

自动化运维中的关系管理



Baidu.OPED.余沛



SACC2011



运维的三个阶段

自动化运维的组成

关联关系要解决什么

任务型关联关系

数据型关联关系

资源型关联关系

运维做什么？

运维的定位？

和研发的关系？

面临的问题？

SACC2011





第一阶段：人人皆运维

- 不一定有专门的运维人员或部门，运维的工作穿插在各类角色中。
研发人员拥有服务器权限，自己维护和管理线上代码及业务。
- 没有成案的总结，谁的代码谁负责，出了问题直接上线解决。
- 通常在几台到几十台机器的规模
- 代表：手工上线，手工管理
- 运维视角：以模块为粒度

第二阶段：纵向自动化

- 有专门的运维人员，从事日常的**安装维护**工作，扮演**救火队员**，收报警，有运维规范，但运维主要还是为研发提供**后置**服务。
- 有常见问题处理的清单、有自己业务范围适用的自动化脚本、利用开源软件的拼装完成大部份工作。
- 通常在上百台至几千台机器的规模公司
- 代表：各产品线自己编写的脚本、利用如SVN+puppet或chef来完成上线和配置管理等。
- 运维视角：以**机器**为粒度。

第三阶段：一切皆自动

- 有**统一**的自动化运维体系，运维与开发会是**平行视角**。更关心产品在架构层面的优化以及超大规模集群下的自动化管理和切换。
- 能利用自动化平台完成各种产品线的监控、部署、关联关联管理。运维开始在整体架构层面为研发提供**前置**服务。
- 通常在大几千台到上万台机器的规模公司
- 运维视角：以**服务**为粒度



为什么要过渡到第三个阶段

SACC2011

服务运维

- 机器状态！=服务状态

超大规模控制

- 万台！=百台*100

复杂关系管理

- 服务与服务之间关系复杂



架构抽象

SACC2011

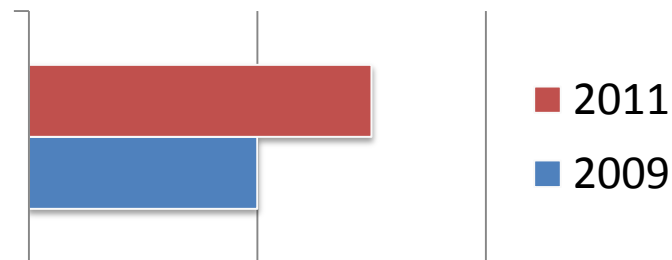
开源?



