

数

据

智

能

# DevOps工程中的数据智能探索

Explore Data Intelligence in DevOps Engineering



架构迎接未来变化  
IAS 2018



分享人：



屠亚奇



日期：2018.12



# 屠亚奇

ZTE中兴 项目经理



无线院敏捷管理教练



认证DevOps Master

《DevOps Best Practices》联合译者



架构迎接未来变化  
IAS 2018

# 目录

## CONTENTS



### PART 01

#### DevOps的真相



### PART 02

#### 数据工程



### PART 03

#### 数据管理



### PART 04

#### 数据智能



# 1

## DevOps的真相

When DevOps Meets Data  
Integration the organization  
know its direction.



架构迎接未来变化  
IAS 2018

● DevOps范畴

● DevOps业务模型

● 数据分层

● 数据流水线



# DevOps范畴：聚焦过程改进的工具提效

工具解决的问题：  
重复、贯通、云统管

面向过程

梳理业务流

任务资源

反馈环

用户关注

周期  
成功率  
时延

核心目标

效率  
(自动化)

工具特征

持久化

计算

查询

协作

端到端闭环

资源管理

反馈监控

活动域

面向对象

内容域对象的生命周期

可靠性  
并发(容量)

质量  
(安全)

代码

文档

制品

用例

配置

过程数据

内容域



# DevOps范畴：聚焦过程改进的工具提效

工具解决的问题：  
重复、贯通、云统管

面向过程

梳理业务流

任务资源

反馈环

用户关注

周期  
成功率  
时延

核心目标

效率  
(自动化)

工具特征

持久化

计算

查询

协作

端到端闭环

资源管理

反馈监控

活动域

面向对象

内容域对象的  
生命周期

可靠性  
并发(容量)

质量  
(安全)

代码

文档

制品

用例

配置

过程  
数据

内容域



# DevOps范畴：聚焦过程改进的工具提效

工具解决的问题：  
重复、贯通、云统管

面向过程

梳理业务流

任务资源

反馈环

用户关注

周期  
成功率  
时延

核心目标

效率  
(自动化)

工具特征

持久化

计算

查询

协作

端到端闭环

资源管理

反馈监控

活动域

面向对象

内容域对象的  
生命周期

可靠性  
并发(容量)

质量  
(安全)

代码

文档

制品

用例

配置

过程  
数据

内容域



# DevOps范畴：聚焦过程改进的工具提效

工具解决的问题：  
重复、贯通、云统管

面向过程

梳理业务流

任务资源

反馈环

用户关注

周期  
成功率  
时延

核心目标

效率  
(自动化)

工具特征

持久化

计算

查询

协作

端到端闭环

资源管理

反馈监控

活动域

面向对象

内容域对象的  
生命周期

可靠性  
并发(容量)

质量  
(安全)

代码

文档

制品

用例

配置

过程  
数据

内容域





**管理Pipeline**，以敏捷驱动的日常研发交付活动，实现持续交付。

**工具Pipeline**，打造标准化的工具链接入服务，降低边界成本。

**数据Pipeline**，持续、低成本收集过程数据，实现提升组织提效。





# 2

## 数据工程

When DevOps Meets Data  
Integration the organization  
know its direction.

- DevOps建设之痛

- 数据的流动

- DevOps业务模型

- 数据分层



# DevOps建设之痛：多样性与一致性



工具建设缺乏  
系统规划



山头多，各自为战

过程数据无法持久  
化，无法形成企业  
有效数据资产

数据互通困难  
工具间数据交互成本高

难以支撑产品管理改进





# 数据的流动：产生新的价值



## 数据的处理与决策辅助

通过拉动组织过程数据的规格化流动，为组织提升效率。

High-performing teams fail less, and recover faster.

**96X**

faster mean time to recover from downtime

That means high performers recover in less than an hour instead of several days.

