



**Gdevops**

# 全球敏捷运维峰会



抽丝剥茧

Oracle运维中的实战经验和应对技巧

演讲人：杨建荣

# 杨建荣



- Oracle ACE-A 
- DBA+联合发起人
- YEP成员
- Oracle 10g OCP,OCM
- MySQL OCP
- 对shell, Java有一定的功底
- 多年数据库开发和运维经验
- 曾在2015年数据库大会和Oracle嘉年华分享技术主题
- 每天仍在孜孜不倦的进行技术分享, 通过微信公众号(jianrong-notes)和技术博客共享, 已连续坚持800多天

# 食品安全中的事故反思

- **1. 加州李斯特菌奶酪污染事件**  
(美国历史上死亡人数最多的食品安全事故, 1985, 美国洛杉矶)
- **2. 德国 O104:H4 大肠杆菌感染事件**  
(历史上最严重的大肠杆菌污染事件, 死亡人数最多的微生物所致食品安全事故, 2011, 德国)
- **3. 伊拉克麦粒汞中毒事件**  
(历史上死亡人数最多的食物中毒事件, 1971年, 伊拉克)
- **4. 中国三聚氰胺毒奶粉事件**  
(最大规模的食品安全事故之一, 受影响人最多的食品安全事故, 2008, 中国)

# 反思

- 1. 加州李斯特菌奶酪污染事件
- 建立完善的体系，避免人为失误
- 2. 德国 O104:H4 大肠杆菌感染事件
- 未知问题的影响
- 3. 伊拉克麦粒汞中毒事件
- 无规矩不成方圆
- 4. 中国三聚氰胺毒奶粉事件
- 利益熏心，工具的本质，问题的本质

# 完善的流程和规范，避免人为失误

- 欲事之无繁，则必劳于始而逸于终
- 开源项目：Bumblebee
- Bug fix:
- @@ -348,7 +348,7 @@ case "\$DISTRO" in
- - rm -rf /usr/lib/nvidia-current/xorg/xorg
- + rm -rf /usr/lib/nvidia-current/xorg/xorg

# 审计日志中的小问题

Thu Oct 29 23:02:03 2015 +08:00

LENGTH : '183'

ACTION : [34] 'select 'Oracle is alive' from dual'

DATABASE USER: [1] '/'

PRIVILEGE : [6] 'SYSDBA'

CLIENT USER: [6] 'oracle'

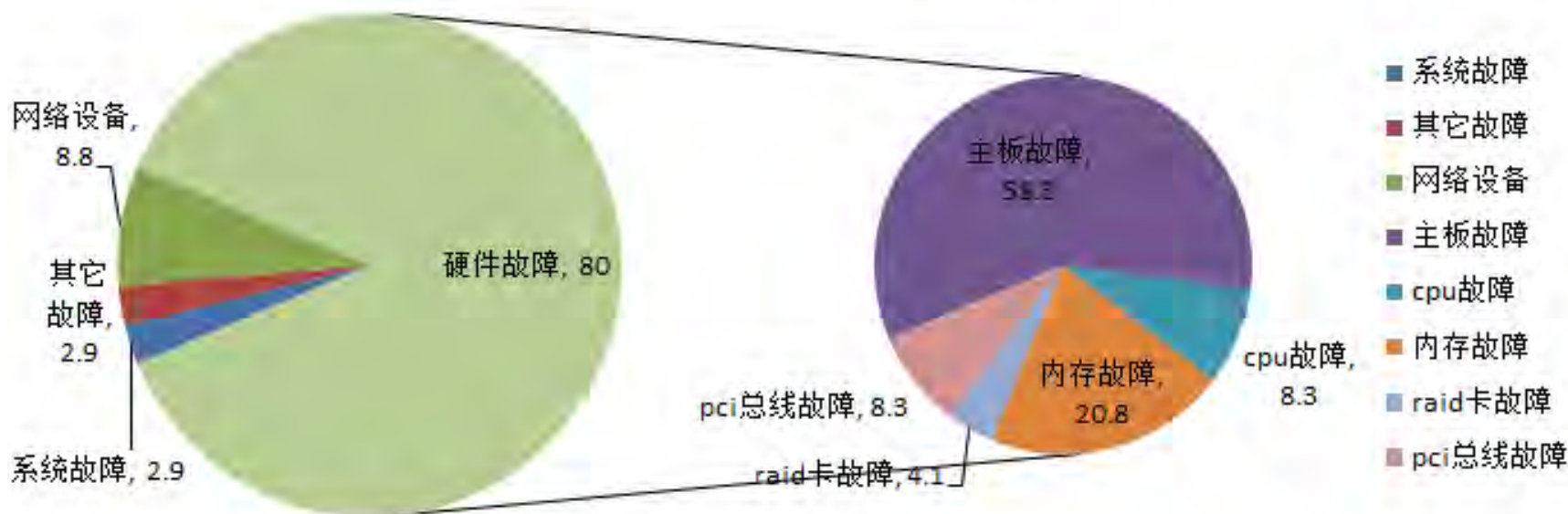
CLIENT TERMINAL: [0] ''

