

▲ ATASSIAN Partner

中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

# 小米集团Jira优化实战

## 如何在高负载的状态下保持Jira性能与运行稳定

薛世英 | 小米公司



## 薛世英，小米集团信息技术部SRE

小米集团云平台信息技术SRE运维团队负责人，对Jira系统的性能优化和管理运营有着丰富的经验。Jira是小米DevOps的重要的一环，曾成功从Server版迁移到Data Center版本，用户规模从百人增长到如今的万人以上，Issue近千万数量级，薛世英与他的团队负责确保Jira的性能与运行稳定。





Atlassian 中国合作伙伴企业日'23

# 演讲目录

---

小米Jira项目概况

Jira优点

Server迁移到Data Center

Jira优化

问题排查案例分享

如何实现不间断提供服务

日常使用技巧

未来

# 小米JIRA项目概况

- 始于2012，开始只有少量研发在使用，不足百人，主要用于安卓研发
- Jira Server版本生命周期
- 当前近千万级的Issue
- 2000+ project
- 2000+ 字段
- 2000+ 界面
- 上百个接口机器人
- **日活万人+**
- 每周近50个需求变更

# JIRA优点

---

- **接口丰富、开放**
- workflow、界面、字段自定义
- 敏捷
- 插件市场
- **Webhooks**
- 统计工具

Atlassian 中国合作伙伴企业日 '23

# Server 迁移到 Data Center

---

# SERVER版遇到的问题

---

**问题：Server版本的Jira总是出现服务停止响应的情况**

**原因：**

- JVM内存调整，会导致长时间Full GC或回收频繁失败，导致Jira没有响应
- Issue或project不能归档，导致Issue过多，需要随时查看和搜索
- 用户比较多，新机器人随时对接敲打Jira，通过restapi反复获取数据，但Server无法限流。

# 应对方法

---

## 临时应对方法：

- 通过人为重启，中止Full GC操作
- 使用脚本实现HA功能，加速自动化处理，当1个节点的机器获取不到200时，kill掉进程，另一台节点启动后，接管服务
- 建立使用规范和机器人登记规范，降低获取数据的频率，缓解不可用次数