开发? **SACCC2011**



机器增长情况



人员增长情况

运维的三个阶段



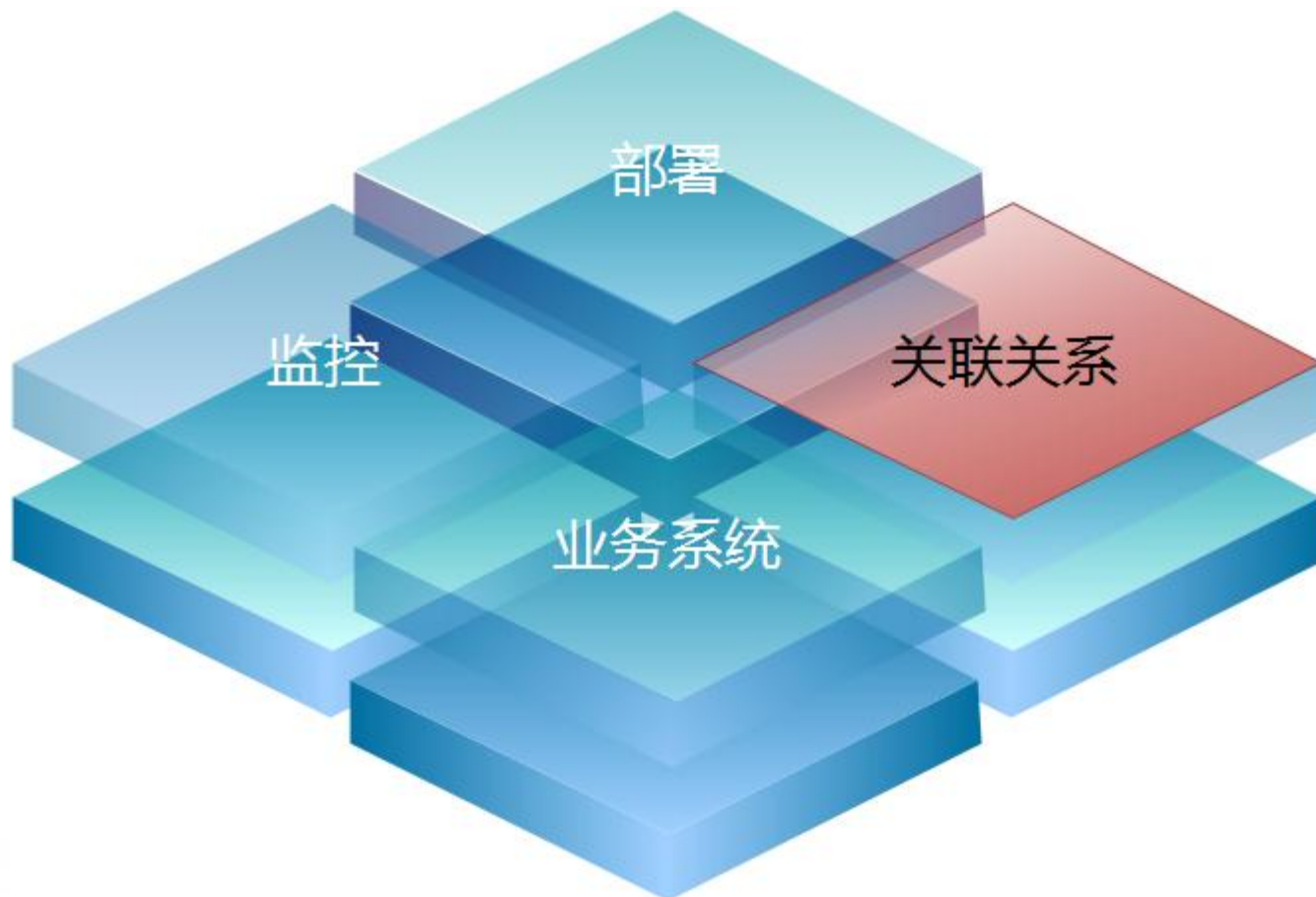
自动化运维的组成

关联关系要解决什么

任务型关联关系

数据型关联关系

资源型关联关系



运维的三个阶段

自动化运维的组成

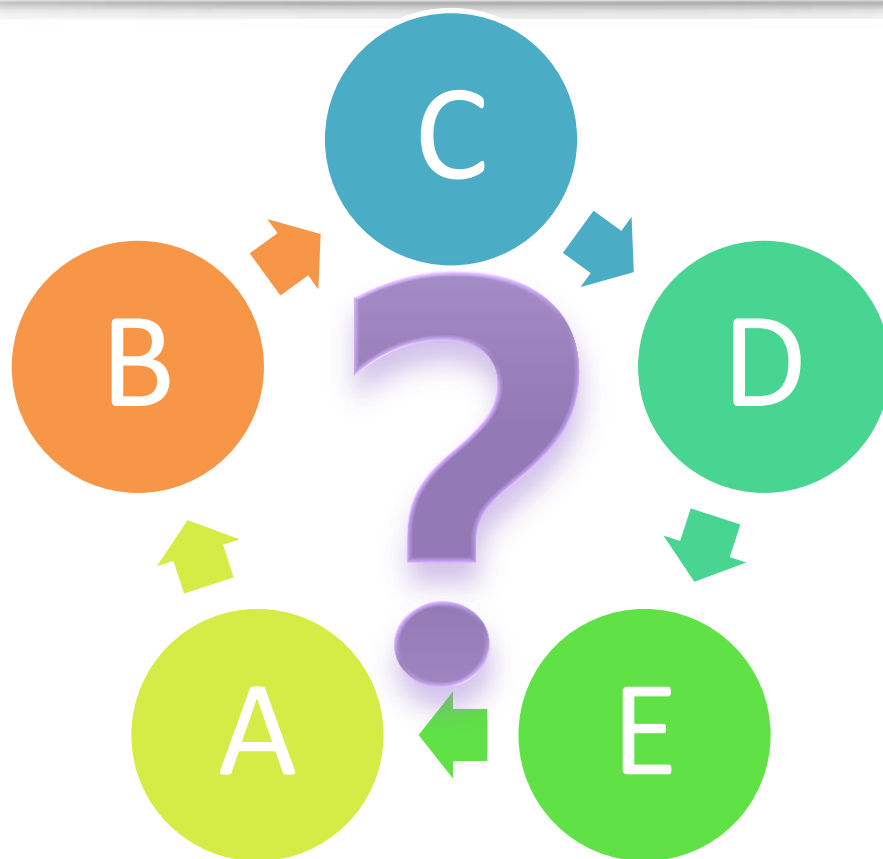


关联关系要解决什么