STATUS: [1] '0'

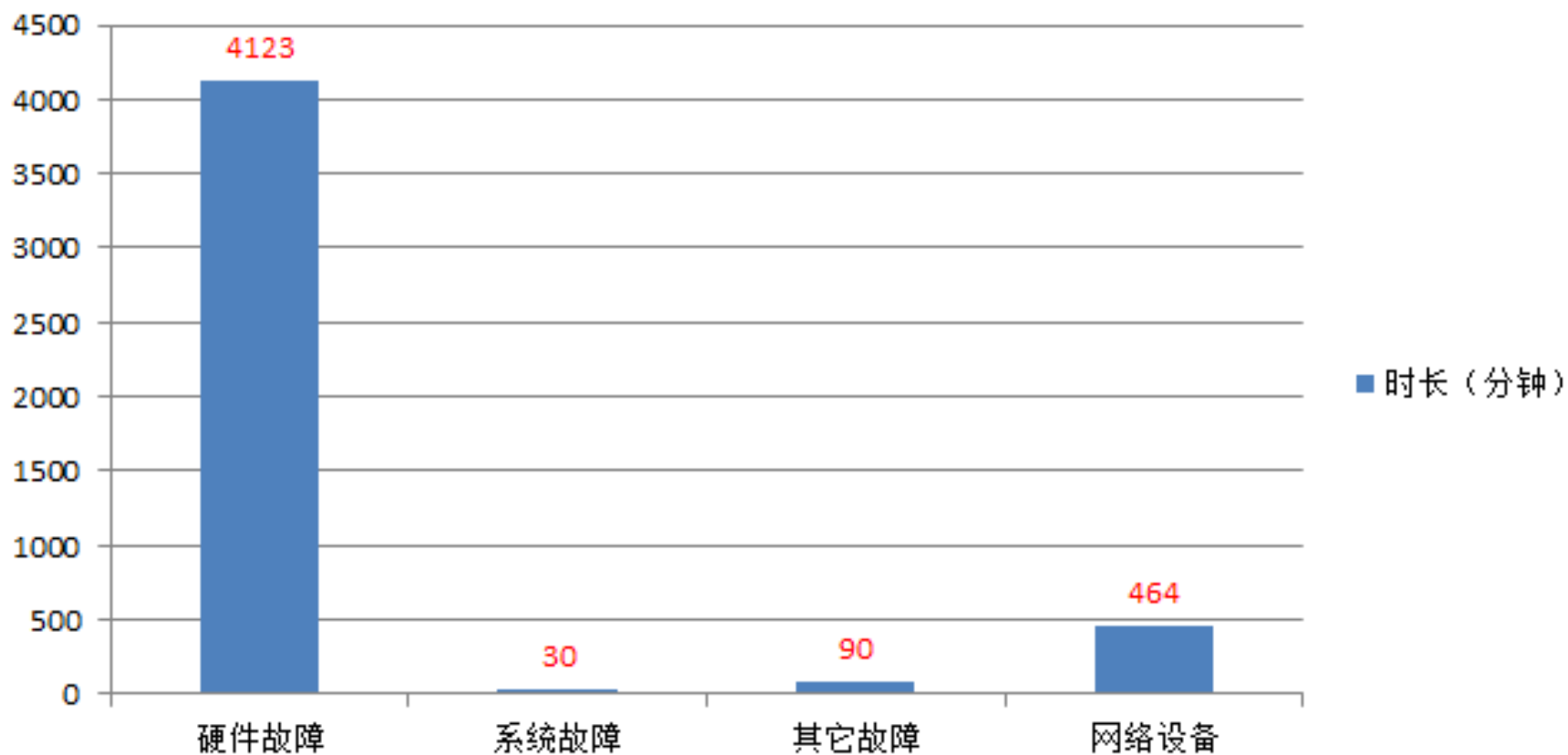
DBID: [10] '2677618732'

# 未知问题的影响—硬件问题概览

## 各故障类型占比 (%)



## 各故障类型影响累计时长（分钟）









- OWNER            OBJECT\_NAME            OBJECT\_TYPE
- -----
- SYS            KOTTD\$            TABLE
- SYS            KOTTB\$            TABLE
- SYS            KOTAD\$            TABLE
- SYS            KOTMD\$            TABLE
- SYS            KOTTBX\$            TABLE
- SYS            KOTADX\$            TABLE



