



Práctica 4: Benchmarking y Ajuste del Sistema” Ingeniería de Servidores

Raúl Durán Racero

7 de diciembre de 2021



Índice

1. Ejercicio 1	3
1.1. Phoronix en UbuntuServer	3
1.2. Phoronix en CentOS	3
1.3. Comparación de Resultados	4
2. Ejercicio 2	6
3. Ejercicio Opcional	6

1. Ejercicio 1

Una vez que haya indagado sobre los benchmarks disponibles, seleccione como mínimo dos de ellos y proceda a ejecutarlos en Ubuntu y CentOS. Comente las diferencias.

1.1. Phoronix en UbuntuServer

Lo primero que haremos será obtener el paquete de la página de Phoronix e instalarlo:

```
durar@durar:~$ sudo wget http://phoronix-test-suite.com/
releases/repo/pts.debian/files/phoronix-test-suite_10.6.1
_all.deb
durar@durar:~$ sudo dpkg -i phoronix-test-suite_10.6.1_all.deb
```

Una vez instalado, podemos ver los diferentes tests y suites que dispone Phoronix:

```
durar@durar:~$ phoronix-test-suite list-available-tests
durar@durar:~$ phoronix-test-suite list-available-suites
```

De la lista de tests, escogeremos dos. En mi caso, he escogido los siguientes:

pts/sudokut:

Sudokut es un test que mide cuánto tiempo tarda el sistema en resolver 100 puzzles *Sudoku* escritos en TCL (*Tool Command Language*):

```
durar@durar:~$ phoronix-test-suite benchmark pts/sudokut
```

pts/ramspeed:

RAMspeed SMP comprueba como actúa la RAM de nuestro sistema:

```
durar@durar:~$ phoronix-test-suite benchmark pts/ramspeed
```

Nos pedirá que escojamos distintas opciones. Escogemos las que queramos (en mi caso, solo compararé la función *Add*):

Si hay errores a la hora de instalar las dependencias necesarias para los tests, intenta actualizar:

```
durar@durar:~$ sudo apt-get update
```

1.2. Phoronix en CentOS

Repetimos los pasos de instalación que hicimos en UbuntuServer (si tienes instalados en CentOS wget y dpkg):

```
[durar@localhost ~]$ sudo wget http://phoronix-test-suite.com/
releases/repo/pts.debian/files/phoronix-test-suite_10.6.1
_all.deb
[durar@localhost ~]$ sudo dpkg -i phoronix-test-suite_10.6.1
_all.deb
```

Y volvemos a comprobar los tests y suites:

```
[durar@localhost ~]$ phoronix-test-suite list-available-tests
[durar@localhost ~]$ phoronix-test-suite list-available-suites
```

Ejecutaremos los mismos tests que en UbuntuServer para comparar resultados:

```
[durar@localhost ~]$ phoronix-test-suite benchmark pts/sudokut
[durar@localhost ~]$ phoronix-test-suite benchmark pts/ramspeed
```