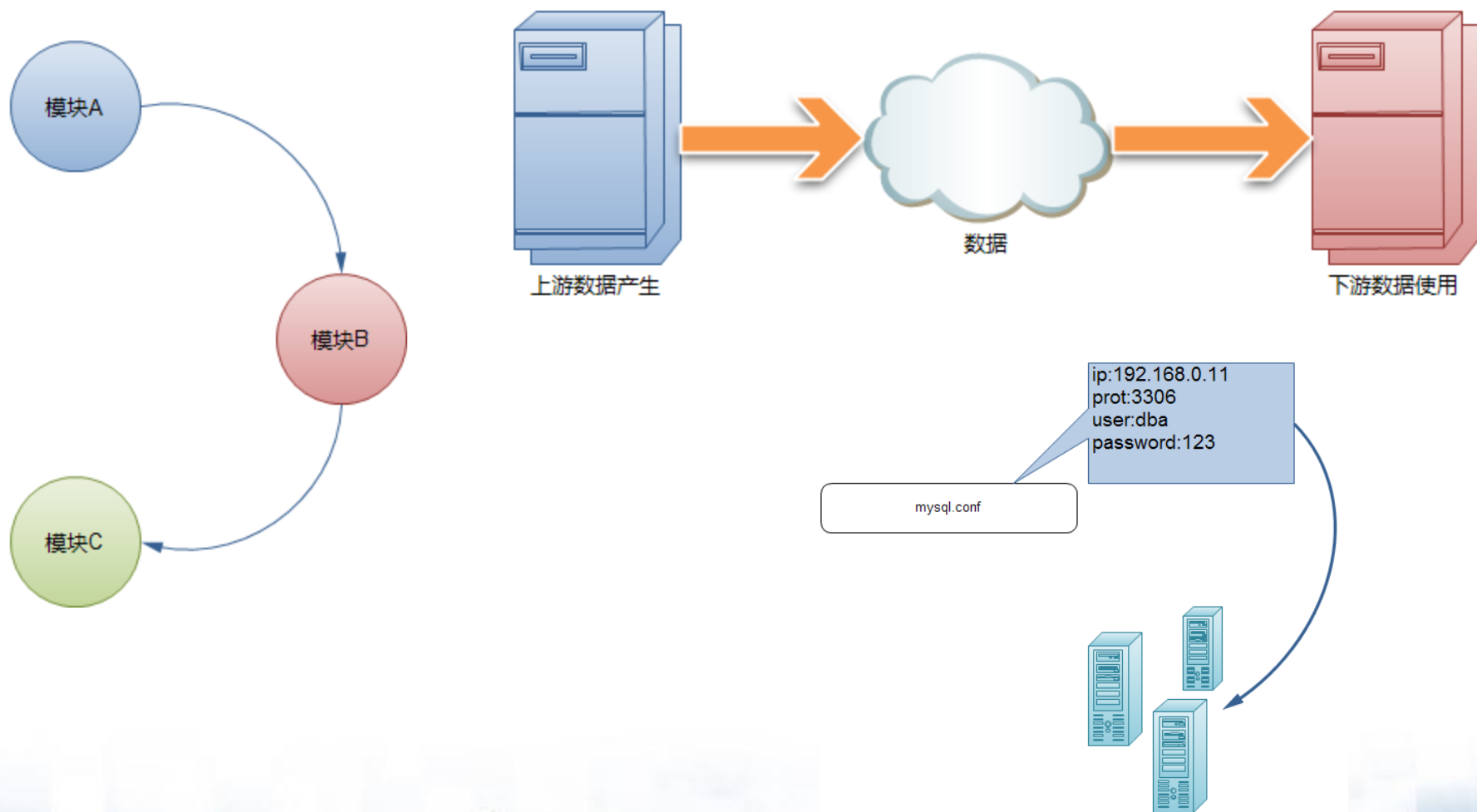
任务型关联关系

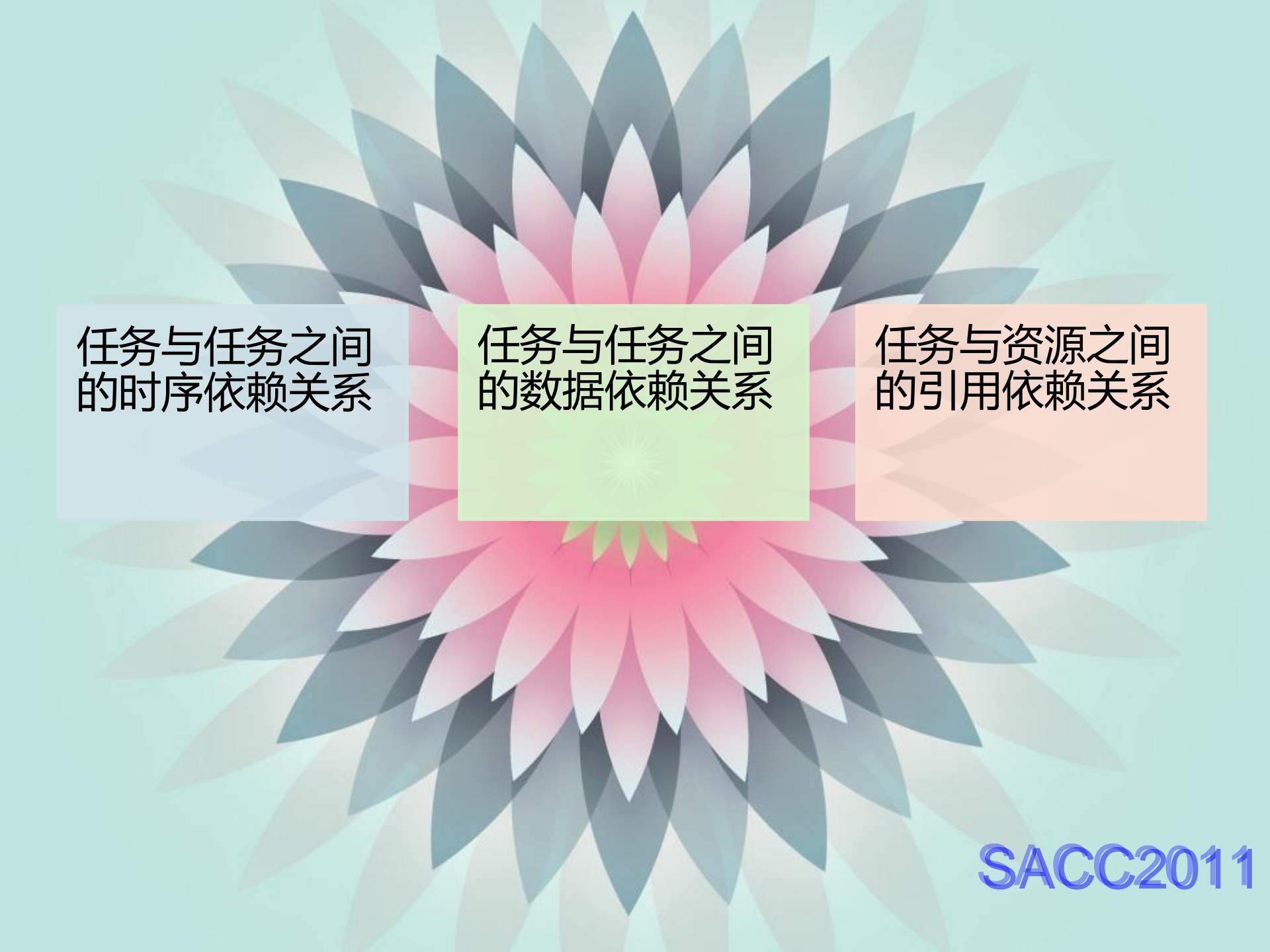
数据型关联关系

资源型关联关系



什么是关联关系？

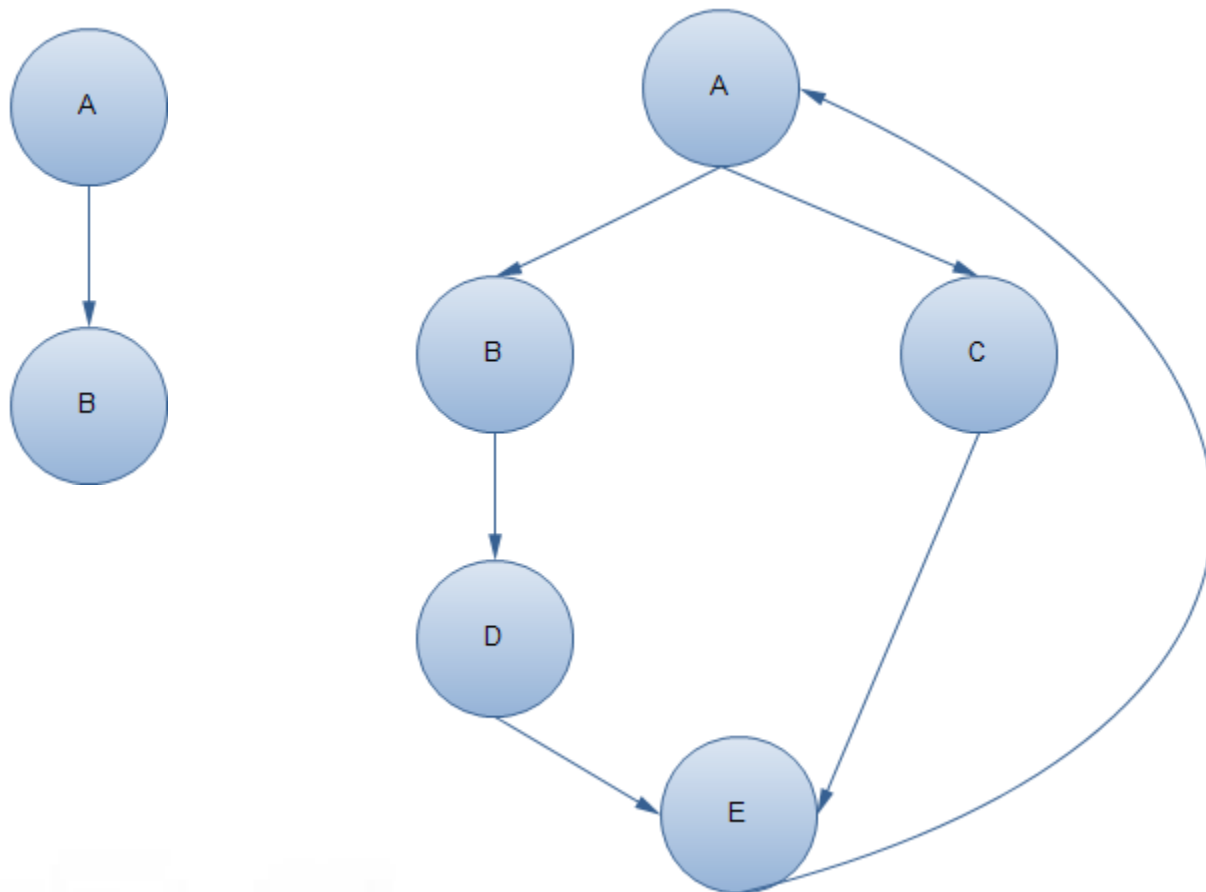


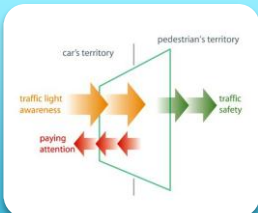


任务与任务之间的
时序依赖关系

任务与任务之间的
数据依赖关系