- SQL> desc "KOTAD\$"
- SQL> desc KOTADX\$
- SQL> select count(\*)from KOTADX\$;
- COUNT(\*)
- 3
- SQL> select \* from KOTADX\$;
- select \* from KOTADX\$
- \*
- ERROR at line 1:
- ORA-30732: table contains no user-visible columns
- user\_object\_tables 对象表

# 未知挑战--海量服务器

- BAT
- AWS

# 无规矩不成方圆





# 无规矩不成方圆

- SQL审核

- Snapshot Standby

现在行业内也有不少的SQL审核工具和平台，在Oracle方面11g中Snapshot Standby值得推荐。这个特性本身并不能进行审核，只是可以利用可读可写的特点进行验证，而依靠ORA报错的SQL审核局限性很大，逻辑问题和性能问题都很难发现，Snapshot Standby可以对大多数的逻辑、性能问题辅助审核



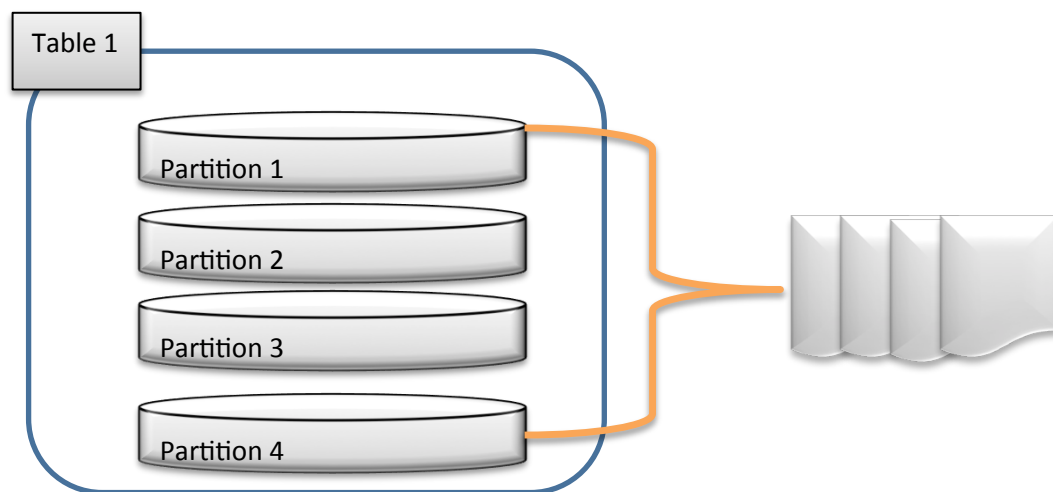
# 工具的本质，问题的本质

- 庖丁解牛,游刃有余



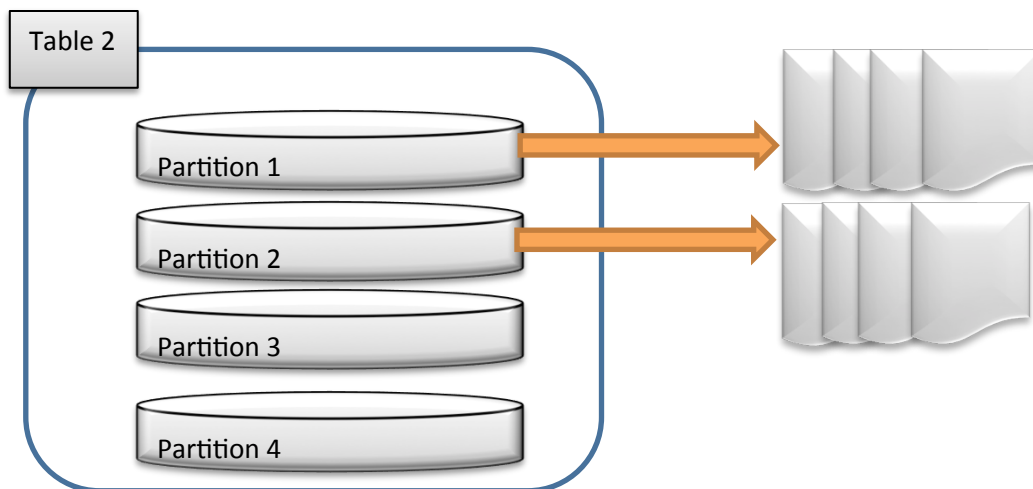
# 数据抽取的切分思路

full table+parallel



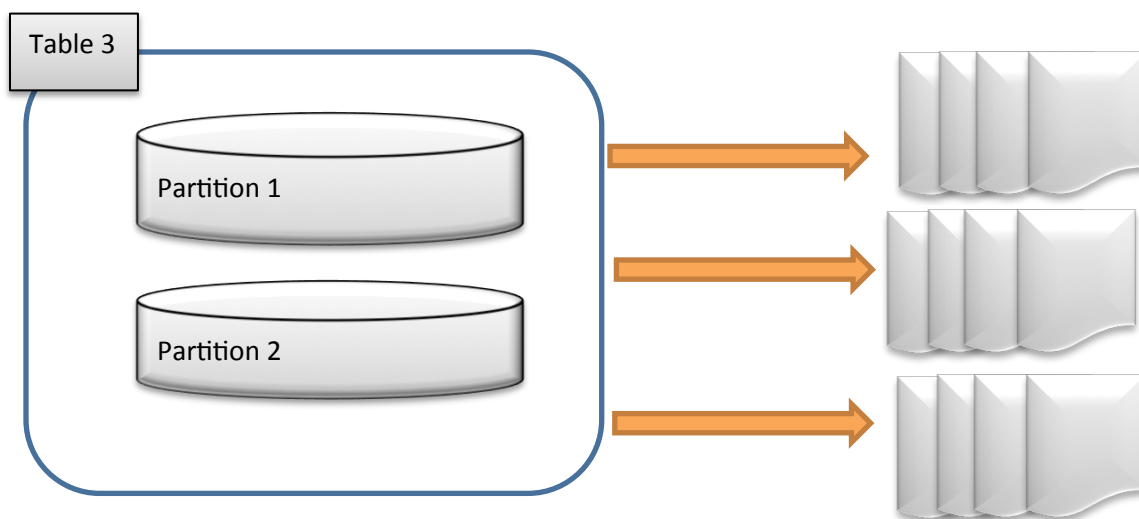
# 数据抽取的切分思路

**partition+parallel**



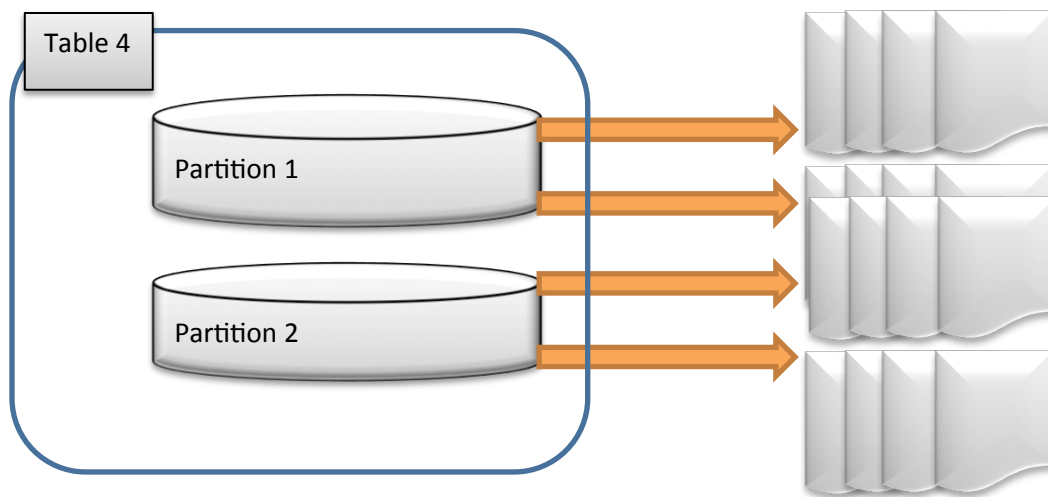
