

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](#)