

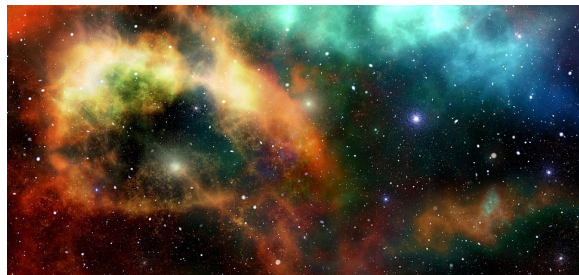
c linux time微秒_Linux 性能优化（CPU篇）（4） ——stress系统压力测试工 具的使用

原创

老... 于 2020-12-25 13:40:29 发布

341 收藏

文章标签：[c linux time微秒](#)



RobotCode俱乐部：《Linux性能优化实战》
之CPU性能篇（三）zhuanlan.zhihu.com



上一篇中已经初步了解了stress及sysstat工具包中mpstat及pidstat命令的使用，作为一名Linux应用程序工程师，有时遇到性能问题时，使用较多的还是mpstat及pidstat。我自己平时都没怎么用stress做压力测试，系统测试部门应该做过此类测试。

这一篇讲stress命令常用命令选项。man stress，输出如下：

```

STRESS(1)                                User Commands                                STRESS(1)
NAME
    stress - tool to impose load on and stress test systems
SYNOPSIS
    stress [OPTION] [ARG] ...
DESCRIPTION
    'stress' imposes certain types of compute stress on your system
    -?, --help
        show this help statement
    --version
        show version statement
    -v, --verbose
        be verbose
    -q, --quiet
        be quiet
    -n, --dry-run
        show what would have been done
    -t, --timeout N
        timeout after N seconds
    --backoff N
        Manual page stress(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

```

-c, --cpu N
    spawn N workers spinning on sqrt()
-i, --io N
    spawn N workers spinning on sync()
-m, --vm N
    spawn N workers spinning on malloc()/free()
--vm-bytes B
    malloc B bytes per vm worker (default is 256MB)
--vm-stride B
    touch a byte every B bytes (default is 4096)
--vm-hang N
    sleep N secs before free (default is none, 0 is inf)
--vm-keep
    redirty memory instead of freeing and reallocating
-d, --hdd N
    spawn N workers spinning on write()/unlink()
--hdd-bytes B
    write B bytes per hdd worker (default is 1GB)
--hdd-noClean
    do not unlink files created by hdd workers

```

```

Example: stress --cpu 8 --io 4 --vm 2 --vm-bytes 128M --timeout 10s
Note: Numbers may be suffixed with s,m,h,d,y (time) or B,K,M,G (size).
SEE ALSO
    The full documentation for stress is maintained as a Texinfo manual.
    If the info and stress programs are properly installed at your site,
    the command
        info stress
    should give you access to the complete manual.
stress 1.0.1                                August 2009
Manual page stress(1) line 49/80 (END) (press h for help or q to quit)

```

-n，显示已完成的指令情况

-t，运行N秒后停止

--backoff，等待N微秒后开始运行

-c，模拟N个CPU密集型进程（进程主要调用sqrt()函数计算随机数的平方根）

-i，模拟N个I/O密集型进程（进程调用sync()将内存缓冲刷新到磁盘上）

-m，模拟N个内存压力测试进程，进程不断调用malloc/free

--vm-bytes，指定上述产生进程的malloc的大小，默认256M

--vm-stride，这项没懂？

--vm-hang，表示分配的内存经过N秒再释放

--vm-keep，保持分配的内存，不释放或者重新分配

-d, 模拟N个进程做write/unlink操作

--hdd-bytes, 指定硬盘写操作的进程写的文件大小

--hdd-noclean, 写入的文件不删除

更详细的细节可以通过info stress命令查看。

以上大概可以分成四类压力测试：

CPU运算压力测试，I/O缓冲压力测试，内存压力测试，硬盘写压力测试

针对上篇I/O密集型进程模拟时，用mpstat查看时，**%sys为98.80%，%iowait为1.00%**？

我的理解是stress -i 命令只是调用sync() 系统调用刷新缓冲区内容到磁盘，但是他是刷新的系统已有的缓冲区，当系统缓冲区内容已经刷新到磁盘上时，%iowait便不会增加。所以可以尝试stress -d 命令，即产生新的文件进行写文件的压力测试。写文件时最终也会调用sync命令刷新到磁盘上。如下图，使用stress -d 模拟I/O压力测试：

