API简单
2. 运维简单
3. 存储成本
4. 限制

一致性



更灵活

API复杂

容错

- 多集群
- 集群优先级(优先本机房)
- 自动熔断故障机房
- 下线机房
- 按subject路由

broker

- 隔离
- 可治理
- 辅助工具
- 监控

隔离/配额

- 消息接收
 - 配额
- 消息投递
 - subject之间
 - consumer group之间

隔离

- 互相之间不能影响
- 公平
- 实现
 - Executor per subject?
 - Scheduler
 - Actor(Akka)

可治理

- 配额
- 消息可靠级别
- 重发次数
- 丢弃策略
- 日志

辅助工具

- 发送投递可视化
- 消息回溯
- 消息补发
- 发送，消费关系

监控

- 指标监控
 - 按照subject
 - 按照consumer group
- 链路

consumer

- 上下线控制
- 幂等
- 关于顺序

上下线控制

- 有序上下线
 - healthcheck.html
- 手动屏蔽

幂等

- 业务自行处理
 - 根据消息里业务字段
- 默认幂等
 - redis
 - mysql

关于顺序

- 尽量有序，但不保证
- 状态机
- 版本号

谢谢