

Benchmarking

Practica 5 CESI



Practica 5 Martín Páez Anguita

Sumario

1. Micro-benchmarks de Sistemas Informáticos.....	4
1.1 Micro-Benchmarks en Linux - CentOS y Ubuntu.....	4
Cuestión 1: Describa las características principales de la suite y describa los parámetros, carga que usan de prueba y tipo de test de al menos 3 benchmarks que contempla la suite.....	4
1.2 Micro-Benchmarks en Windows - Windows.....	6
Cuestión 2: Instale una de las aplicaciones y realice al menos 3 test distintos a Windows Server para medir la CPU y la memoria RAM. De los 3 test seleccionados indique qué pruebas hace el software, cómo las hace y muestre los resultados de 5 ejecuciones en una gráfica.....	6
Cuestión 3: Resuma la información de las 5 ejecuciones anteriores en un índice y realice una comparativa de su sistema frente a otros sistemas actuales en base a los test que usó en el punto anterior.....	9
2. Benchmarking de servicios.....	10
Apache Benchmark (ab).....	10
Cuestión 4: Liste las distintas opciones que dispone apache benchmark y qué hace cada una de las opciones.....	10
Cuestión 5: Elija 2 de las opciones de ab que considere más relevantes para medir el rendimiento del servicio web http. Realice una ejecución de ab con las 2 opciones que ha elegido contra alguno de los servicios http (httpd en CentOS, apache en Ubuntu e IIS en Windows Server) de las máquinas virtuales que creó y configuró en las prácticas anteriores. Incluya los resultados en la memoria así como el comando que usó para la ejecución. ¿Qué información muestra ab como resultado de la ejecución? Haga un resumen.....	11
Cuestión 6: Realice al menos 10 ejecuciones de ab con las mismas opciones que eligió anteriormente sobre el index.html que creó en la práctica 3 y que sirve cada uno de los servicios http de las máquinas virtuales de las prácticas anteriores. Elija 2 índices de rendimiento que considere relevantes para medir el rendimiento del servicio web http y muestre una tabla resumen con la siguiente información:.....	13
Cuestión 7: Ejecute ab sobre distintas páginas web contra el servicio http que concluyó que era mejor según el estudio realizado en la cuestión 6. Por	

ejemplo, sobre páginas .html con varias imágenes, con varios hipervínculos y con páginas .php o .asp. Analice los resultados y exponga una conclusión...14

Cuestiones.....15

1. ¿Qué opciones del comando ab son mas útiles?.....15

2.¿Qué información proporciona ab -t cuando se ejecuta?.....15

Fuentes.....16

1. Micro-benchmarks de Sistemas Informáticos

1.1 Micro-Benchmarks en Linux – CentOS y Ubuntu

Cuestión 1: Describa las características principales de la suite y describa los parámetros, carga que usan de prueba y tipo de test de al menos 3 benchmarks que contempla la suite.

-Es un software de referencia gratuito de código abierto para Linux y otros sistemas operativos desarrollado por Phoronix Media con la cooperación de un número no revelado de proveedores de hardware y software. Phoronix Test Suite ha sido respaldado por sitios como Linux.com , LinuxPlanet y ha sido llamado "la mejor plataforma de evaluación comparativa" por Softpedia . El conjunto de pruebas Phoronix también es utilizado por Tom's Hardware ,ASELabs y otros sitios de revisión.

-Entre sus muchas características, Phoronix Test Suite destaca porque es gratuita, fácil de usar (la instalación no tanto) y permite realizar más de 100 pruebas distintas de benchmarking para analizar, comparar y probar tu PC en condiciones profesionales.

-Entre sus principales herramientas podemos encontrar:

-diagnostics: Esta opción imprimirá información útil para los desarrolladores al depurar problemas con Phoronix Test Suite y/o perfiles de prueba y suites de prueba.

-interactive: Una simple interfaz interactiva basada en texto para Phoronix Test Suite.

-php-conf: Esta opción imprimirá información que es útil para los desarrolladores cuando depuran problemas con Phoronix Test Suite y / o los perfiles de prueba y las suites de prueba.

-shell: Una sencilla interfaz / ayudante de shell controlada por texto para Phoronix Test Suite. Ideal para aquellos que pueden ser nuevos en Phoronix Test Suite

-system-info: Muestre la información del hardware y software del sistema instalado tal como lo detectó Phoronix Test Suite Phodevi Library.