```
root@RobotCode俱乐部:/home/RC# stress -d 10 --hdd-bytes 1G -t 600
stress: info: [3039] dispatching hogs: 0 cpu, 0 io, 0 vm, 10 hdd
```

mpstat输出如下，%iowait明显上升，

```
root@RobotCode俱乐部:/home# mpstat -P ALL 5 1
Linux 3.2.0-29-generic-pae (RobotCode俱乐部) 2018年12月04日 _i686_ (4 CPU)

22时07分14秒 CPU %usr %nice %sys %iowait %irq %soft %steal %guest %idle
22时07分19秒 all 2.22 0.00 6.10 53.25 0.00 19.81 0.00 0.00 18.62
22时07分19秒 0 3.45 0.00 5.86 52.07 0.00 15.17 0.00 0.00 23.45
22时07分19秒 1 0.00 0.00 6.07 48.21 0.00 33.21 0.00 0.00 12.50
22时07分19秒 2 1.30 0.00 4.87 37.01 0.00 25.97 0.00 0.00 30.84
22时07分19秒 3 3.38 0.00 7.79 70.91 0.00 8.57 0.00 0.00 9.35

平均时间: CPU %usr %nice %sys %iowait %irq %soft %steal %guest %idle
平均时间: all 2.22 0.00 6.10 53.25 0.00 19.81 0.00 0.00 18.62
平均时间: 0 3.45 0.00 5.86 52.07 0.00 15.17 0.00 0.00 23.45
平均时间: 1 0.00 0.00 6.07 48.21 0.00 33.21 0.00 0.00 12.50
平均时间: 2 1.30 0.00 4.87 37.01 0.00 25.97 0.00 0.00 30.84
平均时间: 3 3.38 0.00 7.79 70.91 0.00 8.57 0.00 0.00 9.35

root@RobotCode俱乐部:/home# uptime
22:07:29 up 18:24, 4 users, load average: 9.35, 4.41, 1.51
```

也可以用taskset -c命令对指定CPU进行I/O压力测试，如下：

```
root@RobotCode俱乐部:/home/RC# taskset -c 0 stress -d 10 --hdd-bytes 1G -t 600
stress: info: [3127] dispatching hogs: 0 cpu, 0 io, 0 vm, 10 hdd
```

```
root@RobotCode俱乐部:/home# mpstat -P ALL 5 1
Linux 3.2.0-29-generic-pae (RobotCode俱乐部) 2018年12月04日 _i686_ (4 CPU)