# 迁移至DC

---

成本与分摊核定

## 筛选供应商

- 在Jira市场上研发过数款插件
- 公司人数和司龄
- 24小时英文可转接运维
- 采购侧\*\*要求

龙智最终成为小米的  
Jira代理商

# 迁移至DC

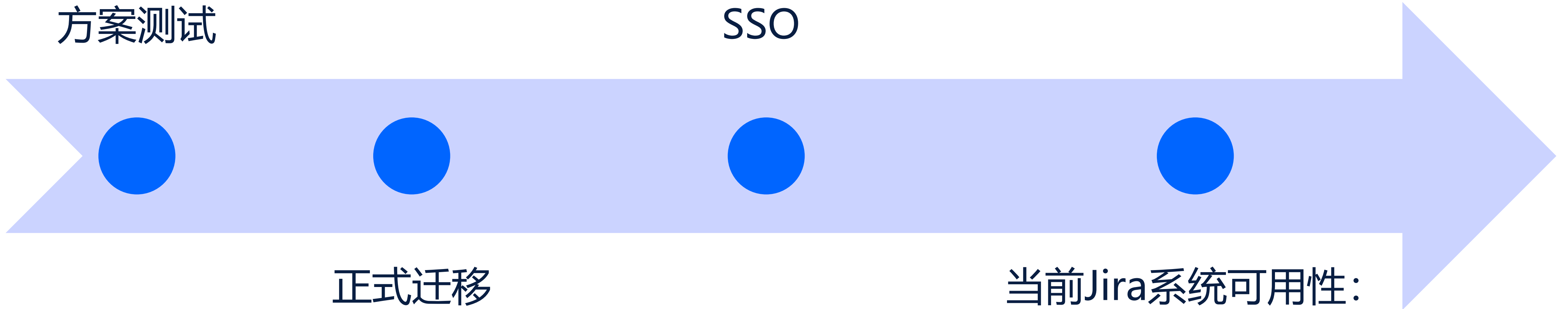
---

采购前：  
方案测试

108个问题集中解决：  
需求、建议、接入  
SSO

正式迁移

当前Jira系统可用性：  
99.95%以上

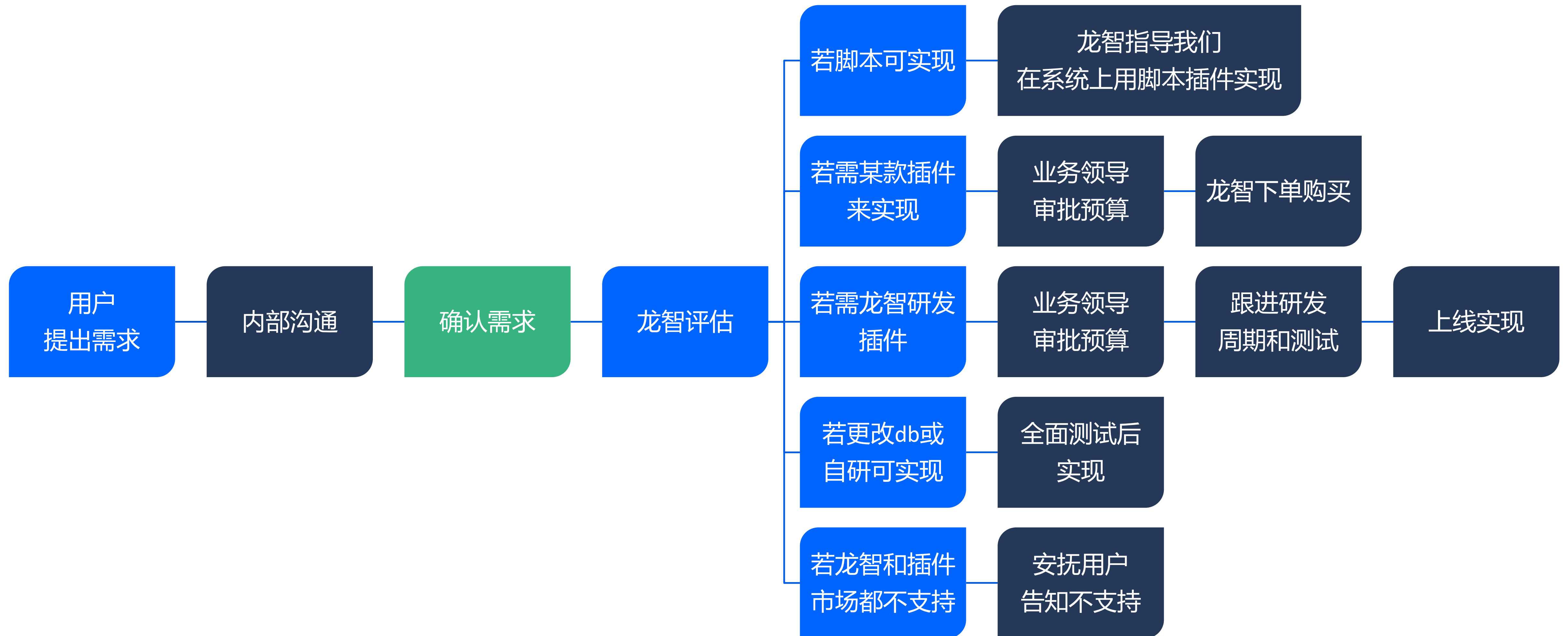


Atlassian 中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

# Jira优化

---

# 用户需求处理流程



# 定制开发

---



## 组织架构功能

- 分配人员不到位时，自动转发到上级
- 与HR系统同步组织数据
- 管理部门人员信息（成员属性扩展等）
- 问题按照部门管理（查询、统计、指派、分配权限、团队统计等）