任务与资源之间的
引用依赖关系





谁能理清楚关系的全貌？



复杂的服务链上，谁能知道此时运行在哪一环？状态如何？



故障时，谁能知道影响范围有多大？应该通知谁？

任务调度

任务与任务之间的
时序依赖关系

数据传输

任务与任务之间的
数据依赖关系

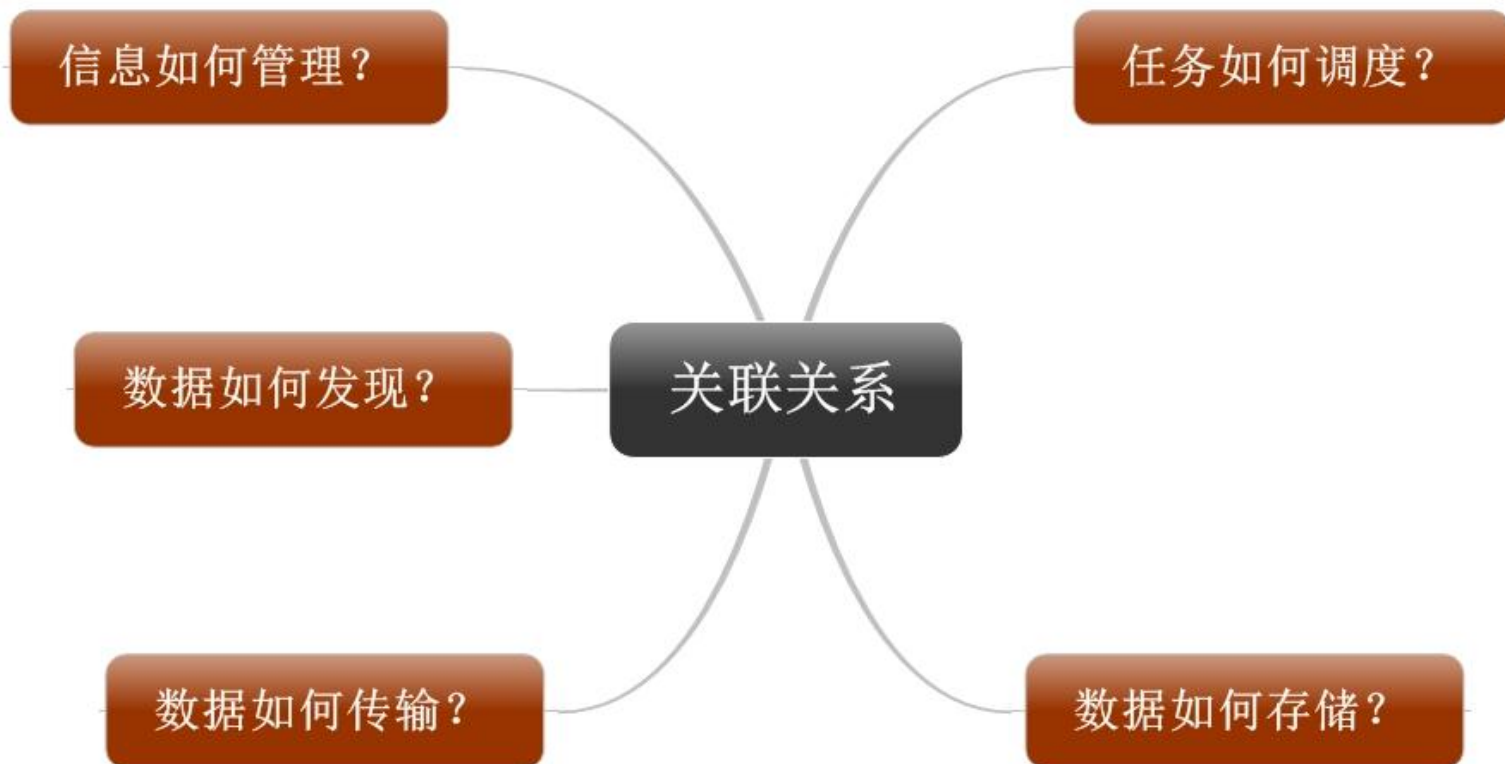
资源定位

任务与资源之间的
引用依赖关系

AR²M

Relation
+
Resource

