# Universidad de Granada

### Ingeniería Informática

# Practica 4 - Benchmark

Autor: José Antonio Ruiz Millán Asignatura: Ingeniería de Servidores 21 de diciembre de 2017



# ${\bf \acute{I}ndice}$

1.	Phoronix Test Suite en Ubuntu Server
	1.1. Requisitos e instalación
	1.2. Acceso SSH y test
2.	AB (Apache Benchmark)
	2.1. Înstalación en Ubuntu Server
	2.2. Uso de ab
3.	${f JMeter}$
	3.1. Instalación
	3.1.1. Requisitos
	3.1.2. Descarga
	3.1.3. Ejecucion
	3.2. Eiecutar un test con JMeter

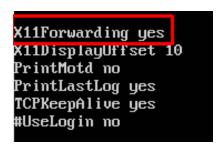
### 1. Phoronix Test Suite en Ubuntu Server

Phoronix es una plataforma de Testeo o benchmarking que permite realizar de manera automática un gran número de pruebas diferentes, a la vez que hacer comparativas de resultados entre distintas configuraciones de Hardware, software o incluso haciendo una puesta en común con usuarios de todo el mundo a través de la plataforma OpenBenchmarking.

### 1.1. Requisitos e instalación

Lo primero que debemos hacer es tener instalado ssh. Partiendo de eso, configuramos el fichero de configuración para activar el X11. También necesitamos tener instalado php-zip para descomprimir los distintos test.

```
$ nano /etc/ssh/sshd_config
$ apt-get install php-zip
```



Una vez tenemos ssh configurado, pasamos a instalar phoronix ejecutando el siguiente comando:

```
$ apt-get install phoronix-test-sute
```

Por último, instalamos firefox para que que podamos cargar la interfaz gui.

```
$ apt-get install firefox
```

### 1.2. Acceso SSH y test

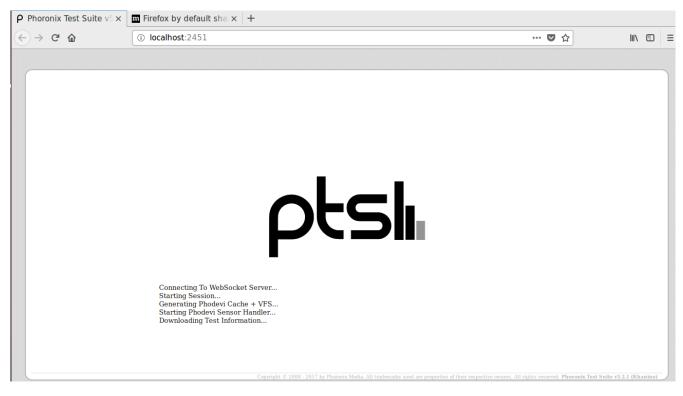
Para esto necesitamos una máquina (en mi caso ubuntu desktop) para conectarnos al servidor y poder ejecutar la gui y realizar los test.

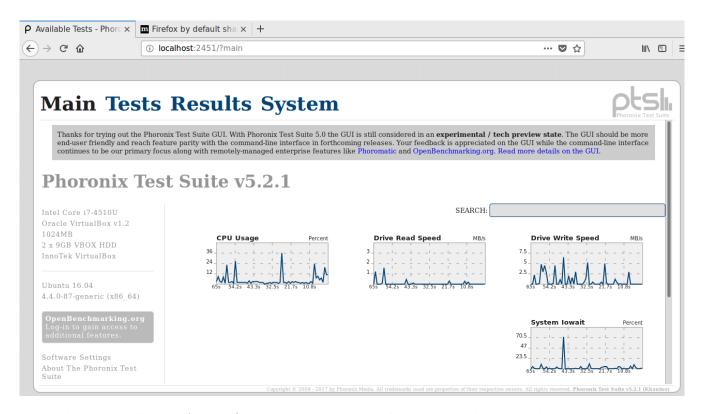
```
$ ssh -p 22022 jose@192.168.71.151 -X
```

Ahora que ya estamos conectados, ejecutamos el gui de phoronix.

```
$ phoronix-test-suite gui
```

```
🔊 🖨 📵 jose@ubuntu-servidor: ~
For more information on the Phoronix Test Suite and its features,
visit http://www.phoronix-test-suite.com/ or view the included
documentation.
    Do you agree to these terms and wish to proceed (Y/n): Y
    Enable anonymous usage / statistics reporting (Y/n): Y
   Enable anonymous statistical reporting of installed software / hardware (Y/
): Y
An outdated version of the Phoronix Test Suite is installed.
The version in use is v5.2.1, but the latest is v7.9.99.
Visit http://www.phoronix-test-suite.com/ to update this software.
To start server run new script: /home/jose/.phoronix-test-suite/web-server-launc
her
PHP 7.0.22-Oubuntu0.16.04.1 Development Server started at Thu Dec 21 06:22:55 20
17
Listening on http://localhost:2451
Document root is /usr/share/phoronix-test-suite/pts-core/web-interface
Press Ctrl-C to quit.
Launching Browser
WebSocket Server Active: localhost:2450
```





Ya podemos ver la interfaz grafica en nuestro navegador, para realizar los distintos test vamos a la pestaña **test** y seleccionamos el test que nos interese. En mi caso he pasado el test **Sudokut** que hace que la CPU realice 100 sudoku.