## 飞书通知功能

- 连接Jira与飞书
- 从飞书端创建、编辑、检索、跟踪、评论Jira问题
- 支持飞书应用设定、用户绑定、通知方案定制、登录方式及提醒功能的全局配置



## ScriptRunner中 众多脚本支持



Atlassian 中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

# 问题排查案例分享

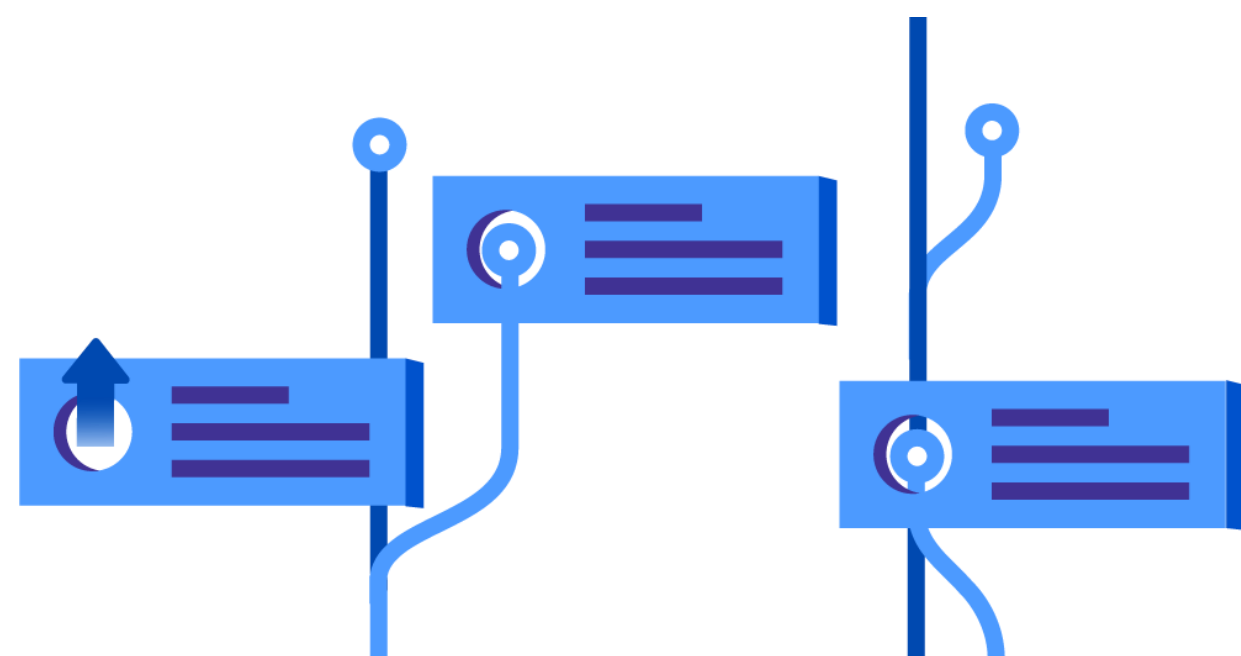
---

# 关键分析工具

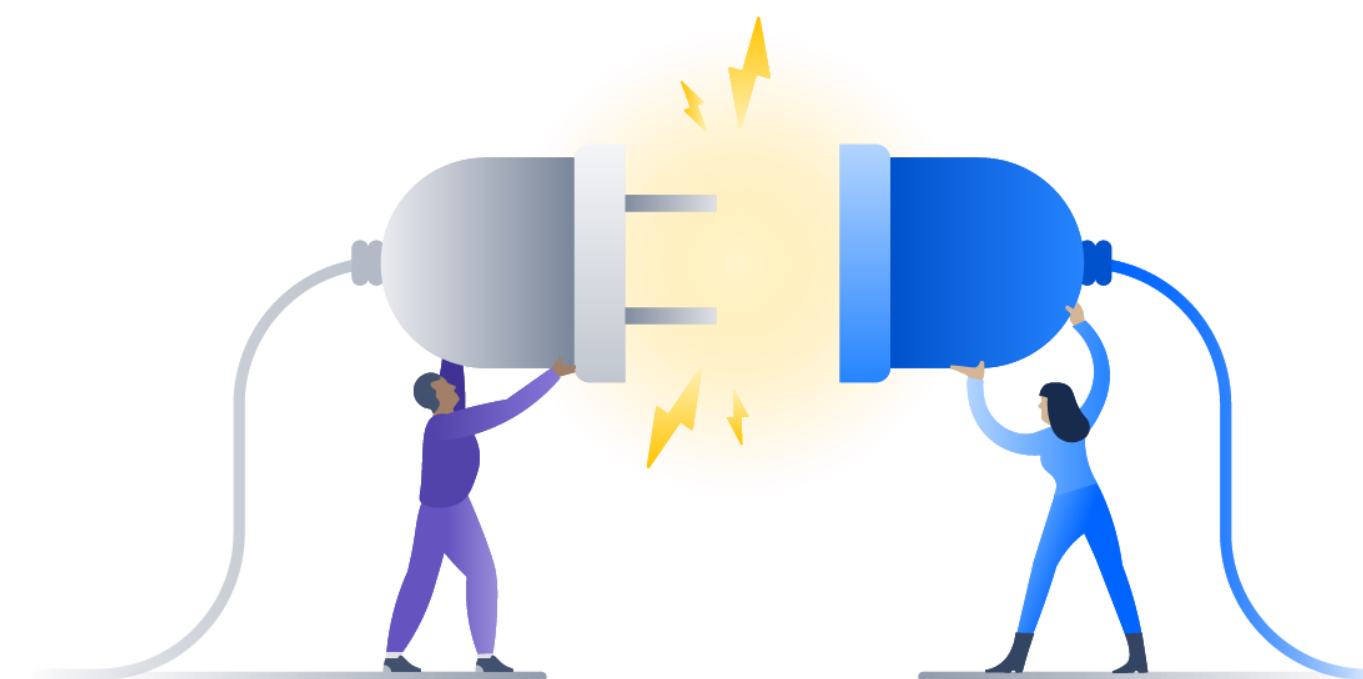
---



HAR



JFR

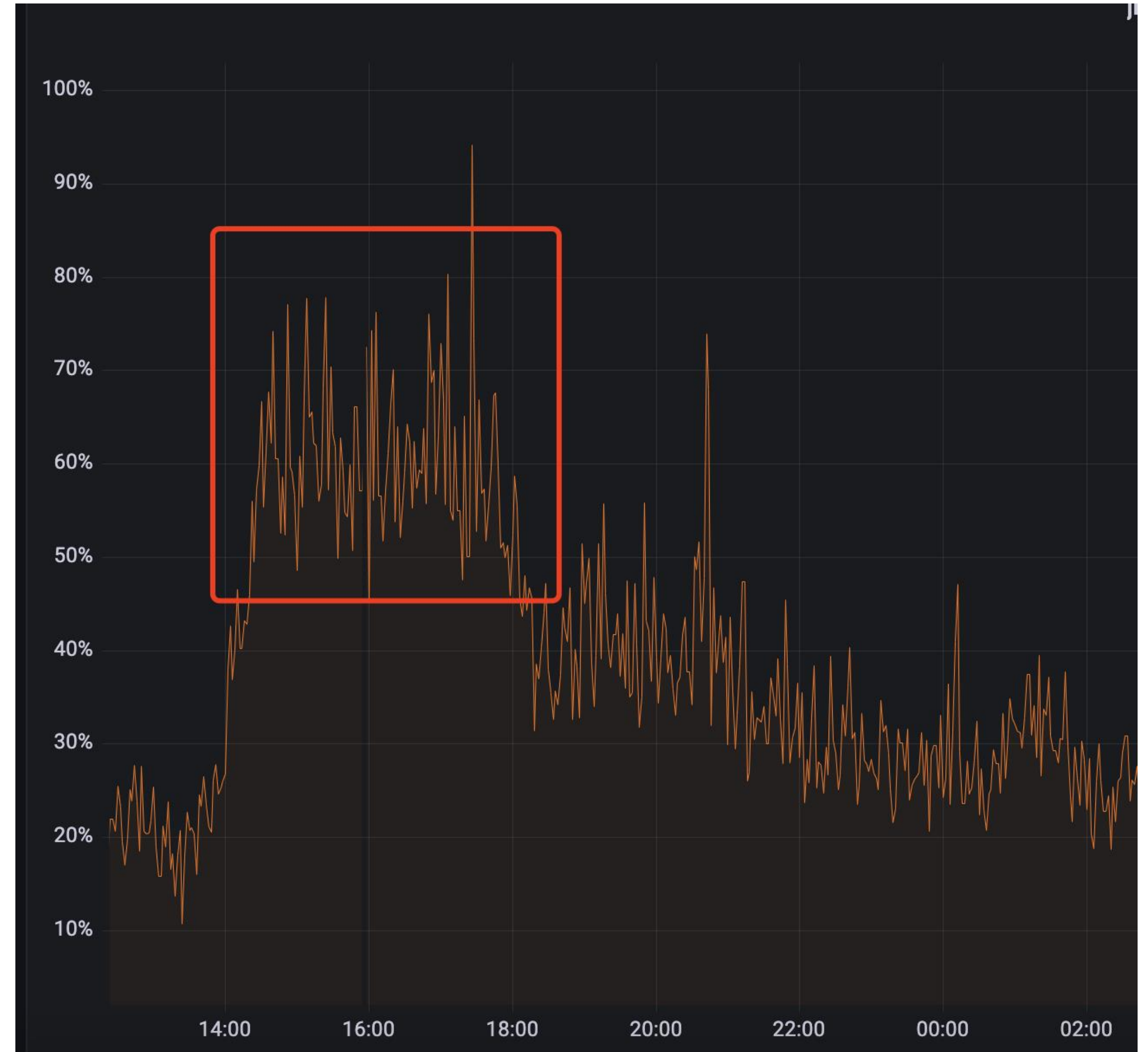


龙智或官方Support

# 1. 用户仪表盘异常问题

## 问题

当Issue到了一定数量级、用户使用filter进行全局排序时，加上看板过滤，Jira用户仪表盘配置错误导致Jira出现CPU飙升，性能会降低的问题，从CPU监控图能看到。