# 数据抽取的切分思路

full table+rowid+parallel



# 数据抽取的切分思路—rowid切分

**partition+rowid+parallel**



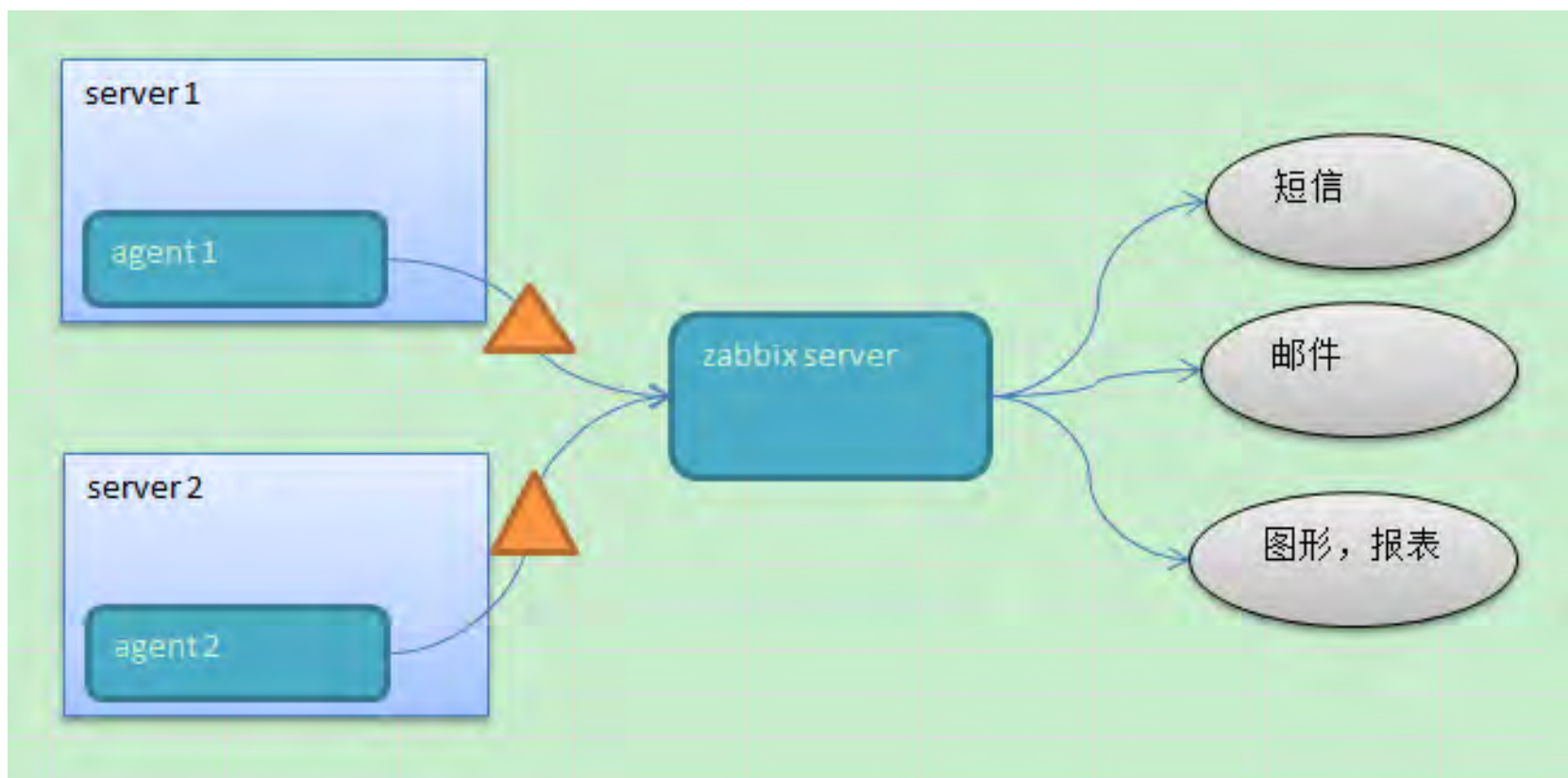
# Zabbix和Grid control 的优劣

- 1. 架构思想
- 2. 功能点
- 3. 功能扩展
- 4. 安装部署情况
- 5. 报警的粒度

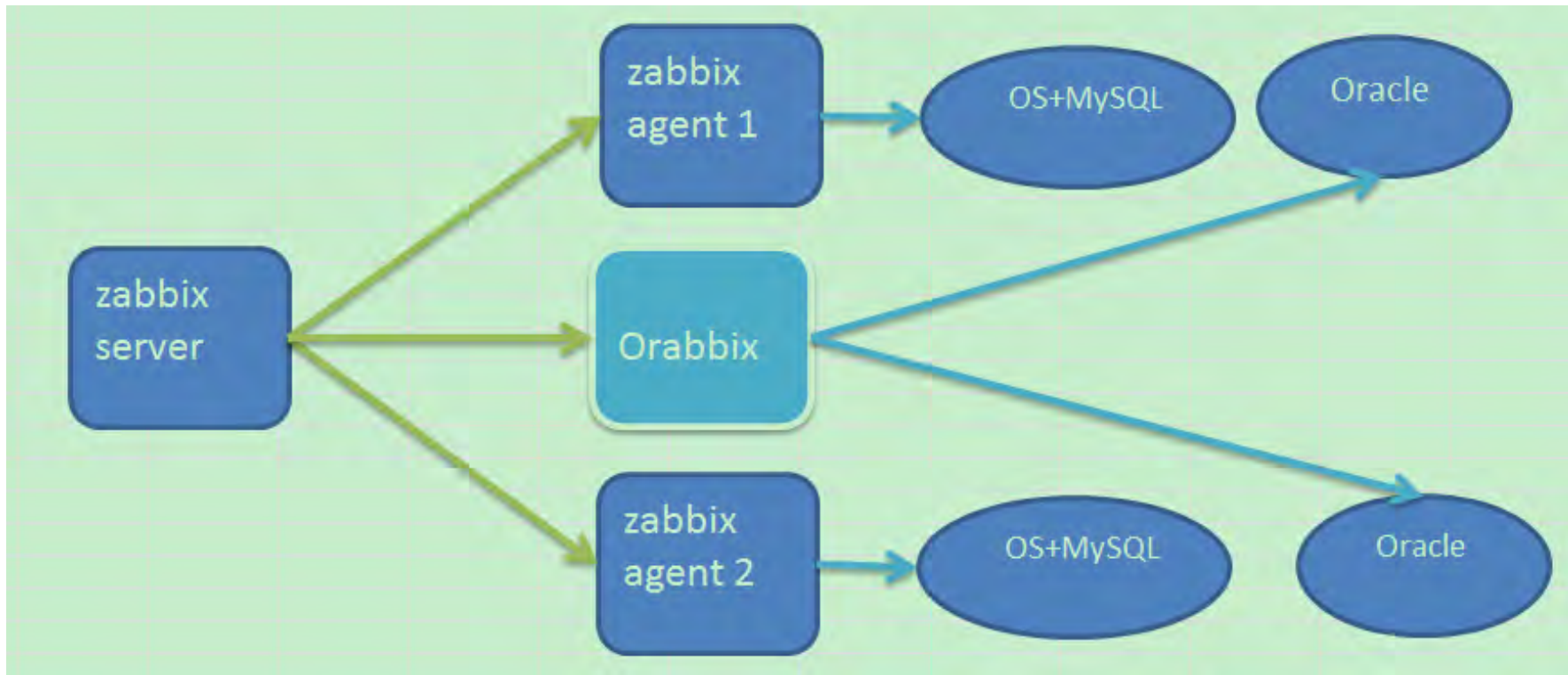
# 通病

- 有问题时不报警 --监控不到位，监控粒度太粗
- 有问题报警太多 --监控粒度过细
- 报警配置臃肿，太多了可能就是个摆设
- 网络抖动类问题，产生报警风暴

# Zabbix的监控体系

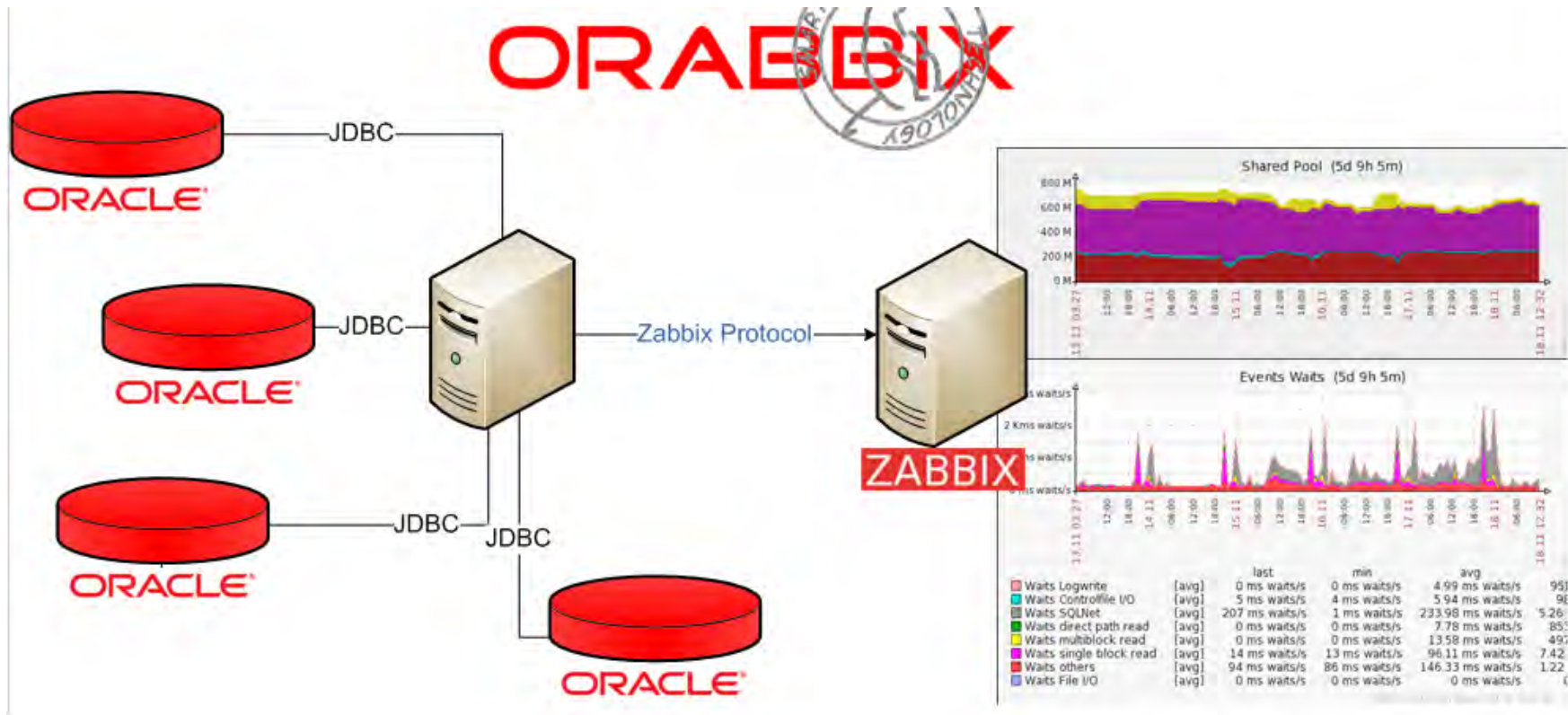