## **Main Tests Results System**

1 Test Queued To Benchmark



#### Sudokut 0.4

TEST PROFILE INFORMATION This is a test of Sudokut, which is a Sudoku puzzle solver written in Tcl. This test measures how long it takes to solve 100 Sudoku puzzles TEST PROFILE pts/sudokut-1.0.0 MAINTAINER Michael Larabel TEST TYPE Processor SOFTWARE TYPE Utility **RUN THIS TEST** LICENSE TYPE Free ADD TEST TO RUN QUEUE TEST STATUS Verified PROJECT SITE | sourceforge.net INSTALLATION DATA ESTIMATED TEST RUN-TIME 5 Minutes DOWNLOAD SIZE 0.02 MB ENVIRONMENT SIZE 0.1 MB TEST DEPENDENCIES **Tool Command Language** TEST FILES

## **Main Tests Results System**

1 Test Queued To Benchmark

udokut0.4-1.tar.bz2 [0.1MB]



Thanks for trying out the Phoronix Test Suite GUI. With Phoronix Test Suite 5.0 the GUI is still considered in an **experimental** / **tech preview state**. The GUI should be more end-user friendly and reach feature parity with the command-line interface in forthcoming releases. Your feedback is appreciated on the GUI while the command-line interface continues to be our primary focus along with remotely-managed enterprise features like Phoromatic and OpenBenchmarking.org. Read more details on the GUI.

#### Phoronix Test Suite v5.2.1

Intel Core i7-4510U Oracle VirtualBox v1.2 1024MB 2 x 9GB VBOX HDD InnoTek VirtualBox

Ubuntu 16.04 4.4.0-87-generic (x86\_64) 3.0 Mesa 17.0.7 Gallium 0.4 GCC 5.4.0 20160609

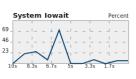
OpenBenchmarking.org Log-in to gain access to additional features.

Software Settings









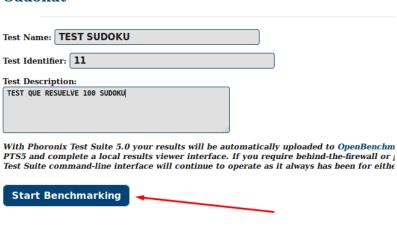
Copyright © 2008 – 2017 by Phoronix Media. All trademarks used are properties of their respective owners. All rights reserved. Phoronix Test Suite v5.2.1 (Khanino)

SEARCH:

# **Main Tests Results System**

### **Tests To Run**

#### **Sudokut**



Por último, ya que hemos lanzado el test, esperamos para ver el resultado como vemos a continuación.

### **Main Tests Results System**

1 Test Queued To Benchmark





The Phoronix Test Suite is currently running the **Sudokut** benchmark. It's estimated this test will finish in approximately **4 minutes**. The test is on its **one** of expected **three** trial runs. The Phoronix Test Suite is running test **one** of **one** currently in the test queue. It's estimated the testing will be complete within **5 minutes**.

CPU Usage Percent Drive Read Speed MB/s Drive Write Speed MB

### **Main Tests Results System**





III\ **□** 

### **Benchmark Complete**

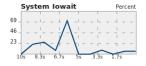
The 11 run within test sudoku [test-sudoku] is complete.

View The Benchmark Results: https://openbenchmarking.org/result/1712213-KH-TESTSUDOK16



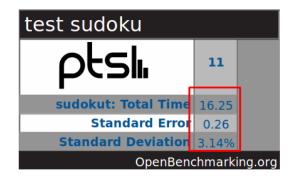








#### Overview



# 2. AB (Apache Benchmark)

Apache Benchmark es un servicio que nos permitirá medir el rendimiento de nuestro servidor HTTP a través de distintas pruebas y como resultado nos mostrará diferente información sobre esos datos obtenidos.

#### 2.1. Instalación en Ubuntu Server

Lo primero que tenemos que tener instalado es el paquete **apache2-utils** tanto en el servidor como en el cliente.