# 1. 用户仪表盘异常问题

## 分析 JFR文件

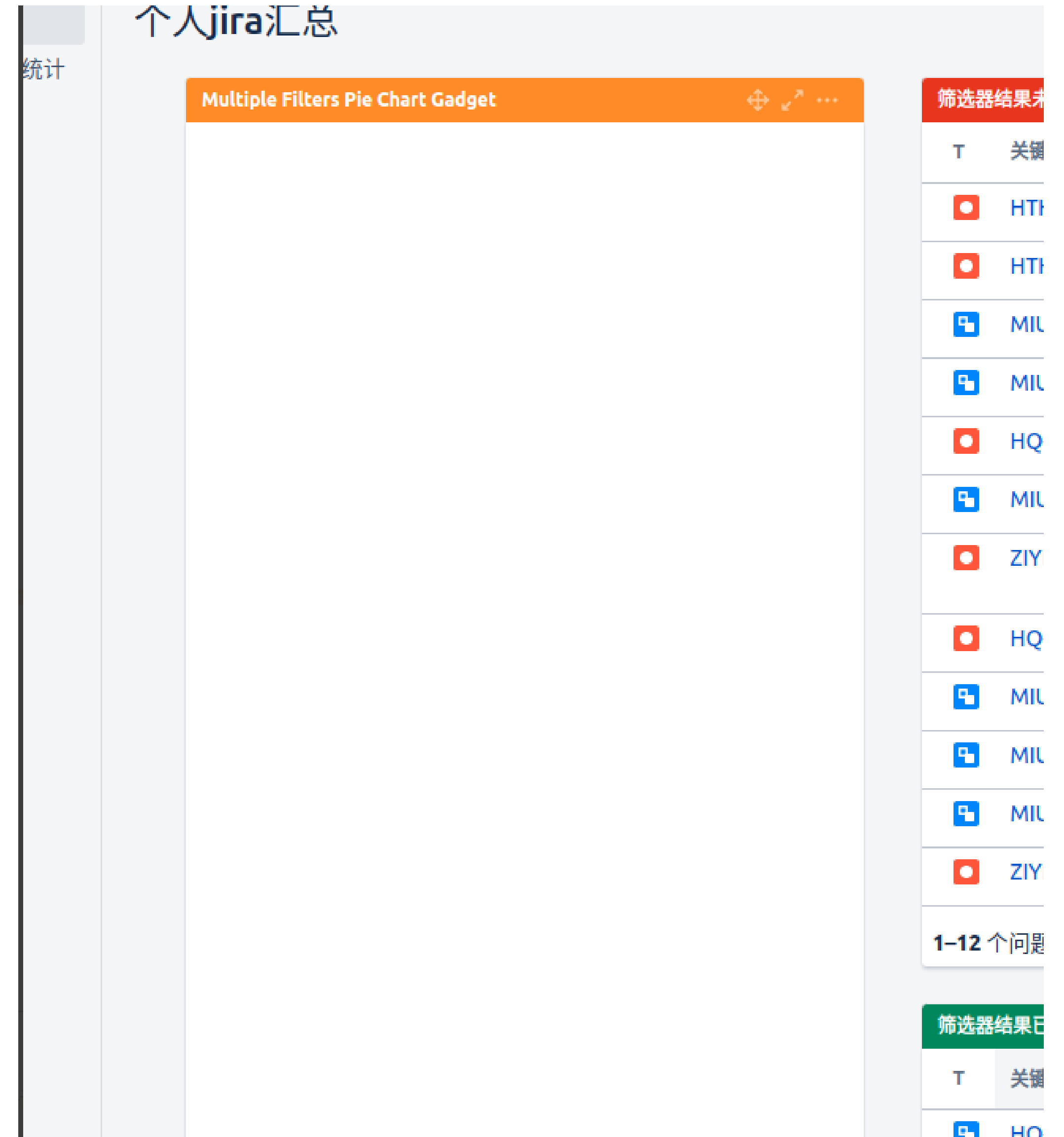
线程

- ⚙️ http-nio-8081-exec-1020 url: /rest/multiplecharts/1.0/stats/pie-chart; user: [REDACTED]
- ⚙️ http-nio-8081-exec-1402 url: /rest/multiplecharts/1.0/stats/pie-chart; user: [REDACTED]
- ⚙️ http-nio-8081-exec-1249 url: /rest/multiplecharts/1.0/stats/pie-chart; user: [REDACTED]
- ⚙️ http-nio-8081-exec-1273 url: /rest/multiplecharts/1.0/stats/pie-chart; user: [REDACTED]
- ⚙️ http-nio-8081-exec-1206 url: /rest/multiplecharts/1.0/stats/pie-chart; user: [REDACTED]