22时39分09秒 CPU %usr %nice %sys %iowait %irq %soft %steal %guest %idle
22时39分14秒 all 0.77 0.00 3.63 25.82 0.00 0.31 0.00 0.00 69.48
22时39分14秒 0 2.54 0.00 13.74 82.88 0.00 0.85 0.00 0.00 0.00
22时39分14秒 1 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 100.00
22时39分14秒 2 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 100.00
22时39分14秒 3 0.82 0.00 1.23 23.25 0.00 0.41 0.00 0.00 74.48
```

可以看到0号CPU %iowait指标相对于其他CPU明显激增。

这里也可以尝试stress命令的进化版，stress-ng命令。

Linux 性能优化实战

10 分钟帮你找到系统瓶颈

你将获得

Linux 常用的性能分析工具合集

30 个 Linux 性能问题诊断思路

读懂 CPU、内存、I/O 等指标

5 个真实的线上环境分析案例

倪朋飞
微软资深工程师
Kubernetes 项目维护者



¥99 / 49期
新人立减 ¥30



扫码
订阅
返 6 元

知乎 @RobotCode俱乐部

📖 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

CS入门技能树 > Linux入门 > 初识Linux 33884 人正在系统学习中

📄 相关资源：[论文研究-非临床的年轻成人样本中修订的强迫症量表的希腊文版本的...](#)

stress -d

🔍 向“C知道”追问 ➡

限时免费中

3年经验来面试20K的测试岗，连基本功都不...
这段时间公司项目急缺人手，面了不少人。简历上来说都

linux 系统下的压力测试工具_./ltpstress.... 7-17
输入命令:stress -i 1 -d 10 -hdd-bytes 3G -hdd-noclean ...

Linux系统压力测试工具stress_linux 磁... 7-24
stress -d 1 --hdd-bytes 1G --verbose stress: info: [128...

taskset使用 and 说明 marc_chen 的博客 1941
taskset使用 and 说明

压力测试... 最新发布 qq_57781472 的博客 208
用来做压力测试的小工具 (ARM, Linux)

CPU调优---详细讲解_stress工具怎么设... 8-4

采用stress压力测试工具,模拟CPU 负载的情况,高IO...

stress施压案例分析——cpu、io、mem... 7-29
stress施压命令分析 一、 stress --cpu 1 --timeout 600 ...

使用 stress 和 sysstat 分... Python_BT的博客 998
原文链接：小polo测试笔记 stress 介绍 Linux 系统压...

Cpu调优 mpstat 命令weixin_56270746的博客 666
一、mpstat 命令 1、mpstat概述 mpstat (multiproces...

性能测试必备知识(4)- 使用 stress 和 syss... 8-6
在第一个终端运行 stress 命令,模拟一个 CPU 使用率...

【linux】系统压力模拟工具stress_linux s... 8-4
stress -i N 产生N个进程,每个进程反复调用sync()将...

Linux命令_stress & ... m0_61066945的博客 1585
Linux命令stress、模拟CPU并发、模拟内存消耗、模...

stress-ng工具压... weixin_43991475的博客 9002
一、 stress-ng介绍 stress-ng兼容stress, 支持产生各种...

stress命令 supahero的博客 4141
一、命令介绍 stress是一个linux系统压力测试工具, ...

Stress-ng m0_51717456的博客 3066
stress 加压工具

使用 stress 命令对cpu... boyemachao的专栏 1456
1.安装 stress apt-get install stress 2.使用帮助 stress --h...

CPU 测速(MHz)和高精度延时(微秒级)... 09-14
CPU 测速(MHz)和高精度延时(微秒级)

嵌入式系统/ARM技术中的实时 Linux ... 11-07
例如, 使用快速的现代处理器时, Linux 可以提供2...

CPU 测速(MHz)和高精度延时(微秒级)... 09-23
Windows 内部有一个精度非常高的定时器, 精度在微...

Linux测试加压工具auto_utilization.zip 07-19
一个测试套件实现了对linux系统资源使用率的设定...

linux stress 命令 模拟系... whatday的专栏 2128
stress 命令主要用来模拟系统负载较高时的场景, 本...

Linux Command stress 进... 爱死亡机器人 1488
1. 简介 为了测试服务器的负载情况, 可以使用stress...

测试入门——性能测... KamRoseLee的博客 413
负载测试(load Testing) ——在一定的软件, 硬件以...

stress压力测试 (s-tui) iwtbs 3534
简单来说, stress是linux系统下做压力测试的一个工...

Linux中c语言怎么获得微秒 03-10

可以使用 `gettimeofday` 函数来获得微秒级别的时间...

“相关推荐”对你有帮助么？

-  非常
没帮助
-  没
帮助
-  一
般
-  有
帮助
-  非常
有帮助

关于
我们

招
贤
纳
士

商
务
合
作

寻
求
报
道

400-
660-
0108
公安备案号11010502030143

京ICP备19004658号

京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息

北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务

中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明

版权申诉 出版物许可证 营业执照

©1999-2023北京创新乐知网络技术有限公司

在线
客服

工作
时间 8:30-
22:00