\$ apt-get install apache2-utils

#### 2.2. Uso de ab

Para utilizarlo solo tenemos que ejecutar un simple comando y nos devolverá el resultado del test para que podamos medir los datos.

```
$ ab -n 100 -c 100 192.168.71.151/
```

siendo -n para indicar el numero de peticiones y -c el numero de peticiones que pueden ser atendidas a la vez.

```
Benchmarking 192.168.71.151 (be patient).....done
Server Software:
                         Apache/2.4.18
                         192.168.71.151
Server Hostname:
Server Port:
                         80
Document Path:
Document Length:
                         11321 bytes
Concurrency Level:
                         100
Time taken for tests:
                         0.096 seconds
Complete requests:
                         100
Failed requests:
                         0
Write errors:
Total transferred:
                         1159500 bytes
HTML transferred:
                         1132100 bytes
Requests per second:
                         1037.11 [#/sec] (mean)
Time per request:
                         96.422 [ms] (mean)
                         0.964 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Time per request:
Transfer rate:
                         11743.42 [Kbytes/sec] received
Connection Times (ms)
               min
                    mean[+/-sd] median
                                          max
Connect:
                12
                          8.6
                                           39
                     23
                                   22
Processing:
                12
                     29
                          9.8
                                   29
                                           46
Waiting:
                12
                     29
                          9.8
                                   29
                                           45
Total:
                47
                     52
                          2.4
                                   51
                                           59
lack Percentage of the requests served within a certain time (ms)
  50%
           51
  66%
           52
  75%
           53
  80%
           53
  90%
           56
           57
  95%
  98%
           58
  99%
           59
 100%
           59 (longest request)
```

### 3. JMeter

**JMeter** es un proyecto de Apache que puede ser utilizado como una herramienta de prueba de carga para analizar y medir el desempeño de una variedad de servicios, con énfasis en aplicaciones web.

#### 3.1. Instalación

#### 3.1.1. Requisitos

Para poder instalar y ejecutar JMeter tenemos que tener instalado Java 8, por lo que debemos seguir los siguientes pasos.

```
$ sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install oracle-java8-installer
```

#### 3.1.2. Descarga

Para descargar JMeter y poder ejecutarlo en nuestro equipo realizaremos los siguientes pasos:

```
$ wget http://apache.uvigo.es//jmeter/binaries/apache-jmeter-3.3.tgz
$ tar -xvf apache-jmeter-3.3.tgz
```

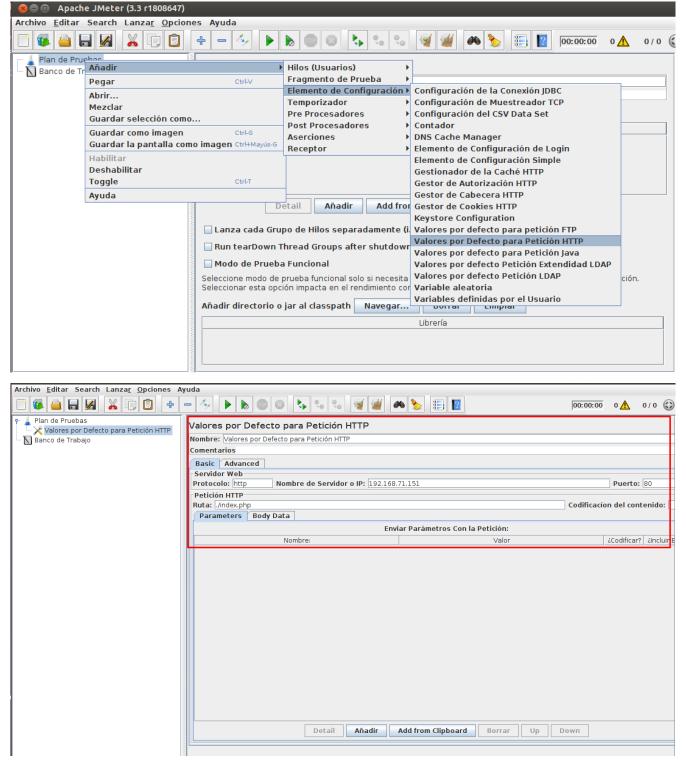
#### 3.1.3. Ejecucion

Por último, para lanzar JMeter sólo tenemos que dirigirnos a la ruta donde hayamos descargado el fichero anterior y ejecutar el script.