# 1. 用户仪表盘异常问题

## 验证

搜索该用户的仪表盘访问查看测试





# 1. 用户仪表盘异常问题

---

## 解决

访问仪表盘后，发现第一个图表一直在刷新，并且是白色状态，不出数据，基本可定位该图表异常，可以联系用户本人删除filter或缩小搜索范围。

## 2. 访问越来越慢问题

---

### 问题

打开Jira时，加载时间超过10S以上，  
每项加载都很慢

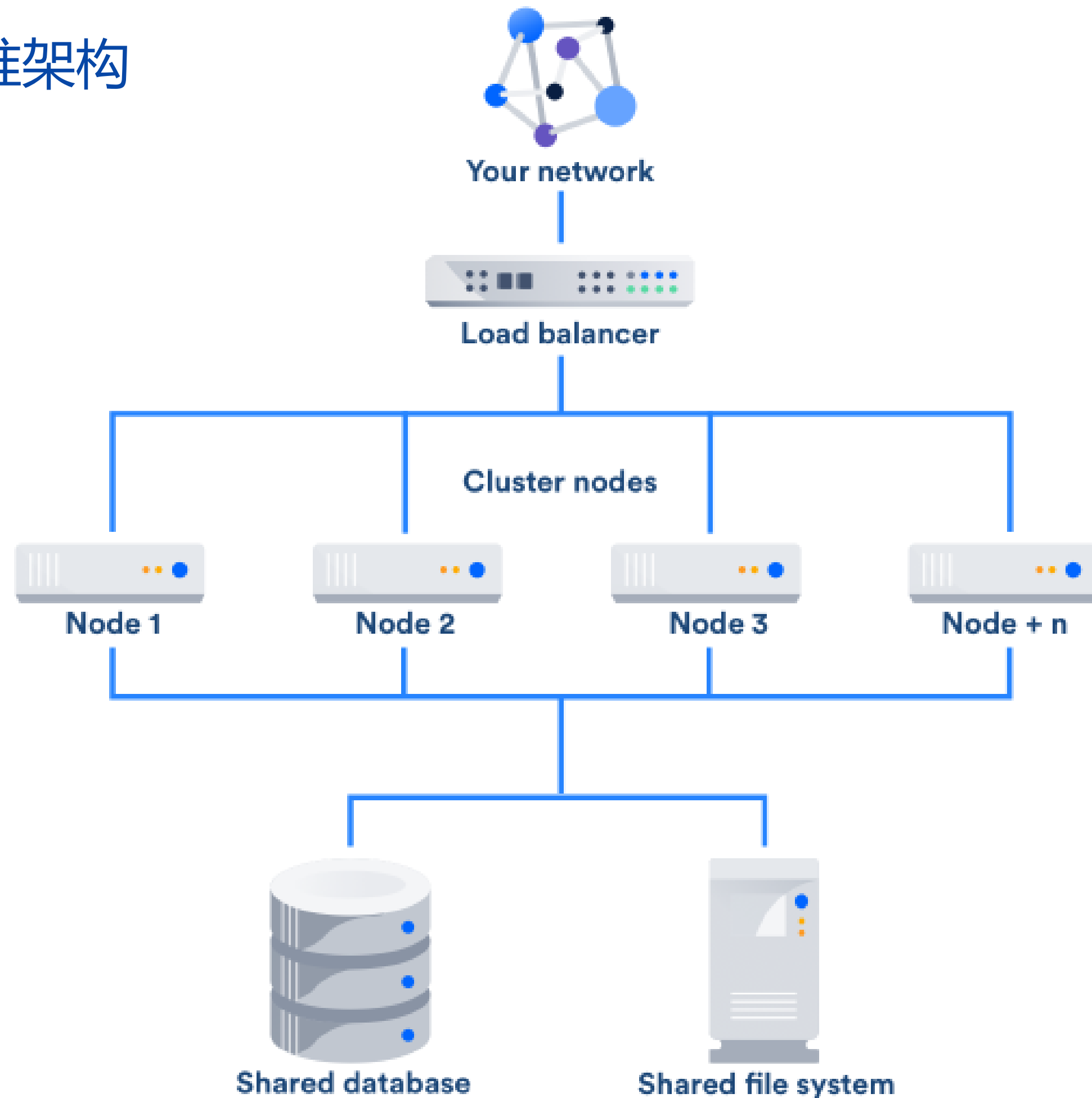
### 分析

浏览器开发工具、慢SQL，监控等工具分析都没有特别大异常，PV量低于正常值时

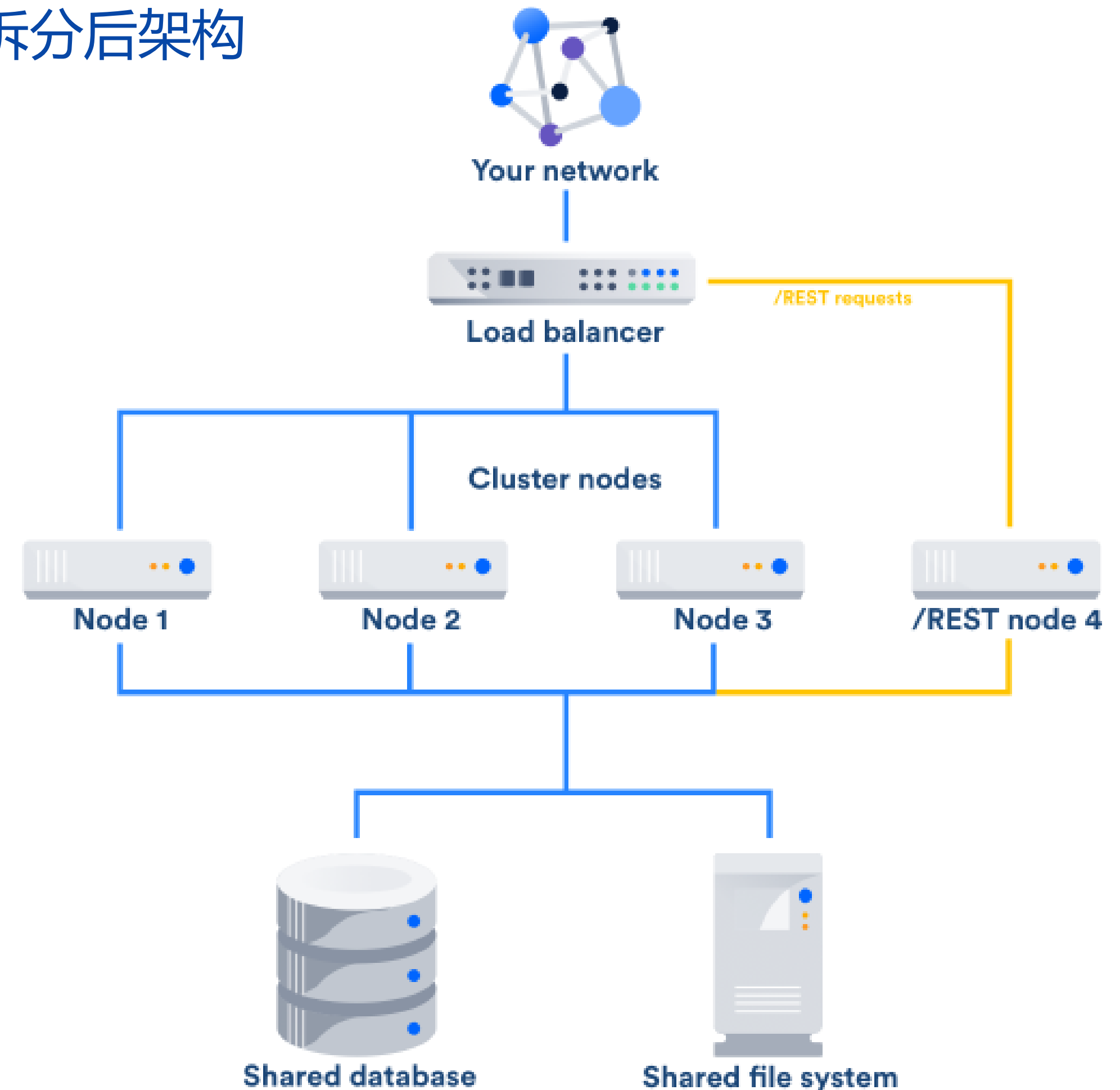
# 2. 访问越来越慢问题

**解决：**前后端分离，在nginx代理层将整体拆分为用户节点和接口节点，速度会有质的飞跃。

标准架构



拆分后架构



# 3. RMI连接超时问题

问题：收到报警

[PROBLEM] [P2] jira.java.rmi.connect.fail!=0; jiranode3-1

触发报警规则: all(#3): jira.java.rmi.connect.fail!=0

Type: 普通多阈值报警

Metric: jira.java.rmi.connect.fail all(#3): 12!=0

Endpoint: jiranode3-1.