-system-sensors: Muestre los sensores de software y hardware del sistema instalado en tiempo real según lo detectado por Phoronix Test Suite Phodevi Library.

-Info [Prueba | Suite | OpenBenchmarking ID | Resultado de la prueba] Esta opción mostrará detalles sobre la prueba, el paquete, el paquete virtual o el archivo de resultados suministrados.

-Auto-compare: Esta opción determinará de forma autónoma las pruebas más relevantes que se ejecutarán para cualquier subsistema seleccionado. Las pruebas a ejecutar se determinan a través de la integración de OpenBenchmarking.org con el grupo de resultados globales. Los resultados de las pruebas relacionadas de OpenBenchmarking.org también se combinan para proporcionar un medio directo y eficaz para llevar a cabo una comparación del sistema. Si desea encontrar resultados comparables para cualquier perfil de prueba en particular, simplemente pase los nombres de perfil de prueba como argumentos adicionales a este comando.

Algunos comandos más relevantes:

-phoronix-test-suite install [test | suite]: Instalará el test o la suite indicada.

-phoronix-test-suite run [test | suite]: Lanzará la ejecución del test o la suite indicada.

-phoronix-test-suite benchmark [test | suite]: Instalará y ejecutará el test o la suite

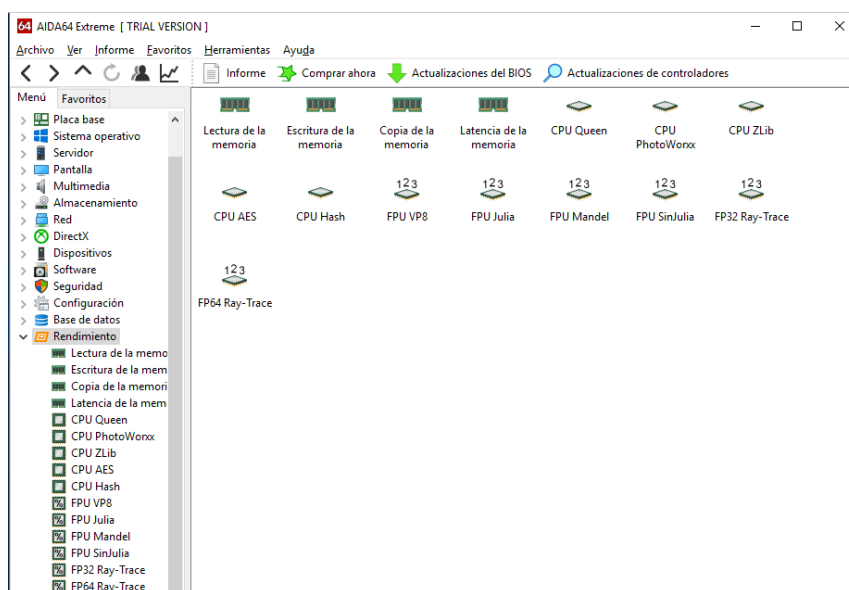
-phoronix-test-suite info [test | suite]: Mostrará información sobre el test o la suite.

-phoronix-test-suite list-available-tests, phoronix-test-suite list-available-suites:

1.2 Micro-Benchmarks en Windows – Windows

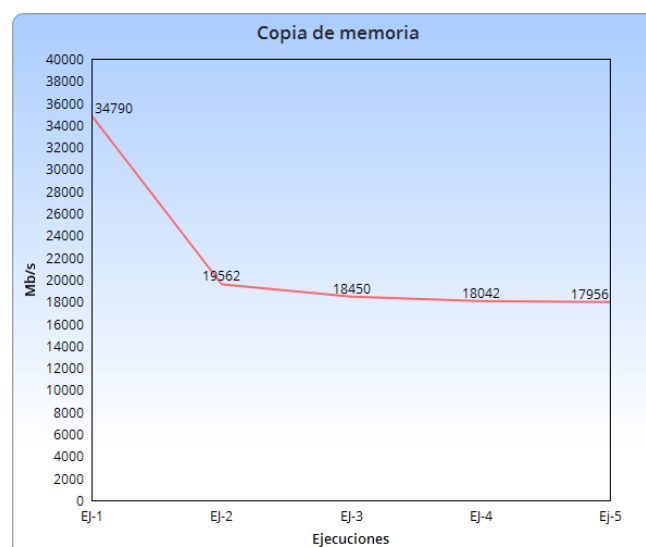
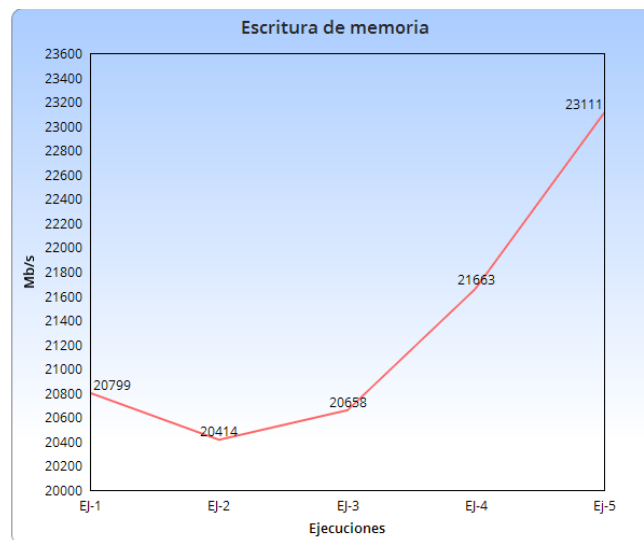
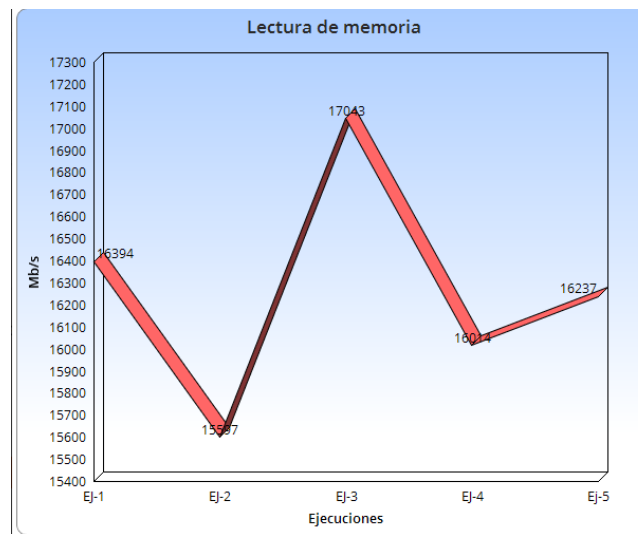
Cuestión 2: Instale una de las aplicaciones y realice al menos 3 test distintos a Windows Server para medir la CPU y la memoria RAM. De los 3 test seleccionados indique qué pruebas hace el software, cómo las hace y muestre los resultados de 5 ejecuciones en una gráfica.

Voy a instalar el Aida64 extreme, aunque no es gratuita tengo tiempo para realizar la prueba, comienzo con los test de rendimiento:

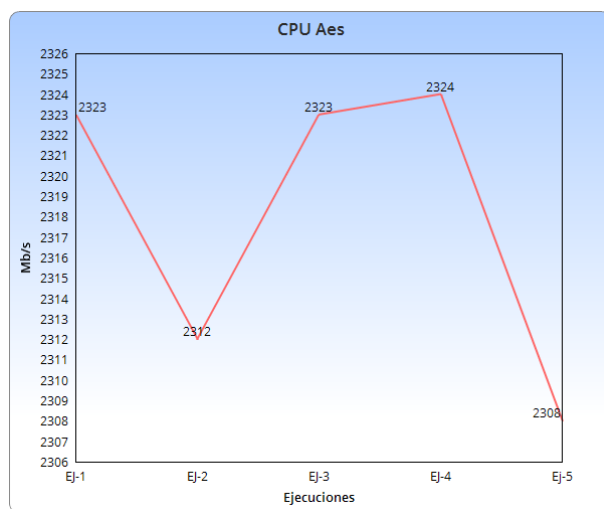
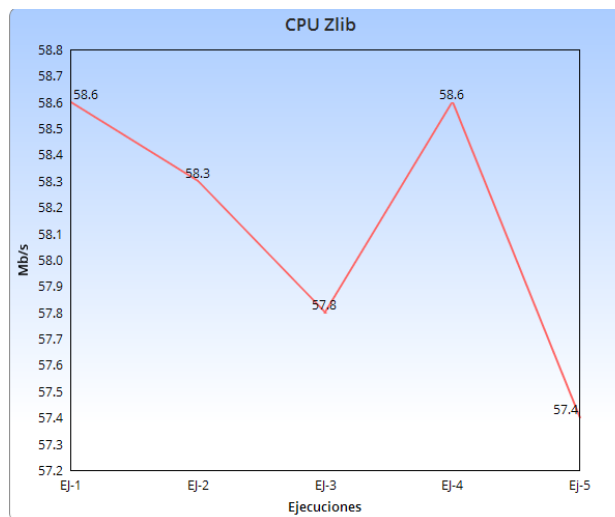
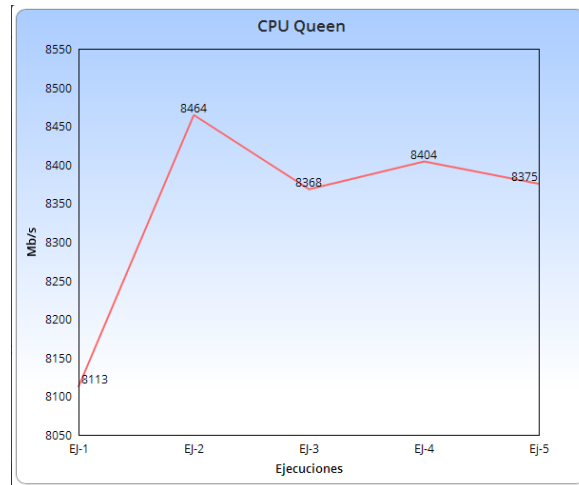


-En primer lugar realizare pruebas de la ram.

21120 MB/s	4x Core i7-965 Extreme HT	3200 MHz	Asus P6T Deluxe	X58	Triple DDR3-1333	9-9-9-24 CR1
20959 MB/s	4x A10-7850K	3700 MHz	Gigabyte GA-F2A88XM-D3H	A88X Int.	Dual DDR3-2133	9-11-10-31 CR2
20410 MB/s	6x Core i7-990X Extreme HT	3466 MHz	Intel DX58SO2	X58	Triple DDR3-1333	9-9-9-24 CR1
19998 MB/s	12x Opteron 2431	2400 MHz	Supermicro H8DI3+-F	SR5690	Unganged Quad DDR2-800R	6-6-6-18 CR1
19188 MB/s	4x Core i7-2600 HT	3400 MHz	Asus P8P67	P67	Dual DDR3-1333	9-9-9-24 CR1
18858 MB/s	8x Opteron 2378	2400 MHz	Tyan Thunder n3600R	nForcePro-3600	Unganged Quad DDR2-800R	6-6-6-18 CR1
17455 MB/s	4x Xeon X3430	2400 MHz	Supermicro X8SIL-F	i3420	Dual DDR3-1333	9-9-9-24 CR1
16600 MB/s	4x A8-3850	2900 MHz	Gigabyte GA-A75M-UD2H	A75 Int.	Dual DDR3-1333	9-9-9-24 CR1
16416 MB/s	4x A12-9800	3800 MHz	Gigabyte GA-AB350M-Gaming 3	B350 Int.	Dual DDR4-2400	14-16-16-31 CR1
16394 MB/s	Core i5	2900 MHz	[TRIAL VERSION]	i440FX		
15693 MB/s	4x Celeron J3455	1500 MHz	ASRock J3455B-ITX	ApolloLakeD Int.	Dual DDR3-1866	11-11-11-32 CR1
14639 MB/s	6x Phenom II X6 Black 1100T	3300 MHz	Gigabyte GA-890GPA-UD3H v2	AMD890GX Int.	Unganged Dual DDR3-1333	9-9-9-24 CR2
14052 MB/s	4x Celeron J4105	1500 MHz	ASRock J4105-ITX	GeminilakeD Int	Dual DDR4-2400	17-17-17-30



-Prueba de la cpu.



Cuestión 3: Resuma la información de las 5 ejecuciones anteriores en un índice y realice una comparativa de su sistema frente a otros sistemas actuales en base a los test que usó en el punto anterior.