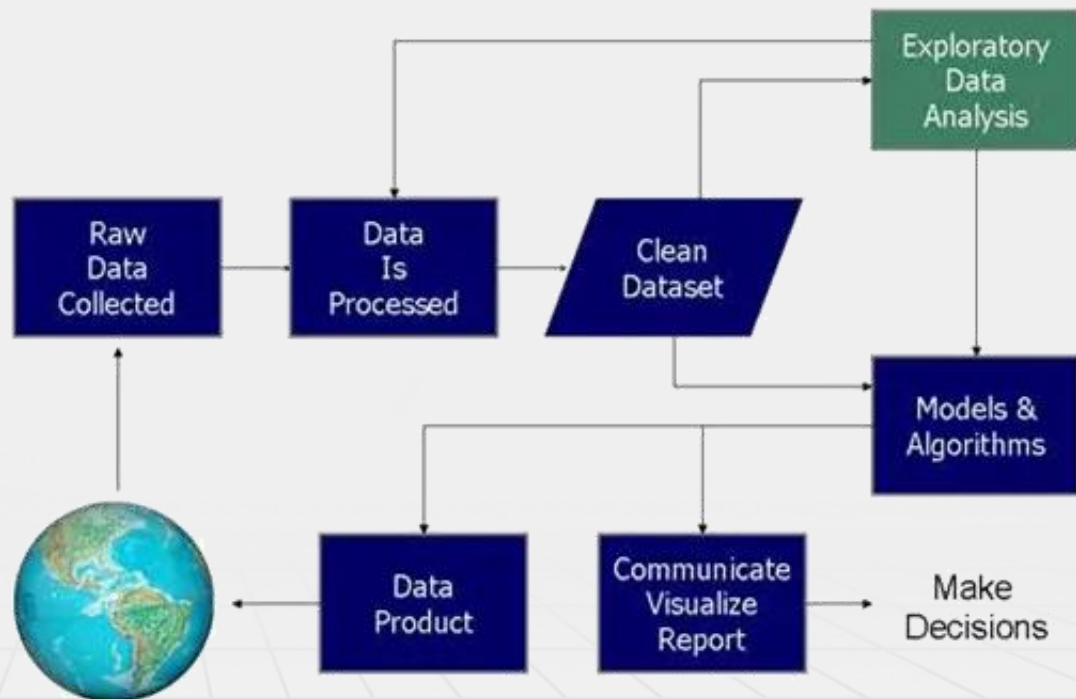
**5X**

lower change failure rate

That means high performers' changes fail 7.5% of the time instead of 38.5%.



## Data Science Process





# DevOps业务模型：全生命周期、完整价值交付的协同、改进

## 活动域

规划

需求分析

方案设计

开发

构建检查

测试

部署

运维

研发过  
程数据

数据消费层

数据持抽象层

数据持久化层

## 内容域

版本树

版本计划

需求

解决方案

方案

开发方案+  
测试方案

代码&用  
例&文档

代码+测试  
用例+文档

版本&  
文档

版本&  
文档

版本&  
文档

版本&  
工具

版本制品+测试用例制品+文档制品



## 研发数据

交付风险分析App

能力数据分析App

消费系统



数据建模

数据接入

数据中台



活动域

内容域

生产系统





# 3

## 数据管理

When DevOps Meets Data  
Integration the organization  
know its direction.

- 数据管理

- 数据分层

- 数据逻辑分离

- 模型抽象

- 数据成熟度DMM





## 模型牵引

- 1、提供数据生产系统关联追踪与展示；
- 2、针对反馈和检查机制缺失支持数据规范性检查，推动项目轻量管理规范持续落地；

## 数据分层

- 1、把应用和生产数据解耦，屏蔽底层数据差异性；
- 2、数据模型解决生产数据的获取；业务模型解决组织级数据清洗，为应用提供数据源；



## 用户配置

在此保持用户必要的灵活性，  
以实现工具自身的通用性

## 数据逻辑分离

- 1、前端服务仅实现项目管理相关知识数据模型，不涉及各个项目差异化数据处理；
- 2、后台服务通过项目插件服务解决项目数据处理规则差异，通过通用数据接口发送给前端做展示；







## DevOps数据管理：数据分层



### 应用层

项目数据，差异化处理，  
统计值、平均值，**数据性能优化**

需求视图  
(项目1)

需求视图  
(项目2)

### 数据分析层

面向组织的数据建模，  
项目通用规则，  
**数据清洗**

需求业务数据

### 数据抽取层

面向工具的数据模型，初步映射的基础数据，  
**数据持久化**

TFS基础数据

### 生产系统

源数据，**数据产生**

TFS  
(项目1)

TFS  
(项目2)





前

UI展示

组件管理

国际化

配置管理

状态管理

业务逻辑

数据模型

端  
服  
务

通讯接口 ( RST/HTTPS )

后  
台  
服  
务

通讯接口 ( RST/HTTPS )

接口解析

业务逻辑

配置管理

权限管理

项目数据服务调度

项目1插件服务

...

