AIOps调研

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 修订者 | 修订描述 |
| 2018.11.12 | v1 | 林 清 | 初稿 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 概念定义

在2016年提出了AIOps的概念，并预测到达2020年，AIOps的采用率将会达到50%。

AIOps是自动化运维和AI的结合，目的是在不依赖人为指定规则的情况下，解决自动化运维无法解决的事情，主张由机器学习算法自动地从海量运维数据中不断地学习，不断地凝练并总结规则。

# 信息整理

AIOps和DevOps一样是一种思想，大部分实践和场景紧密相关。

以下整理了网络上较为热门AIOps相关介绍：

## 《企业级 AIOps 实施建议》白皮书

该白皮书是国内“云计算开源产业联盟（OSCAR联盟）”今年4月份发布的，阐述了AIOps的一些见解。



OSCAR定义AIOps的三个目标包括：**质量保障**、**成本管理**、**效率提升。**为了实现这三个目标，可做的有以下事情：

**效率提升方向：**

* 智能变更：业务快速部署、快速发布的能力 ------ Kubernetes等容器编排引擎。
* 智能问答：基于NLP的问答系统 ------ 问答机器人，减少运维人员回复业务或开发人员的时间，其背后应当是一个强大的知识库。
* 智能决策：根据现实场景的决策系统 ------ AI智库
* 智能预测：业务规模预测 ------ 根据历史数据预测未来的业务规模，提前部署！

**质量保障方向：**

* 异常检测：包括“指标检测”和“文本检测”。  
  指标检测：取代传统静态阈值，实现自动学习阈值、自动调参。  
  文本检测：日志分析，当前许多云服务商都提供日志分析服务。
* 故障诊断：常用手段包括以下。  
  调用链监控：监控系统的整个接口调用过程，当前网络上有了比较多的调用链监控工具，如[OpenZipkin](https://zipkin.io/)、[SkyWalking](https://github.com/apache/incubator-skywalking)、[Pinpoint](https://naver.github.io/pinpoint/)。  
  KPI瓶颈分析：？？？。
* 故障预测：主要指硬件的故障预测如磁盘、网络、内存泄露等。 ------ 网络上能够找到很多关于磁盘故障预测，以及基于流量识别DDos攻击的案例。
* 故障自愈：故障发生后，决策系统介入恢复系统。

**成本管理方向：**

* 编排优化：包括资源优化、容量规划、负载均衡等。这些能力在容器化平台上均能找到，更多要做的是和决策系统融合。
* 性能优化：包括自动参数调优等。

## 其他资料&观点

* AIOps 落地应该按照以下步骤：单一场景实现 🡪 多场景串联 🡪 形成中枢AI系统
* AIOps落地的前提是完善的自动化运维。
* AIOps 落地的第一步，是统计分析，可视化。
* 就目前来看，AIOps 只适合大型的客户，以下因素使中小型的客户无法落地AIOps：缺乏多种数据源、业务场景简单、部分算法为大规模运维设计规模小的时候效果差。