Ejecución	Lectura (Mb/s)	Escritura (Mb/s)	Copia (Mb/s)
1	16394	20799	34790
2	15597	20414	19562
3	17043	20658	18450
4	16014	21663	18042
5	16237	23111	17956
Media	16257	21329	108800

Ejecucion	CPU Queen	CPU Zlib	CPU Aes
1	8113	58,6	2323
2	8464	58,3	2312
3	8368	57,8	2323
4	8404	58,6	2324
5	8375	57,4	2308
Media	8344	58,14	2318

2. Benchmarking de servicios

Apache Benchmark (ab)

Cuestión 4: Liste las distintas opciones que dispone apache benchmark y qué hace cada una de las opciones.

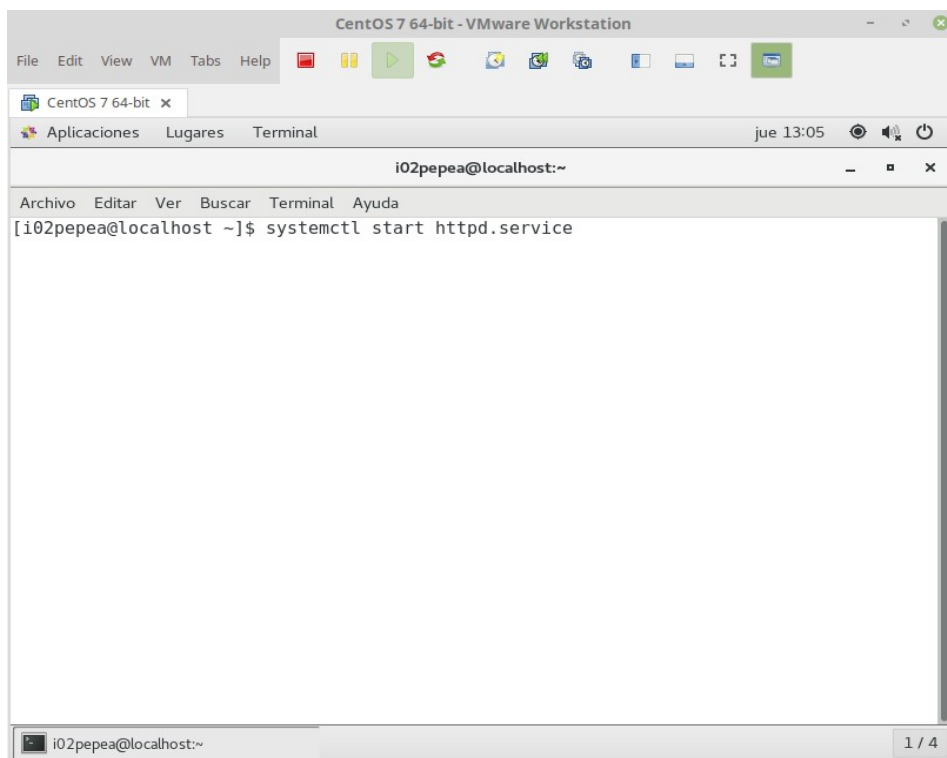
Argumentos:

- ab Es apache benchmarks
- g results.tsv guarda los resultados en el archivo results.tsv
- n 100 indica que se harán 1000 peticiones
- c 20 indica que se harán 20 peticiones concurrentes
- C nuestra_app_session=243bae5d57cd962a89831bbaac82db pasa el identificador de sesión en forma de cookie
- V: Mostrar el número de versión y salir.
- w: Imprimir resultados en tablas HTML. La tabla predeterminada tiene dos de ancho, con un fondo blanco.
- x <table>-attributes: Cadena para usar como atributos para <table>. Los atributos están insertados. <Table here >
- X proxy [: port]: Usar un servidor proxy para las solicitudes.
- y <tr>-attributes: Cadena para usar como atributos <tr>.
- z <td>-attributes: Cadena para usar como atributos <td>.
- A Atribuyen añadir básica autenticación www
- P atributo de añadir básico proxy de autenticación.
- f protocolo utilizado

Cuestión 5: Elija 2 de las opciones de ab que considere más relevantes para medir el rendimiento del servicio web http. Realice una ejecución de ab con las 2 opciones que ha elegido contra alguno de los servicios http (httpd en CentOS, apache en Ubuntu e IIS en Windows Server) de las máquinas virtuales que creó y configuró en las prácticas anteriores. Incluya los resultados en la memoria así como el comando que usó para la ejecución. ¿Qué información muestra ab como resultado de la ejecución? Haga un resumen.

El ejercicio lo he realizado en CentOS, para ello he seguido una serie de pasos, primero activar el httpd.service y después aplicar el apache benchmark.

