

高性能计算的问题解决之道：Linux态势感知方法、实用工具及实践技巧



[高性能计算的问题解决之道：Linux态势感知方法、实用工具及实践技巧_下载链接1](#)

著者:Igor Ljubuncic

出版者:机械工业出版社

出版时间:2018-3

装帧:

isbn:9787111589785

作者介绍:

目录: 译者序

前言

致谢

引言 数据中心与高端计算 1

数据中心一览 1

现代数据中心布局 1

欢迎来到BORG，抵抗是徒劳的 2

那就是力量 2

企业与Linux 2

经典的办公室 2

Linux计算环境 3

Linux云 3

10000个1不等于10000 3
问题的非线性扩展 3
大数定律 4
同质化 4
企业的当务之急 4
7天24小时全天候开放 5
任务危急 5
停机时间等于金钱 5
千里之堤溃于蚁穴 5
参考文献 5
第1章 你有问题吗 6
问题的识别 6
如果森林里有一棵树倒下，没人能听到 6
一步一步地识别 7
总是优先使用简单工具 7
过多的知识导致误区 9
问题的定义 9
当前发生或可能的问题 10
停机规模和严重性与业务需求 11
已知与未知 13
问题的再现 13
你能隔离问题吗 13
偶发性问题需要特殊处理 14
计划如何控制混乱 14
放手是最难的事 15
因与果 16
不要流连于症状 16
先有鸡还是先有蛋 16
严格控制环境改变，直到你理解了问题的本质 18
如果改变，确保你知道预期结果是什么 18
结论 19
参考文献 19
第2章 开始研究 20
隔离问题 20
推动从生产到测试 20
重新运行获得结果所需的最小集 21
忽略偏见信息，避免假设 21
与健康系统和已知参考的比较 22
那不是程序错误，而是一个特性 22
将预期结果与正常系统作比较 23
性能和行为的参考是必需的 24
对变化的线性与非线性响应 24
一次一个变量 25
线性复杂度的问题 25
非线性问题 25
响应可能会延迟或掩盖 25
Y到X而不是X到Y 26
组件搜索 26
结论 26
第3章 基础研究 27
刻画系统状态 27
环境监控 27
机器可访问性、响应性和正常
运行时间 27

- 本地和远程登录以及管理控制台 29
- 喊狼来了的监控 29
- 读取系统信息和日志 30
- 使用ps和top 30
- 系统日志 36
- 进程记账 39
- 检查命令执行的模式 40
- 与问题表现相关 41
- 避免快速的结论 41
- 统计作为辅助 41
- vmstat 41
- iostat 43
- 系统活动报告（SAR） 47
- 结论 49
- 参考文献 50
- 第4章 深入探讨系统 51
- 使用/proc 51
- 层次 52
- 每个进程的变量 52
- 内核数据 56
- 进程空间 60
- 检查内核可调参数 63
- sys子系统 63
- 内存管理 64
- 文件系统管理 65
- 网络管理 65
- SunRPC 66
- 内核 67
- sysctl 69
- 结论 70
- 参考文献 70
- 第5章 变身极客——跟踪和调试应用 72
- 使用strace和ltrace 72
- strace 72
- ltrace 86
- 结合两种工具获得最佳结果 87
- 其他工具 90
- 使用perf 93
- 介绍 93
- 为什么不用OProfile 94
- 前提 94
- 基本使用 94
- 基础实例 99
- 高级实例 103
- 小结 107
- 使用gdb 107
- 介绍 107
- 前提 108
- 简单实例 108
- 不那么简单的实例 113
- 其他有用的命令 122
- 结论 124
- 参考文献 124
- 第6章 极客进阶——应用和内核核心、内核调试器 126