# Zabbix+Orabbix





# Orabbix



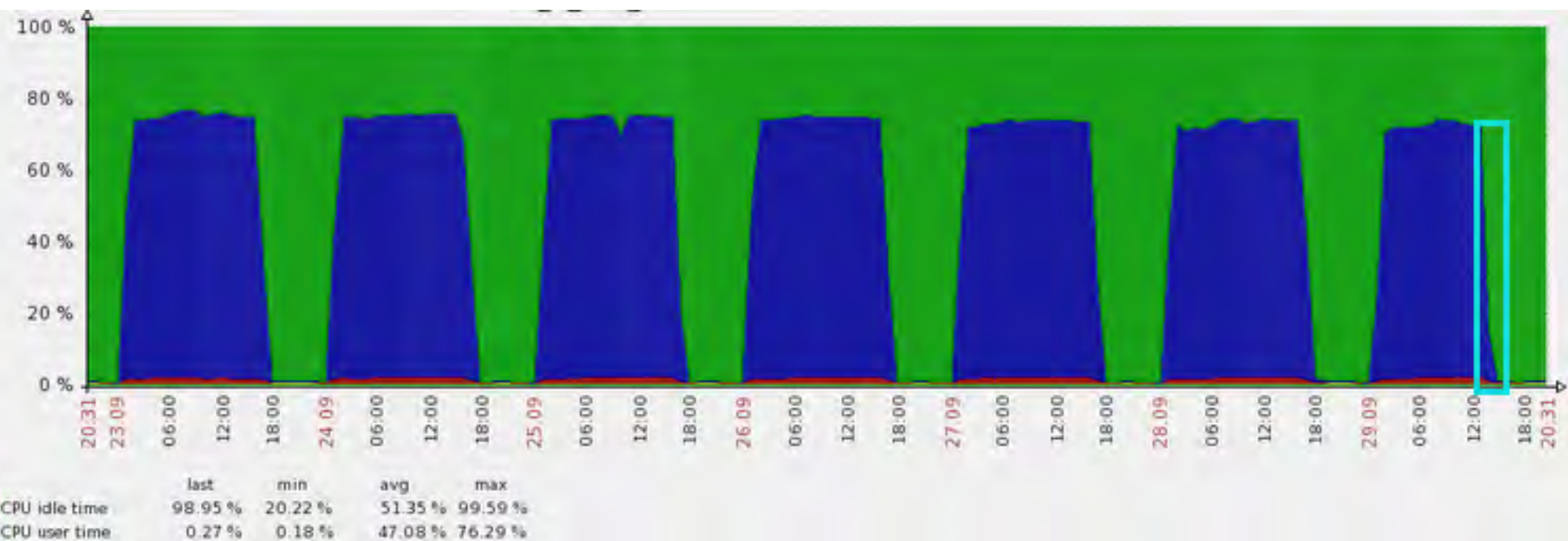
# 监控选项的分类

故障类型	错误类型	报错简述
数据库没有数据响应	High	数据库无数据响应
数据库实例不可用	High	数据库实例是否可用
数据库中不存在锁	High	数据库中不存在锁
session使用量过高	High	session过多，比如session超过80%
Process 使用量过高	High	process过多，比如process超过80%
异常信息的通用审计	High	异常信息的审计，比如密码错误次数过多
active session数过高	High	active session数
用户异常锁定	Warning	用户密码过期或者错误登录次数过多账户锁定
表空间使用率过高	Warning	表空间使用率超过90%
归档日志量过高	Warning	归档日志量
正常运行时间	Average	正常运行情况
PGA 使用量过高	Average	PGA使用率过高
缓存命中率不足	Information	缓存命中率不足

# 故障案例：备库CPU使用异常优化

- adb0\_s1@10.127.xx.xx\_报警
- -----
- 报警内容: CPU utilization is too high
- -----
- 报警级别: PROBLEM
- -----
- 监控项目: CPU idle time: 53.8 %
- -----





# 小结

- 运维部门的痛点：运维部门只花钱 不挣钱
- 复杂的事情简单做，简单的事情重复做，重复的事情用心做



**G***devops*

全球敏捷运维峰会



THANK YOU !