项目n插件服务

数据中台接口





## DevOps数据管理：数据驱动模型抽象

需求管理系统：TFS / Jira / Redmine

需求

特性

史诗

用户故事

版本

缺陷

代码

代码托管  
Gerrit

用例

版本规划系统  
制品库 JFrog

缺陷跟踪  
Jira / EC

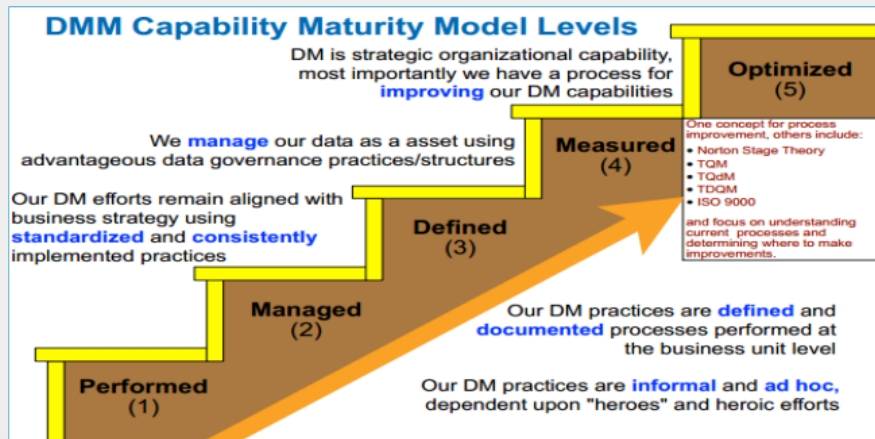
文档  
文档管理  
TFS / Wiki

用例管理  
TFS / Onetest





# DevOps数据成熟度



DMM模型是以能力成熟度模型整合(CMMI®)的各项基础原则为基础开发的



架构迎接未来变化  
IAS 2018



# 4

## 数据智能

In the age of Smart Data, techniques are used in spotting, digging-out, and analyzing 'hard' business data.

数字化转型触点

数据演进之路

数据智能

数据变现



# 企业数据门户：企业数字化转型的触点





基于价值交付过程，实施数据的有机互联，解决数据全过程流动

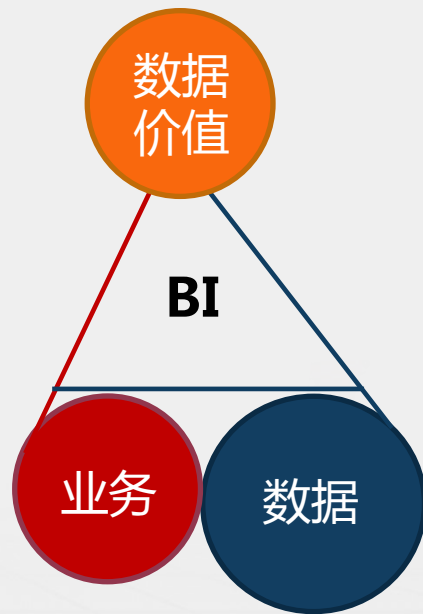
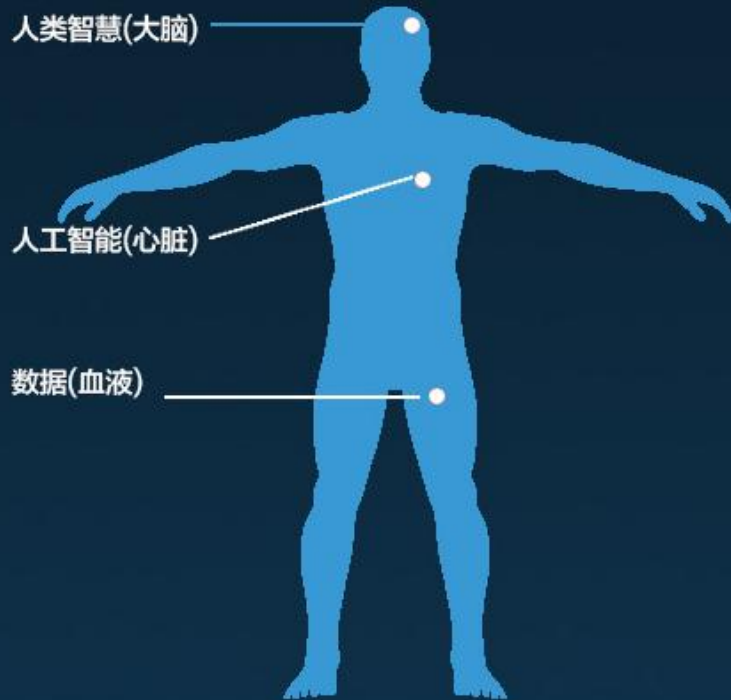
企业数据中台打通工具间仓库，实现工具间数据的双向可达

## 挖掘数据智能

基于中台的数据标注接入，  
实现规格化的数据采集、存  
储、建模、计算、展示

解决数据工具间差异、项目间差异，实现按照业务逻辑的映射管理









## 质量基线管理风险

基于组织质量红线，对于端到端交付过程风险，提供精细化管理支撑



## 过程改进反馈闭环

通过组织AMM（敏捷）成熟度、DevOps成熟度、安全成熟度的即时反馈，识别组织提效机会点

## 项目管理能力基线

项目管理角色的管理经验下沉至工具，提供数据的规范性解读，拉齐组织能力基线



毕方教练团

感谢您的聆听

THANK YOU FOR LISTENING



分享人：中兴通讯 毕方教练团 屠亚奇