SACC2011



运维的三个阶段

自动化运维的组成

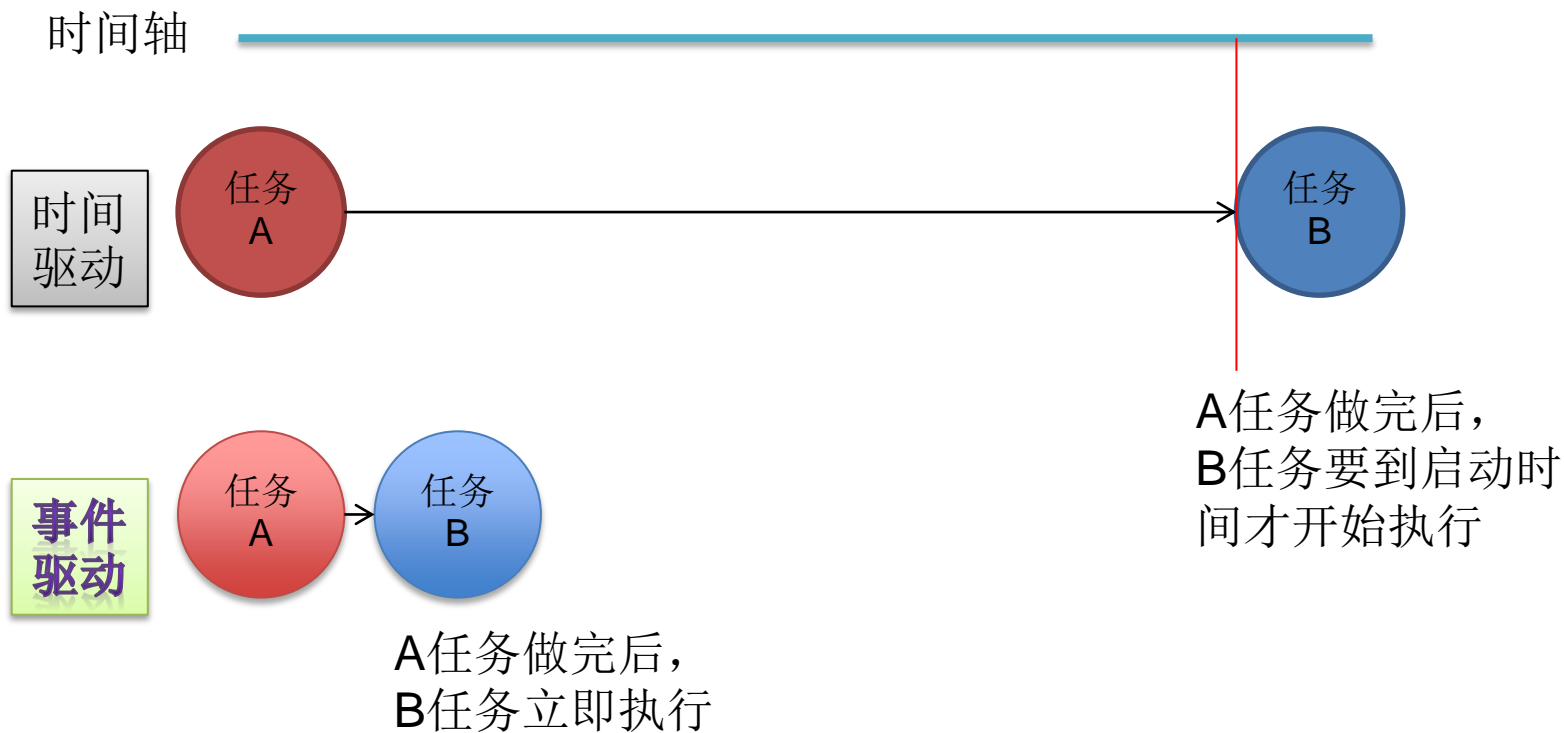
关联关系要解决什么

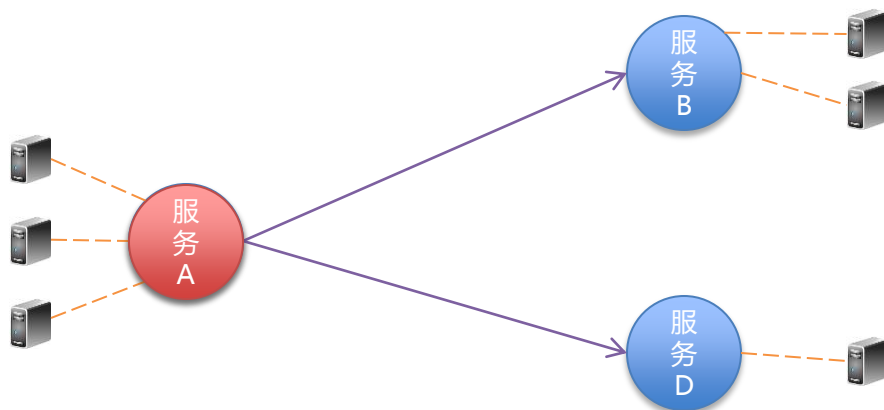


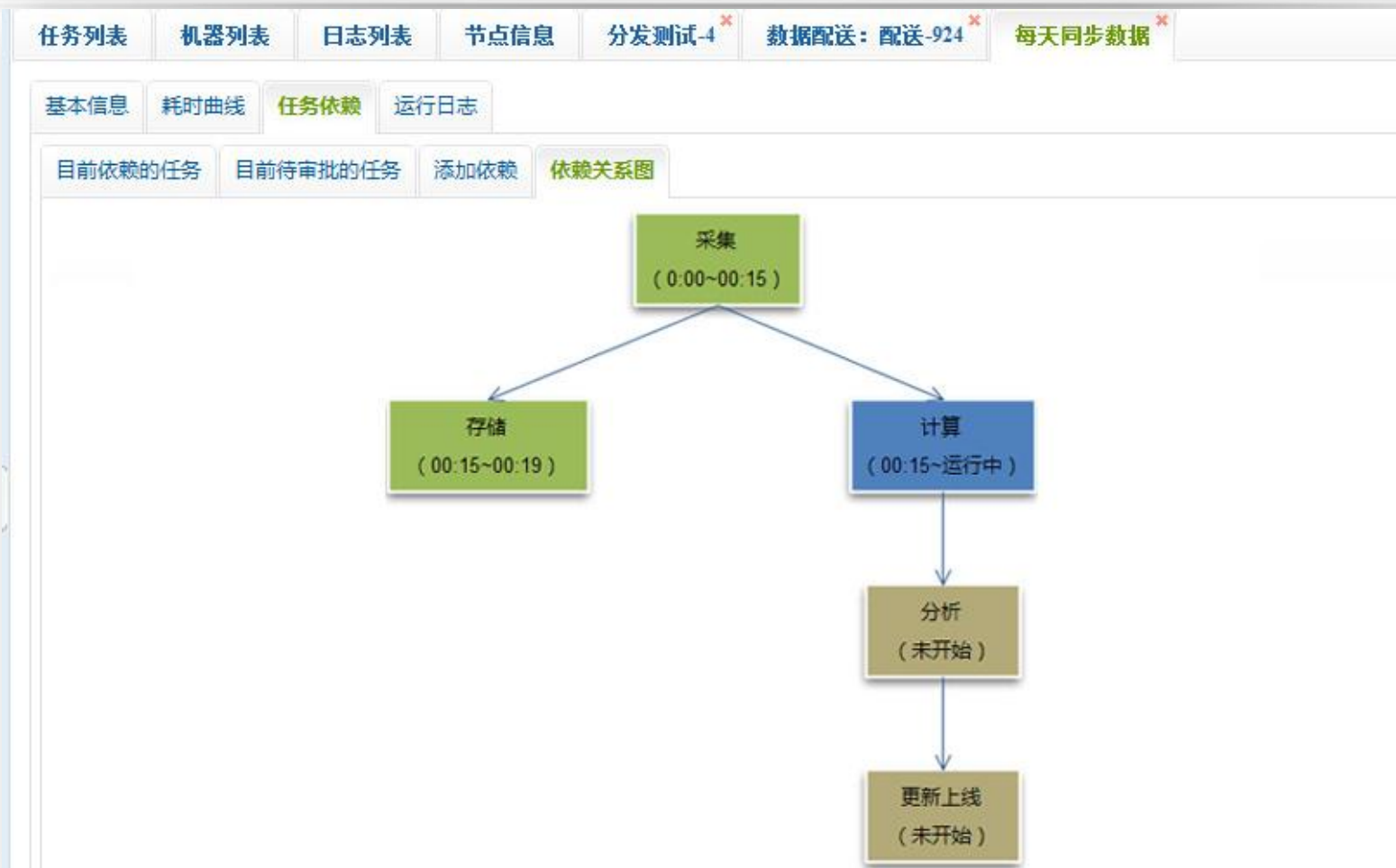
任务型关联关系

数据型关联关系

资源型关联关系







统一管理

- 关系管理**简单**、追查问题**方便**、处理问题**快捷**

