**龙芯3A4000/3B4000平台测试工具及使用方法**

# 测试工具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **版本** | **用途** |
| 1 | Stressapptest | 1.0.2 | 压力测试，多用于内存稳定性测试 |
| 2 | Reboot |  | 重启测试，多用于验证内存稳定性 |
| 3 | LinPack | 2.0 | CPU性能测试，测试CPU稳定性 |
| 4 | IOzone |  | 文件系统读写性能测试，多用于测试硬盘读写性能 |
| 5 | Unixbenc |  | 系统性能综合测试 |
| 6 | Stream | 5.10 | 内存带宽性能 |
| 7 | Lmbench | 3.0 | 内存延时测试 |
| 8 | Netperf | 2.7 | 网络性能测试 |
| 9 | LTP | 20160510  20150420 | 综合测试 |
| 10 | MegaCli | 0.3 | RAID卡配置工具 |

# 测试方法：

建议测试机器将屏幕保护关闭，电源选项中显示器设置为常亮

## 2.1 Stressapptest

### 2.1.1 执行测试

请在执行测试的时候使用root权限

1. 安装依赖

1. yum install libaio-devel -y

2. 安装测试程序

1. tar -xf stressapptest-1.0.2\_autoconf.tar.gz -C /home
2. cd /home/stressapptest-1.0.2\_autoconf
3. ./configure
4. make install

3. 执行测试

说明：Stressapptest 压力设置为可用内存的80%

1. # 1. 拷贝测试脚本到/home/stressapptest-1.0.2\_autoconf/src目录
2. cp stressapptest.sh /home/stressapptest-1.0.2\_autoconf/src
3. # 2. 查看可用内存
4. free –m
5. total used free shared buff/cache available
6. Mem: 15641 552 10056 52 5032 12915
7. Swap: 7871 0 7871
8. # 3. 根据free显示的剩余空间\*0.8进行计算，例如10056\*0.8=8044
9. cp stressapptest.sh /home/stressapptest-1.0.2\_autoconf/src
10. cd /home/stressapptest-1.0.2\_autoconf/src
11. ./stressapptest.sh  8044 24
12. # 脚本执行说明：24 表示 24小时，stressapptest执行24小时测试

### 2.1.2 测试要求

1. 测试正常结束，系统不死机。

2. 日志内无错误

1. cd /home/stressapptest-1.0.2\_autoconf/src

1. grep -nr "Error"
2. # 显示空表示没有错误

### 2.1.3 使用stressapptest-loongnix.bin.tar.gz

该文件是在loongnix系统中编译好的文件，直接解压运行stressapptest.sh文件即可。

1. tar -xf stressapptest-loongnix.bin.tar.gz -C /home
2. cd /home/stressapptest
3. ./stressapptest.sh 8044 24
4. # 脚本执行说明：24 表示 24小时，stressapptest执行24小时测试

## 2.2 Reboot

### 2.2.1 执行测试

1. 执行测试

1. tar -xf reboot.tar.gz –C /home
2. ./reboot.sh

2. 停止测试

默认脚本开始之后会连续进行重启测试，如果需要停止请在重启进入桌面之后，在弹出的测试次数的时候，手动按下键盘**F2键**可停止。

### 2.2.2 测试要求

1. 完成重启次数不小于1000次，每次都能够正常启动进入系统

## 2.3 Linpack

### 2.3.1 执行测试

直接运行测试脚本

1. tar -xf linpack-hpl-2.0-v2.tar.gz  -C /home
2. cd /home/
3. ./start.sh

### 2.3.2 测试要求

1. 返回结果全部显示 Result is ok

2. 系统运行正常

### 2.3.3 多路服务器测试

功耗测试

## 2.4 IOzone

### 2.4.1 执行测试

在测试时，设置测试文件的大小一定要大过内存(推荐为实际内存大小的两倍)

1. 安装测试脚本

1. tar -xf  iozone3\_397.tar -C /home/
2. cd /home/iozone3\_397/src/current
3. make linux

2. 执行测试脚本

1. # 拷贝iozone.sh文件到/home/iozone3\_397/src/current目录下，运行测试脚本
2. cp iozone.sh /home/iozone3\_397/src/current
3. ./iozone.sh