Labels: N/A

Note: JIRA通信节点通信失败, 请尽快查看处理。

Date: 2023-04- :53

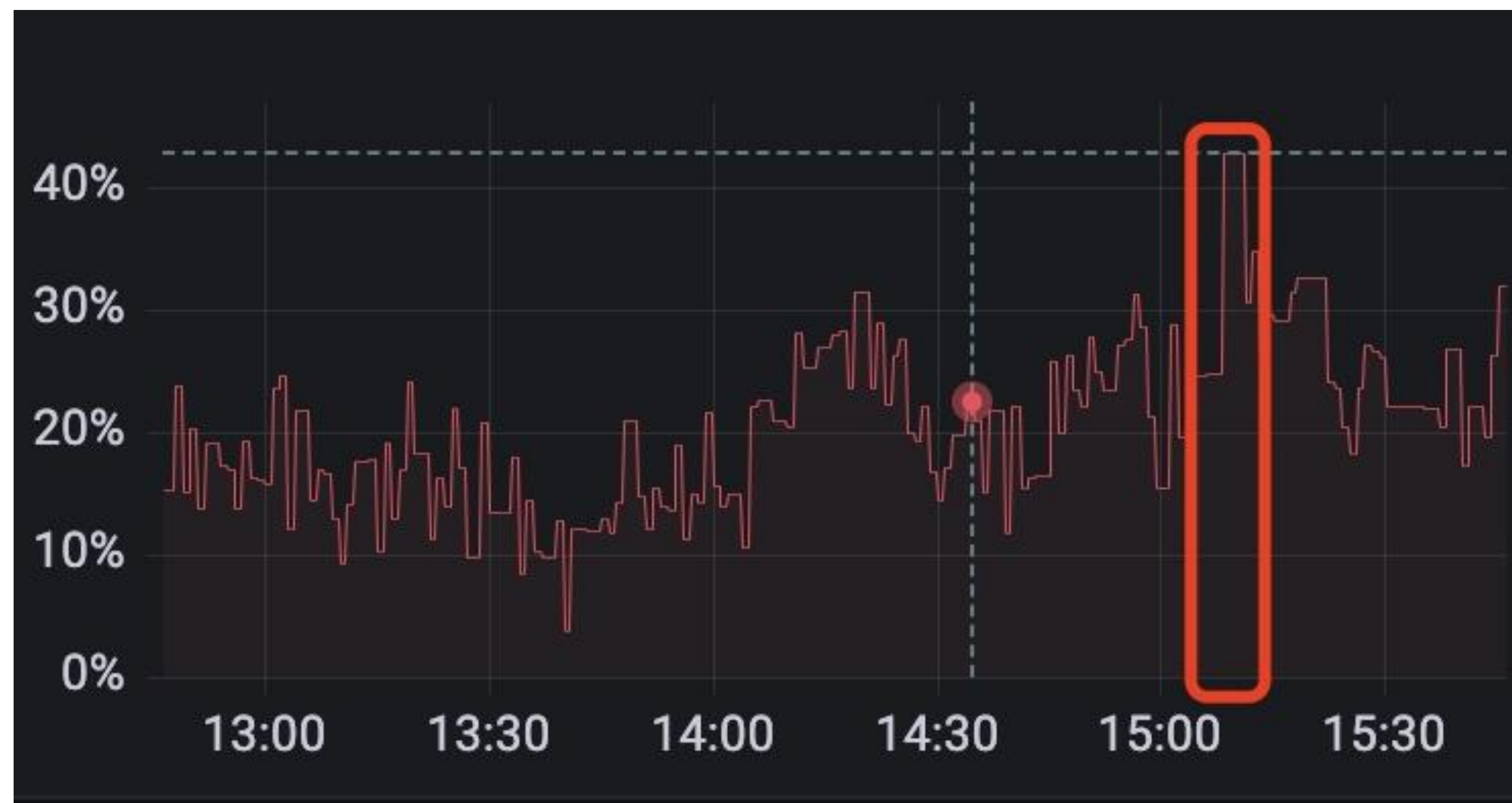
[看图](#) [详情](#) [合并报警>>](#) [屏蔽更多>>](#)

聚合个数/当前报警次数/最大报警次数: 1/3/3

💡 xueshiying 已认领告警

# 3. RMI连接超时问题

查看时间点对应的CPU波峰状态





# 3. RMI连接超时问题

## 分析JFR文件

线程	估计 TLAB 分配	估计 TLAB 分配 (%)
http-nio-8081-exec-279 url: /rest/api/2/issue/...; user: ...	10.6 GiB	8.88 %
http-nio-8081-exec-283	7.63 GiB	6.39 %
http-nio-8081-exec-311 url: /rest/api/2/issue/...; user: ...	7.5 GiB	6.28 %
http-nio-8081-exec-331 url: /rest/api/2/issue/...; user: ...	6.94 GiB	5.81 %
http-nio-8081-exec-335	6.6 GiB	5.53 %
http-nio-8081-exec-281 url: /rest/api/2/issue/...; user: ...	6.05 GiB	5.07 %
http-nio-8081-exec-277	5.85 GiB	4.9 %
http-nio-8081-exec-297 url: /rest/api/2/issue/.../comment; user: ...	5.48 GiB	4.59 %
http-nio-8081-exec-289	4.36 GiB	3.65 %
http-nio-8081-exec-314 url: /rest/api/2/issue/.../comment; user: ...	3.18 GiB	2.66 %
http-nio-8081-exec-267	2.72 GiB	2.28 %
http-nio-8081-exec-319 url: /rest/api/2/issue/...; user: ...	2.64 GiB	2.21 %
http-nio-8081-exec-324	2.57 GiB	2.16 %