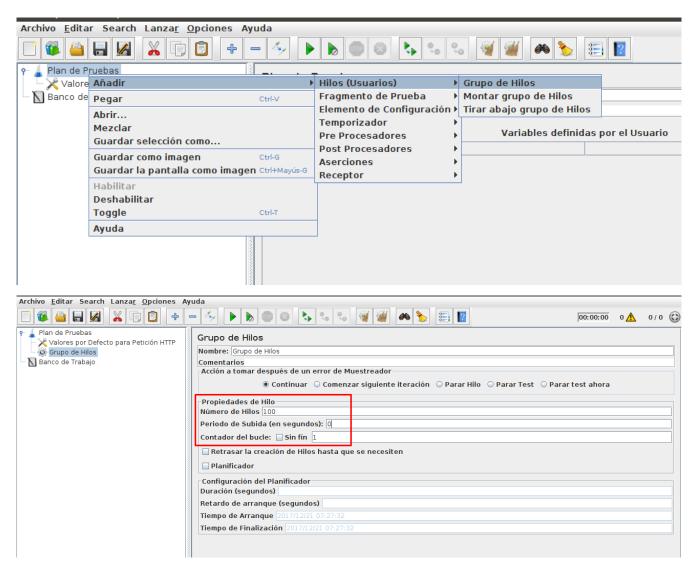
```
$ ./jmeter
```

### 3.2. Ejecutar un test con JMeter

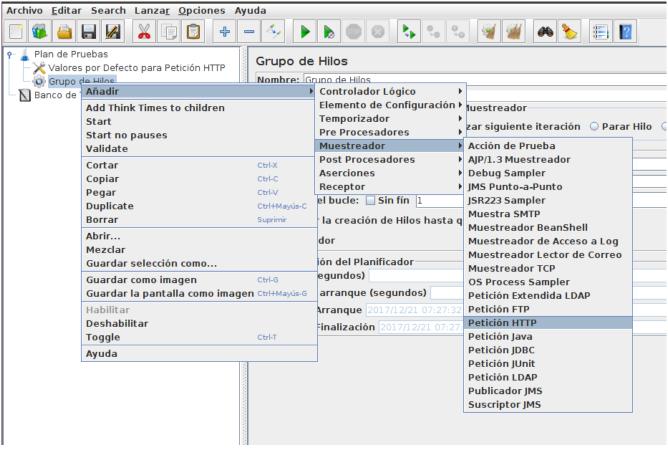
Para esto, tendremos que realizar una serie de pasos para añadir un test y poder realizarlo. En primer lugar vamos a añadir un elemento para una peticion HTTP. Esto lo haremos dando boton dereche al elemento  $Plan\ de\ Pruebas\ y$  en  $A\~nadir/Elemento\ de\ configuraci\'on/Valores\ por\ defecto\ para\ peticion\ HTTP$ .



En el siguiente paso añadiremos un *Grupo de Hilos(Usuarios)*, esto lo haremos pinchando de nuevo con boton derecho en *Plan de Pruebas* y en *Añadir/Hilos(Usuarios)/Grupo de Hilos* 

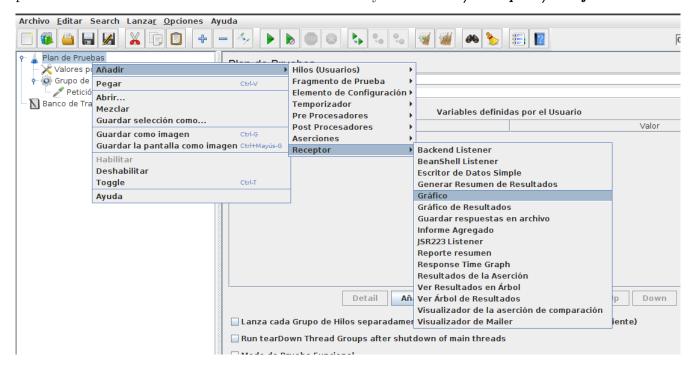


Ahora tenemos que añadir una  $Peticion\ HTTP$  que lo haremos pinchando con boton derecho en  $Grupo\ de\ Hilos\ y$  en  $A\~nadir/Muestrador/Peticion\ HTTP$ 



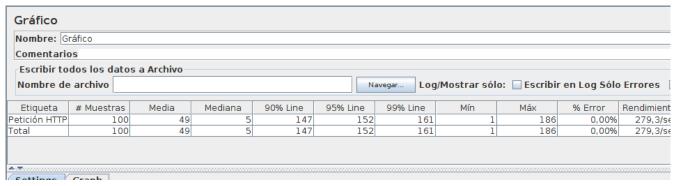
Para este apartado dejamos todos los datos por defecto.

Por último vamos a añadir un  $Gr\'{a}fico$  para poder visualizar los resultados. Esto lo haremos pinchando con boton derecho en  $Plan\ de\ Prueba$  y en  $A\~{n}adir/Receptor/Grafico$ 



Ahora sólo nos queda pinchar en la flecha verde que tenemos en la barra de arriba para que la

ejecucion comience y podamos ver los resultados como los muestro ahora.



Podemos ver como en la página 8 tenemos los resultados obtenidos con ab y son bastante parecidos.

### Referencias

Web Oficial de Phoronix Test Suite https://www.phoronix-test-suite.com/.

Apache HTTP https://httpd.apache.org/docs/2.4/programs/ab.html

Apache JMeter http://jmeter.apache.org/