以工作笔记形式凝练近800天原创技术博客精华

· 全面再现 ·

## DBA工作场景以及运维故障解决思路

透彻理解运维、数据迁移和性能调优



杨建荣



DBA一枚, Oracle ACE-A, dbaplus社群联合发起人, YEP成员(Young Expert Program), 现就职于搜狐畅游, 曾负责亚太电信运营商的数据业务支持, 主要负责完成了数据业务升级、数据迁移和性能调优。

拥有Oracle 10g OCM, MySQL OCP认证, 在数据库大会和Oracle嘉年华做过主题分享。

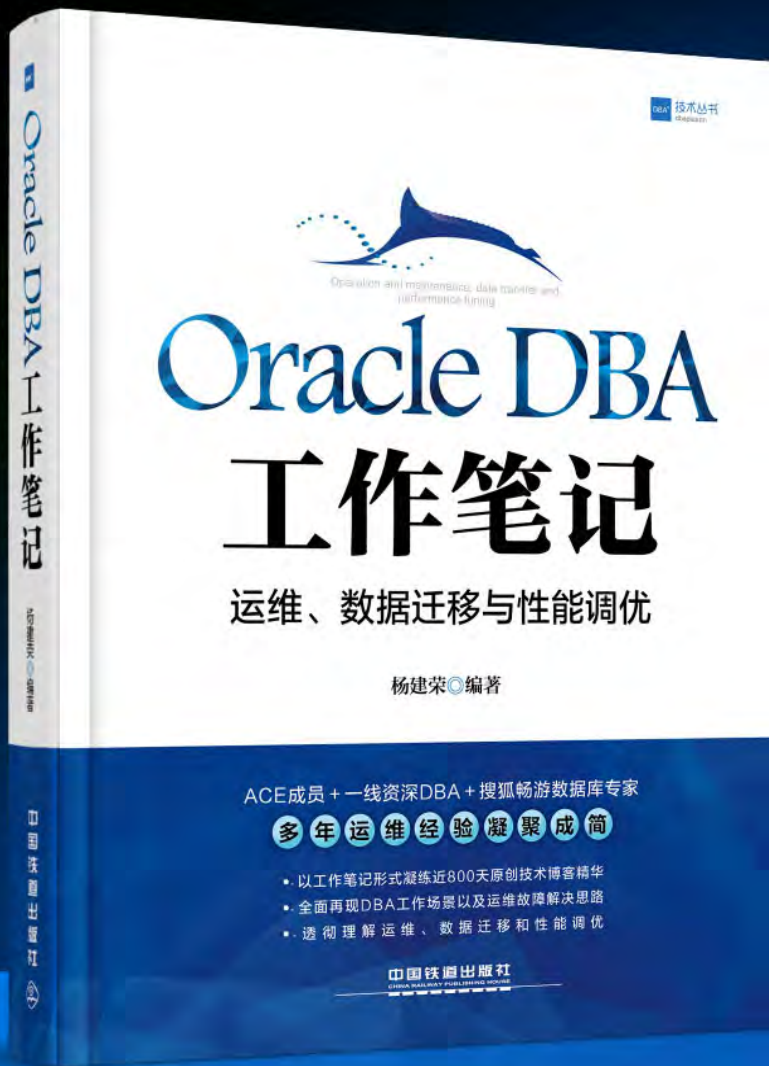
除数据库技术之外, 对shell, Java也有一定的功底, 平时喜好写技术博客, 每天坚持一篇, 现已经坚持800多天。



公众号

jianrong-notes





技术丛书



# Oracle DBA 工作笔记

运维、数据迁移与性能调优

杨建荣 编著

ACE成员+一线资深DBA+搜狐畅游数据库专家

多年运维经验凝聚成简

- 以工作笔记形式凝练近800天原创技术博客精华
- 全面再现DBA工作场景以及运维故障解决思路
- 透彻理解运维、数据迁移和性能调优

中国铁道出版社



技术丛书

dbaplus.cn

# Oracle DBA

ACE成员，一线资深DBA  
搜狐畅游数据库专家

多年运维经验凝聚成简