## 解决

联系用户：通过上面可以看出用户是谁，99%的情况是机器人导致，需要联系负责人进行优化频次或数量；或查看访问的Issue，查看Issue评论数是否过千到万。

# 4. JIRA系统FULL GC问题

---

## 问题

不定时的Jira某个节点会出现Full GC  
节点无响应几秒到几分钟

## 目标

查出根本原因使Jira减少Full GC次数，  
不至于无限制扩容jvm内存，达到节约  
成本和提高质量的目的

# 4. JIRA系统FULL GC问题

## 解决

使用JFR log进行分析，抓取占用jvm内存最多的人和进程

	概要分析样本	I/O 总时间	总阻塞时间	类加载时间	总分配量	可引发异常错误
7 url: /rest/agile/1.0/board/2620/issue; user: [REDACTED]	3,147	10.157 ms			18.8 GiB	
8 url: /rest/agile/1.0/board/2620/issue; user: [REDACTED]	1,494				17.1 GiB	1
5 url: /rest/agile/1.0/board/2620/issue; user: [REDACTED]	523	482.353 ms			4.41 GiB	108

某用户做了2620的看板操作，并使用了大量内存：

1. 联系用户进行优化2620看板对应的JQL，缩小范围，例如增加经办人、日期、Issue状态的条件，避免整个项目进行排序，当一个项目有百万Issue时，再排序就Full GC
2. 系统管理员自己删除，步骤如下：
  - <https://Jira.xx.com/rest/agile/1.0/board/问题的数字>，得到 "name": "看板名字"
  - <https://Jira.xx.com/secure/ManageRapidViews.jspa> 在全部面板里搜名字，就得到看板所有人，联系本人删除或缩小JQL范围，或管理员可直接删除

Atlassian 中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

# 如何实现不间断提供服务

---

# 对于超大JIRA系统

---

1. 多使用webhooks功能，实现主动推送变更数据到业务系统
2. 多多提交问题和想法让龙智或官方解决
3. 一定要有研发能力，实现top级问题用户自助解决
4. 一定要配备专门人员或龙智驻场
5. 项目版本和模块数量一定不能过百
6. **一定要针对数量top级项目约定好使用规范**



# 核心参数分享

涉及JFR设置和集群互斥锁、GC参数

Plain Text↓

```
JVM_SUPPORT_RECOMMENDED_ARGS="-  
Dcom.atlassian.cache.ehcache.LoadingCache.DEFAULT_NUMBER_OF_MUTEXES=  
4096 -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError -  
XX:StartFlightRecording=disk=true,maxsize=10G,maxage=3h,settings=pro  
file,path-to-gc-roots=true -  
XX:FlightRecorderOptions=repository=/home/Jira/JFR -  
Dfile.encoding=utf-8 -Dsun.jnu.encoding=UTF-8 -XX:+UseG1GC -  
XX:+ExplicitGCInvokesConcurrent -XX:ReservedCodeCacheSize=2048m -  
XX:+UseCodeCacheFlushing -Datlassian.plugins.enable.wait=300"↵
```

# 自研辅助系统



## 成本

- 账号自动禁用
- 部门人员分布统计
- license授权告警
- \*\*\*



## 效率

- 项目和字段ID查询
- 项目版本和模块复制
- 添加和复核角色权限
- \*\*\*

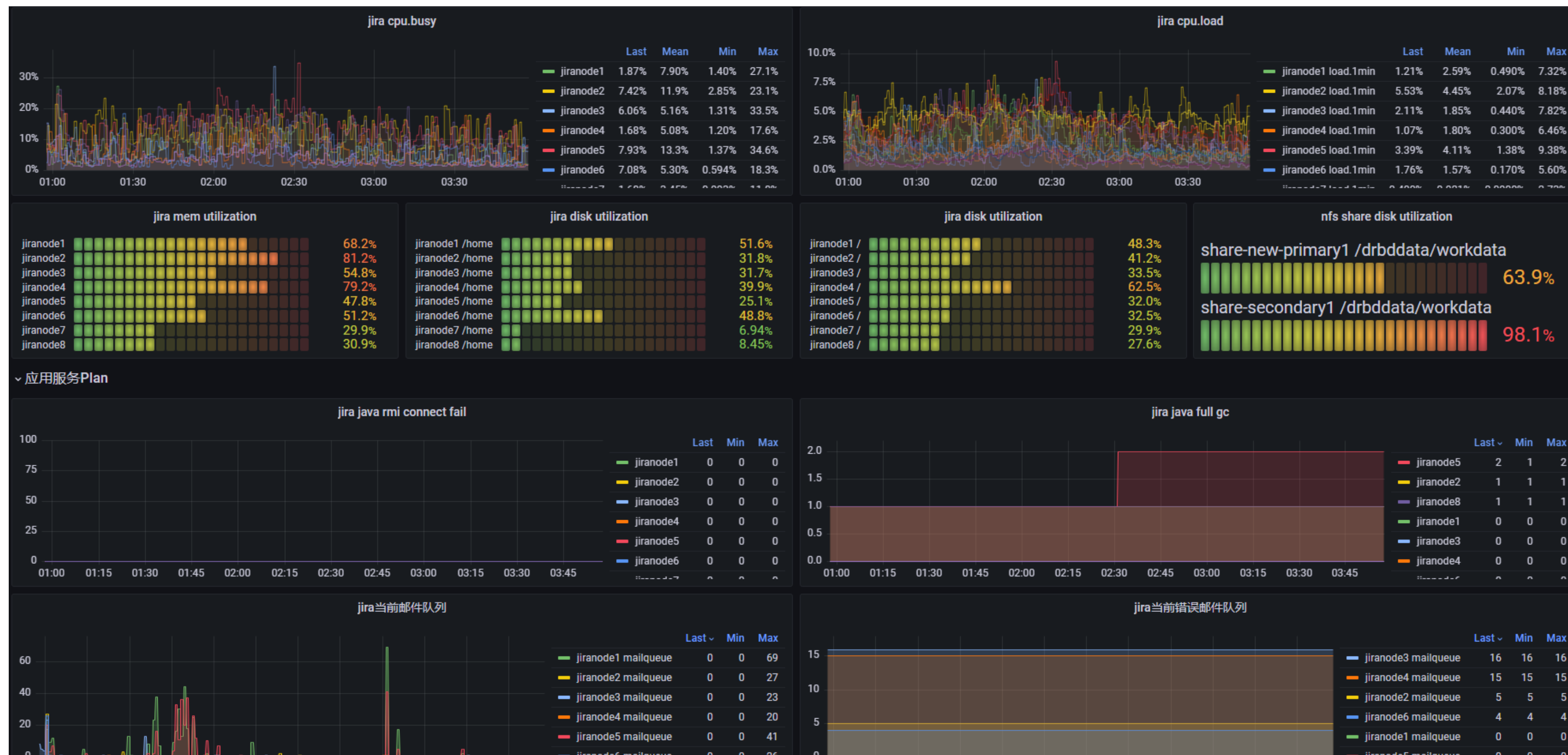


## 质量

- “地雷”看板删除
- 集群节点状态
- 刷新索引等计划任务
- \*\*\*

# JIRA监控

- Falcon+jmx
- P0电话+飞书; P1、P2、P3飞书推送
- 核心指标: 服务可用性、CPU load、RMI错误数、GC情况、Mail队列、状态码、IP来源top榜