1.3. Comparación de Resultados

Sudokut:

```
durar@durar: ~
Comparison to 194,017 OpenBenchmarking.org samples since 26 February 2011; median result: 30.93. Box plot
of samples:
[ * * |-----*#####* * * * ]
                                This Result (98th Percentile): 26.227 ^
                                ^ AMD E-350: 91          2 x Intel Xeon X5650: 37.08 ^ Intel Core i5-11600K: 8.115 ^
                                ^ AMD A4-5000 APU: 93      Intel Core i7-6700K: 10.2 ^
                                                Intel Core i3-6100: 11.71 ^
                                                Intel Core i7-5557U: 13.59 ^

Do you want to view the text results of the testing (Y/n): Y
sudokutTest
Primer test sudokut

test_sudokut1:

Processor: Intel Core i5-8300H (1 Core), Motherboard: Oracle VirtualBox v1.2, Chipset: Intel 440FX 824
41FX PMC, Memory: 1024MB, Disk: 2 x 11GB VBOX HDD, Graphics: VMware SVGA II, Audio: Intel 82801AA AC 97 Audio,
Network: 2 x Intel 82540EM

OS: Ubuntu 20.04, Kernel: 5.4.0-90-generic (x86_64), File-System: ext4, Screen Resolution: 2048x2048,
System Layer: Oracle VMWare

Sudoku 0.4
Total Time
Seconds < Lower Is Better
test_sudokut1 . 26.23 |=====

Would you like to upload the results to OpenBenchmarking.org (y/n):

durar@localhost:~
                                Intel Celeron N3060: 60 ^ Intel Core i7-6700K: 10.2 ^
                                AMD Athlon 64 X2 4000: 62 ^ Intel Core i7-4770S: 11.6 ^
                                ^ Intel Pentium D 2.80GHz: 69 Intel Core i3-4130: 13.24 ^

Do you want to view the text results of the testing (Y/n): Y
sudokutTest1
Primer test sudokut

sudokut_test1:

Processor: Intel Core i5-8300H (1 Core), Motherboard: Oracle VirtualBox v1.2, Chipset: Intel 440FX 8244
1FX PMC, Memory: 818MB, Disk: 2 x 9GB VBOX HDD, Graphics: VMware SVGA II, Audio: Intel 82801AA AC 97 Audio, Net
work: 2 x Intel 82540EM

OS: CentOS Linux 8, Kernel: 4.18.0-193.el8.x86_64 (x86_64), File-System: xfs, Screen Resolution: 2048x2
048, System Layer: Oracle VMWare

Sudoku 0.4
Total Time
Seconds < Lower Is Better
sudokut_test1 . 32.20 |=====

Would you like to upload the results to OpenBenchmarking.org (y/n): y
Would you like to attach the system logs (lspci, dmesg, lsusb, etc) to the test result (y/n): y

Results Uploaded To: https://openbenchmarking.org/result/2112075-TJ-SUDOKUTTE99

[durar@localhost ~]$
```

Podemos ver como en la primera imagen (UbuntuServer), el test Sudokut ha tardado menos en ejecutarse (26.23s) que en CentOS (32.29s).

RAMspeed:

```
durar@localhost:~$
¡Listo!

Phoronix Test Suite v10.6.1

To Install: pts/ramspeed-1.4.3

Determining File Requirements .....
Searching Download Caches .....

1 Test To Install
  1 File To Download [0.08MB]
  1MB Of Disk Space Is Needed
  3 Seconds Estimated Install Time

pts/ramspeed-1.4.3:
  Test Installation 1 of 1
  1 File Needed [0.08 MB]
  Downloading: ramsm-3.5.0.tar.gz [0.08MB]
  Downloading .....
  Approximate Install Size: 0.72 MB
  Estimated Install Time: 3 Seconds
  Installing Test @ 07:51:53

RAMspeed SMP 3.5.0:
  pts/ramspeed-1.4.3
  Memory Test Configuration
    1: Copy
    2: Scale
```

2. Ejercicio 2

Tras probar un test básico para una web, utilizaremos Jmeter para hacer un test sobre una aplicación que ejecuta sobre dos contenedores (uno para la BD y otro para la aplicación en sí). El código está disponible en <https://github.com/davidPalomar-ugr/iseP4JMeter> donde se dan detalles sobre cómo ejecutar la aplicación en una de nuestras máquinas virtuales.

3. Ejercicio Opcional

Con esta información usted podría modificar los parámetros de configuración de Apache, PHP o MariaDB para observar un cambio en el comportamiento del servidor (CentOS o Ubuntu server) mediante la aplicación de un benchmark y analizando el cambio en las prestaciones o mediante el análisis de datos de monitorización ante una carga aplicada.

Referencias

[Descargar Phoronix] <https://www.phoronix-test-suite.com/>

[Instalar Phoronix Ubuntu] <https://wiki.ubuntu.com/PhoronixTestSuite#installing>

[OpenBenchmarking] <https://openbenchmarking.org/s>

[Codigo JMeter] <https://github.com/davidPalomar-ugr/iseP4JMeter>

[Apache JMeter] <https://jmeter.apache.org/>

□