## 2.5 Unixbench

### 2.5.1 Unixbench测试

1. 安装测试程序

1. tar -xf UnixBench5.1.3.tgz -C /home
2. cd /home/UnixBench
3. make clean && make

2. 开始测试

1. # 单线程测试
2. ./Run -c 1
3. # 4线程测试
4. ./Run -c 4
5. # 8线程测试
6. ./Run -c 8

### 2.5.2 Unixbench 2D测试

1. 安装所需依赖

1. yum install xorg-x11\* x11perf libX11-devel mesa-libGL-devel -y

2. 安装测试程序

1. tar -xf UnixBench5.1.3.tgz -C /home
2. cd /home/UnixBench
3. sed -i s/#\ GRAPHIC\_TESTS\ =\ defined/GRAPHIC\_TESTS\ =\ defined/ Makefile.2d
4. sed -i s/^GL\_LIBS.\*/\&\ -lm/ Makefile.2d
5. make clean && make -f Makefile.2d

3. 开始测试

1. ./Run graphics

## 2.6 Lmbench

1. 编译安装测试程序

1. tar xf lmbench-3.0-a9-edit.tar.bz2 -C /home/
2. cd /home/lmbench-3.0-a9

2. 编译测试

1. make results

3. 查看结果

1. make see

4 重定向结果

1. cd ..
2. make summary percent 2>/dev/null | tee lmbench.log

## 2.7 Stream

1. 安装测试程序

1. tar -xf stream.tar -C /home
2. cd /home/stream
3. make

2. 开始测试

1. # 单线程测试
2. ./stream.1core.80M.20x.gcc
3. # 四线程测试
4. ./stream.omp.80M.20x.gcc

## 2.8 Netperf

Netperf测试之前准备工作：

1. 需要2台电脑，1台作为Server端，1台作为Client

2. 关闭系统防火墙

1. systemctl stop firewalld.service

3.电脑配置IP地址，相互连通

### 2.8.1 Server端配置

1. tar -xf netperf\_2.7.tar.gz -C /home
2. cd /home/netperf/src
3. ./netserver

### 2.8.2 Client端配置

1. tar -xf netperf\_2.7.tar.gz -C /home
2. cd /home/netperf/src
3. # TCP测试
4. ./netperf -t TCP\_STREAM -H  <SERVER IP> -l 120
5. # UDP测试
6. ./netperf -t UDP\_STREAM -H  <SERVER IP> -l 120

## 2.9 LTP

LTP测试工具为开源工具，所有版本的编译安装步骤基本有一样。默认我们进行稳定性测试使用ltpstress测试

### 2.9.1 ltp-20160510 版本

1. 解压程序包，需要进行手动编译安装：

1. tar -xf ltp-20160510.tar.gz -C /home
2. cd /home/ltp
3. make autotools
4. ./configure
5. make
6. make install

2. 执行ltpstress测试

1. cd /opt/ltp/testscripts/
2. ./ltpstress –n –t 72
3. # 72 表示设定测试时间为72小时

3. 执行runltp测试

1. cd /opt/ltp/
2. ./runltp
3. # 不加参数表示执行一遍
4. ./runltp –t 72
5. # 72 表示设定测试时间为72小时

### 2.9.2 ltp20150420 版本

1. 解压程序包，需要进行手动编译安装：

1. tar -xf ltp-20160510.tar.gz -C /home
2. cd /home/ltp-full-20150420
3. ./configure
4. make
5. make install

2. 执行ltpstress测试

1. cd /opt/ltp/testscripts/
2. ./ltpstress –n –t 72
3. # 72 表示设定测试时间为72小时

3. 执行runltp测试

1. cd /opt/ltp/
2. ./runltp
3. # 不加参数表示执行一遍
4. ./runltp –t 72
5. # 72 表示设定测试时间为72小时

### 2.9.3 测试要求

1. ltpstress正常完成测试，系统无死机等异常现象，

2. 进行runltp 测试要求测试完成不死机

# 其他工具：

## 3.1 MegaCli

### 3.1.1 安装

1. tar -xf raid-**static**-conf-v0.3.tar.gz
2. cd raid-**static**-conf-v0.3
3. ./installer

### 3.1.1 使用

1. MegaCli\_ls -PDList -aALL
2. # MegaCli\_ls 是测试命令

该工具详细使用方法可参考：<https://www.jianshu.com/p/dcfd4bfba207>