Atlassian 中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

# 日常使用技巧

---

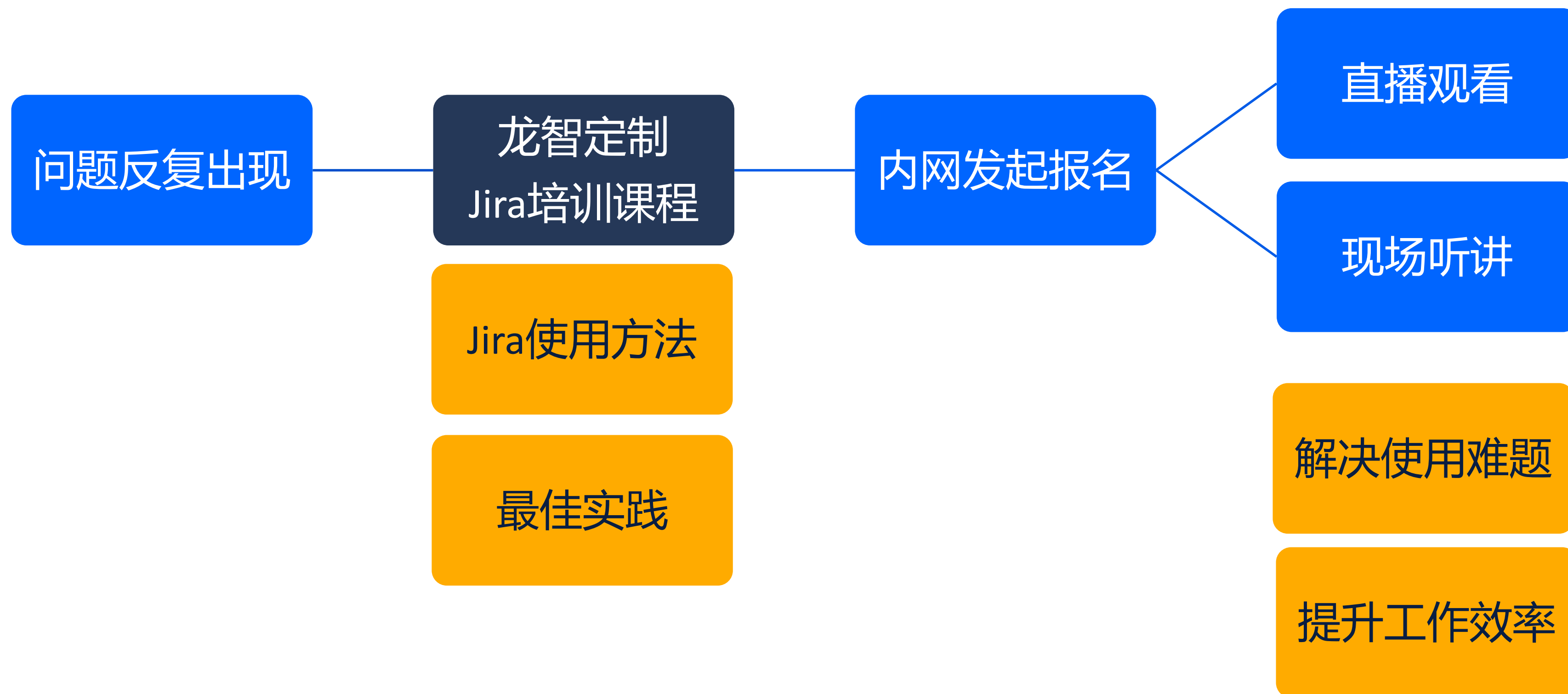
# 日常使用技巧

1. 写好日常问题知识库和用户指南
2. 多利用系统公告栏和用户群公告
3. 试用插件前一定做好性能测试
4. 避免系统过于庞大，多利用归档功能
5. 如何批量增加字段的值——使用 ScriptRunner实现

The screenshot displays the ScriptRunner web interface. The top navigation bar includes links for '应用程序', '项目', '问题', '管理应用', '用户管理', '最新升级报告', '系统', and 'ScriptRunner'. A left sidebar lists various system components: 'Browse', 'Console', 'Built-in Scripts' (highlighted), 'Jobs', 'Listeners', 'Fields', 'Behaviours', 'Workflows', 'Fragments', 'JQL Functions', 'REST Endpoints', 'Resources', 'Mail Handler', 'Script Editor', and 'Settings'. The main content area is titled 'ScriptRunner' and features a sub-navigation bar with 'Browse', 'Console', 'Built-in Scripts' (selected), 'Jobs', 'Listeners', 'Fields', 'Behaviours', 'Workflows', 'Fragments', 'JQL Functions', and 'RE'. The primary heading is 'Bulk import custom field values', with a sub-heading 'Bulk import custom field values'. Below this is a 'Documentation & Tips' section. A form field labeled 'Name of custom field config scheme' contains the text '二级部门 (测试1) 的默认配置方案'. A note below the field states: 'The name of the field config scheme in which to import these values'. At the bottom, a section titled 'Values to import' shows a list of 10 rows, each with a number (11-20) and a partially visible department name ending in '部'.

# 日常使用技巧

## 6. 针对某些日常反复出现的问题——集中讲解与培训





Atlassian 中国合作伙伴企业日<sup>'23</sup>

未来

---

# 未来

---

可用性挑战

业务延续性要求

高性能要求

龙智专业建议

官方版本进8→9

持续投入

Atlassian 中国合作伙伴企业日 '23

Thank you!