- 收集应用核心 126
- 如何转储应用核心 127
- 收集内核核心 (Kdump) 132
- Kdump服务概览 133
- Kdump配置 137
- 测试配置 143
- Kdump网络转储功能 145
- Kdump使用 146
- 小结 147
- 崩溃分析 (crash) 147
- 前提 147
- 运行crash 148
- 内核崩溃核心分析 156
- 超级极客技能：C代码分析 167
- 小例子 168
- 中级例子 172
- 困难的例子 176
- 内核崩溃的bug报告 182
- 崩溃分析结果 184
- 内核bug与硬件错误 185
- 小结 186
- 内核调试器 186
- 内核编译 186
- 进入调试器 187
- 基本命令 187
- 小结 189
- 结论 189
- 参考文献 189
- 第7章 问题的解决方案 191
- 如何处理收集到的数据 191
- 文档 191
- 数据的杂乱 193
- 最佳实践 195
- 搜索引擎、邮件列表以及供应商支持 202
- 找到根本原因 203
- 消除问题 204
- 实现和跟踪 206
- 结论 207
- 参考文献 208
- 第8章 监控和预防 209
- 监控什么数据 209
- 过多的数据比没有数据更糟 209
- Y到X将定义你所需要的监控 210
- 不要害怕改变 210
- 如何监控和分析趋势 211
- 设置你关心的监控 211
- 监控不等于报告 212
- 不监控随机指标 212
- 定义数学趋势 213
- 如何应对趋势 215
- 当它来得太晚 216
- 内务管理 217
- 预防是解决问题的关键 217
- 配置审核 218

- 为什么审核有用 218
- 控制环境的变化 219
- 安全方面 219
- 系统数据收集工具 219
- 定制工具 220
- 商业支持 220
- 结论 221
- 参考文献 221
- 第9章 让你的环境更安全、更健壮 222
- 版本控制 222
- 为什么需要版本控制 222
- Subversion、Git及相关软件 223
- 简单回滚 223
- 配置管理 223
- 变懒：自动化 224
- 大环境下的熵 225
- 掌控混乱 225
- 配置管理软件 225
- 环境中引入变化的正确方法 226
- 一次一个变化 226
- 不要急着冲到截止时间 227
- 理解影响 228
- 没报告问题意味着什么都没有 228
- 连锁反应 228
- 结论 229
- 参考文献 229
- 第10章 微调系统性能 230
- 日志大小与日志轮转 230
- 系统日志会一直增长 230
- 慢点，倒带 232
- 确定消息的内容 232
- 文件系统调优 234
- Ext3/4文件系统 234
- XFS文件系统 235
- sysfs文件系统 236
- 层次 236
- block子系统 237
- FS子系统 237
- 内核子系统 237
- 模块子系统 238
- 结合proc和sys 238
- 内存管理实例 238
- CPU调度实例 238
- 网络优化实例 241
- 结论 243
- 参考文献 243
- 第11章 整合所有的部分 245
- 自上而下的方法 245
- 保持简单：从简单开始 245
- 首先理解环境 245
- 它就像洋葱：分层而且会使你流泪 246
- “自我消失”的问题会重现，且扩大影响 246
- 没有捷径：努力是金科玉律 246
- 使用的方法学 247

文档 247
一种清晰的方法 247
Y到X应该是座右铭 247
统计工程不受重视 248
数学是强大的，但没人用 248
使用的工具 248
使用的工具概述 248
所选工具的优缺点 249
从简单到复杂 249
不要过多涉猎：知识是你的敌人 249
逐步进阶的方法 249
不要害怕退步 250
有时你只需要缓解问题 250
操作约束 250
钱，钱，钱 250
你的客户永远无法忍受停机 250
你将不得不妥协 251
聪明的做法 251
分享就是关怀 251
请教别人：他们以前碰到过类似问题 252
工作安全根本没有安全可言 252
授人以鱼或者授人以渔 253
只有你知道什么对你而言是最好的 253
结论 253
• • • • • ([收起](#))

[高性能计算的问题解决之道：Linux态势感知方法、实用工具及实践技巧_下载链接1](#)

标签

性能

计算机

图书馆

借书

中文版

中山图

@2018

2018

评论

非常好的trouble shooting思路，问题判别，心态，日志，数据，思路，任务，环境变量等，细节到监控数据，进程，服务，文件，内核等细节。

[高性能计算的问题解决之道：Linux态势感知方法、实用工具及实践技巧_下载链接1](#)

书评

[高性能计算的问题解决之道：Linux态势感知方法、实用工具及实践技巧_下载链接1](#)