平台收敛

- 将定时任务管理、修补、日志等收敛到平台

服务解耦

- 不用再为服务的上下游关系编写额外的代码

运维的三个阶段

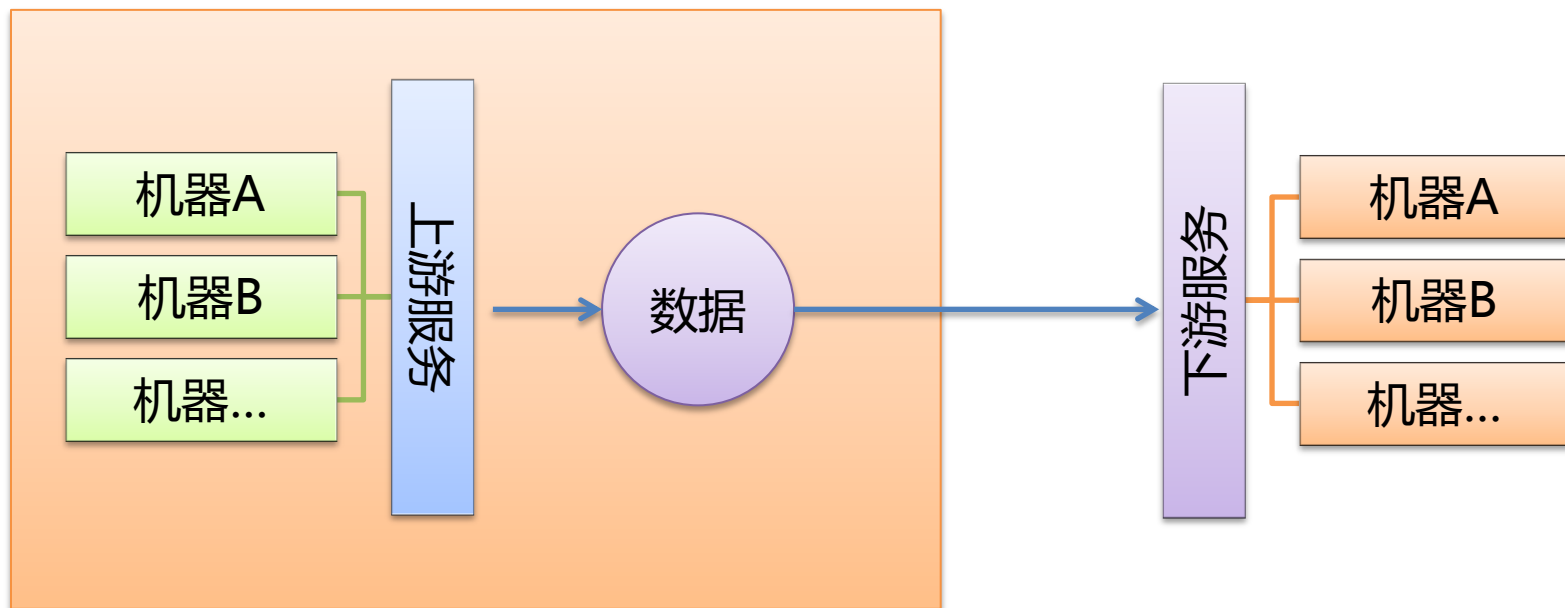
自动化运维的组成

关联关系要解决什么

任务型关联关系



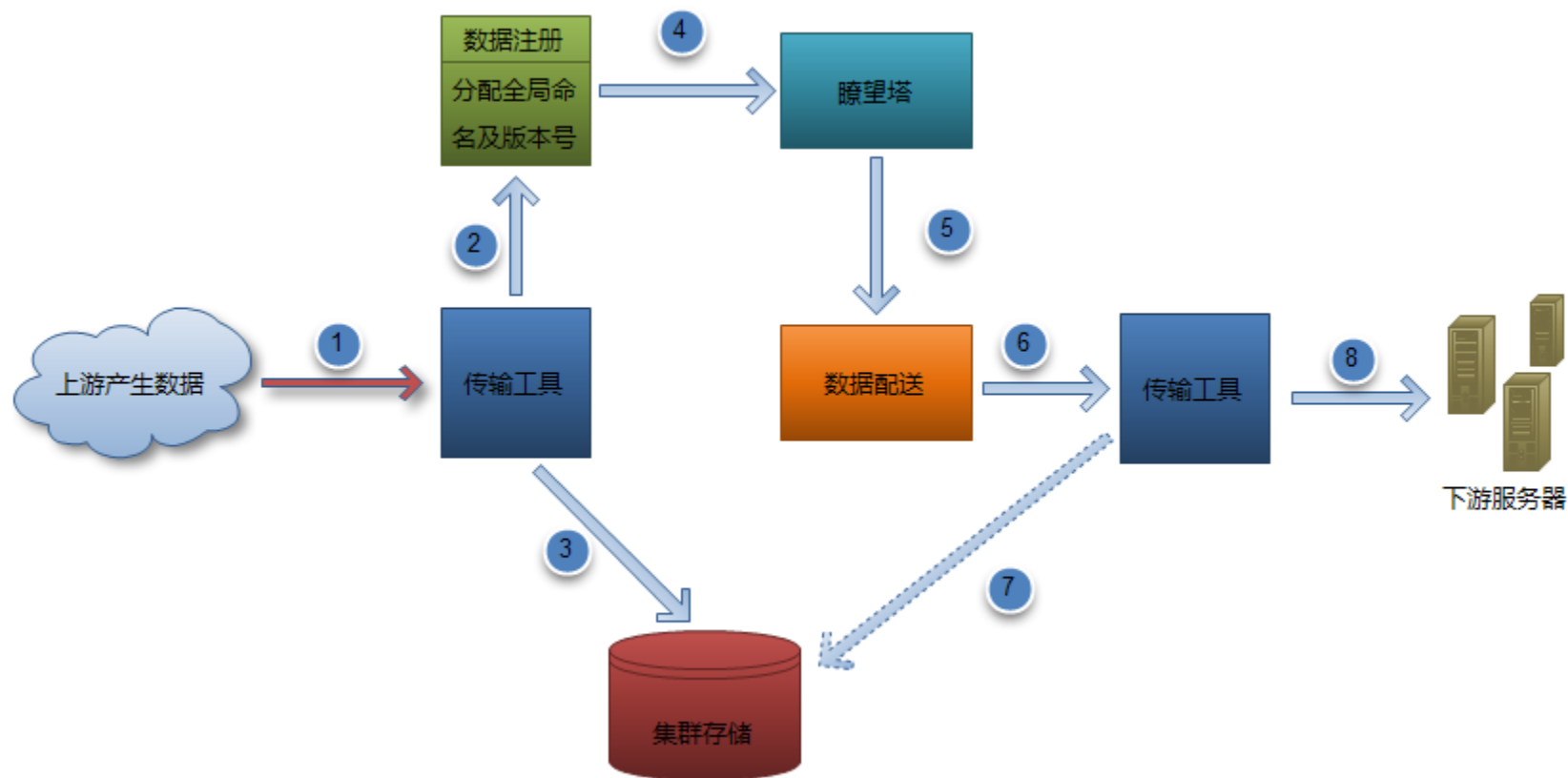
数据型关联关系



- 数据的上下游**定位**问题
- 数据的更新及**发现**问题
- 数据的传输及**控制**问题
- 数据的传输后**触发**问题
- 日志、报警、报表等**管理**问题



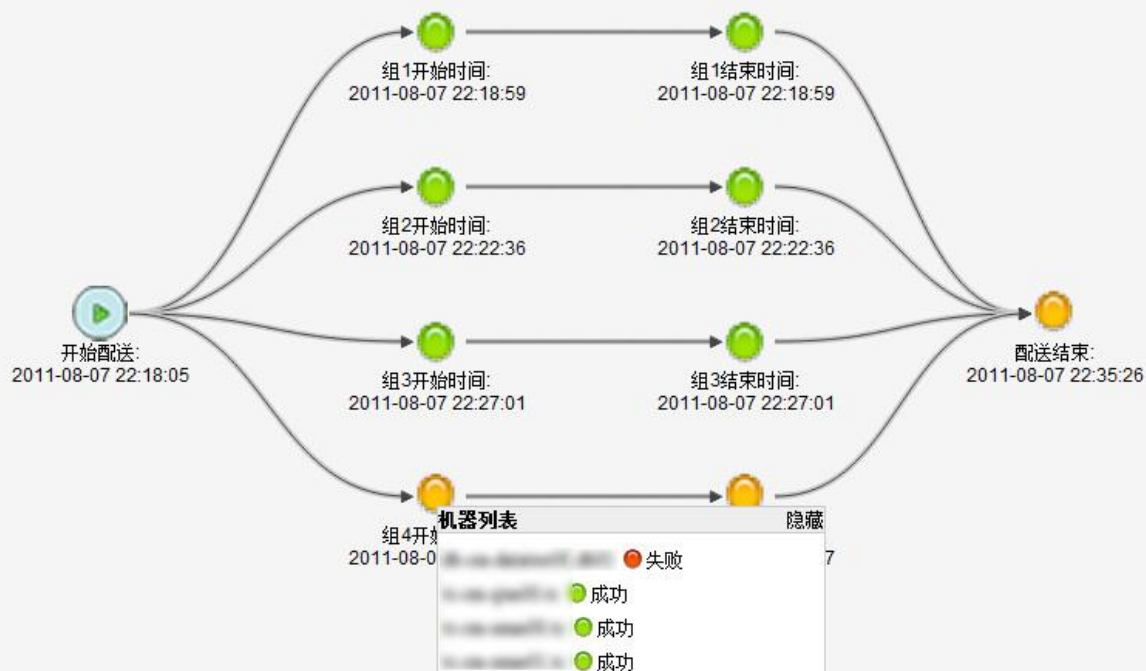
目标：数据的上下游
解耦



刷新 缩小 原始 放大

运行中 成功 失败 未开始 成功但有失败机器

返回配送任务列表



任务名: public_as_lzo_unionsiteinfo.dat
数据key: /data/09c998f3c5352ef4822debde5c29f64c
数据名:
数据版本: 6

注册订阅

- 将数据型关联关系抽象为注册+订阅的模型

传输透明

- 将传输的协议、过程、验证对服务透明化

控制管理

- 为数据型关联关系的平台化管理提供了基础

运维的三个阶段

自动化运维的组成

关联关系要解决什么

任务型关联关系

数据型关联关系

资源型关联关系

Mail:yupei@baidu.com
Weibo:@syupei

谢谢！



SACC2011