En mi caso he utilizado ab -n 1000 para enviar peticiones al cliente http



```
i02pepea@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
[i02pepea@localhost ~]$ systemctl start httpd.service
[i02pepea@localhost ~]$ ab -n 1000 http://192.168.122.1/
This is ApacheBench, Version 2.3 <$Revision: 1430300 $>
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking 192.168.122.1 (be patient)
Completed 100 requests
Completed 200 requests
Completed 300 requests
Completed 400 requests
Completed 500 requests
Completed 600 requests
Completed 700 requests
Completed 800 requests
Completed 900 requests
Completed 1000 requests
Finished 1000 requests

Server Software:      Apache/2.4.6
Server Hostname:      192.168.122.1
Server Port:          80

Document Path:        /
Document Length:      313 bytes
```

```
i02pepea@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
Server Port:      80

Document Path:    /
Document Length:  313 bytes

Concurrency Level:      1
Time taken for tests:    0.276 seconds
Complete requests:      1000
Failed requests:         0
Write errors:           0
Total transferred:      586000 bytes
HTML transferred:       313000 bytes
Requests per second:    3625.93 [#/sec] (mean)
Time per request:       0.276 [ms] (mean)
Time per request:       0.276 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          2075.00 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
      min      mean[+/-sd] median   max
Connect:    0       0   0.0      0      0
Processing:  0       0   0.6      0      8
Waiting:    0       0   0.6      0      8
Total:      0       0   0.6      0      8

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
```

Cuestión 6: Realice al menos 10 ejecuciones de ab con las mismas opciones que eligió anteriormente sobre el index.html que creó en la práctica 3 y que sirve cada uno de los servicios http de las máquinas virtuales de las prácticas anteriores. Elija 2 índices de rendimiento que considere relevantes para medir el rendimiento del servicio web http y muestre una tabla resumen con la siguiente información:

	CentOS		Ubuntu		Windows	
Ejecución nº	Solicitud por segundo (s)	Tiempo por solicitud (ms)	Solicitud por segundo (s)	Tiempo por solicitud (ms)	Solicitud por segundo (s)	Tiempo por solicitud (ms)
1	2052.12	0.487	3049.34	0.222	3976,02	0.150
2	736.76	1.357	2232.08	1.078	3553,09	0,200
3	1114.83	0.897	2435.17	0.786	3224,67	0,221
4	1091.11	0.916	1543.78	1.232	4365,54	0,075
5	1112.35	0.899	2872.46	0.678	4003,21	0,101
6	2598.08	0.385	3439.22	0.150	3798.90	0,168
7	1116.45	0.896	2430.16	0.787	3880.71	0,172
8	1097.33	0.911	2505.31	0.874	4098.09	0,097
9	3799.39	0.263	3002.02	0.265	4112.23	0,068
10	1025.64	0.975	2524.78	0.798	3977.96	0,113
Resumen (Media)	1574.406	0.7986	2603,432	0.6868	3.899.042	0,1365

Mirando la tabla, en este caso, podemos observar que Windows server tiene un mayor rendimiento a la hora de enviar solicitudes en menor tiempo que las otras dos maquinas.

Cuestión 7: Ejecute ab sobre distintas páginas web contra el servicio http que concluyó que era mejor según el estudio realizado en la cuestión 6. Por ejemplo, sobre páginas .html con varias imágenes, con varios hipervínculos y con páginas .php o .asp. Analice los resultados y exponga una conclusión.

- <https://moodle.uco.es/m1819/>

Request server (ms): 381

Conection time (ms): 348

- <https://www.forocoches.com/>

Request server (ms): 149

Conection time (ms): 147

- <https://www.youtube.com/>

Request server (ms): 1767

Conection time (ms): 1663

Analizando los resultados podemos decir, que forocoches es la que menos tarda al tratarse de una web de solo enlaces e hipervínculos, YouTube es la que mas tiempo y mas solicitudes procesa al ser una web con muchos videos e imágenes ,lo que hace que requiera mas tiempo para procesar la solicitud.

Cuestiones

1. ¿Qué opciones del comando `ab` son mas útiles?

En mi opinión creo que `-n -t` y `-g` son las mas utilizadas para procesar solicitudes.

2. ¿Qué información proporciona `ab -t` cuando se ejecuta?

La información que proporciona es el tiempo de solicitud a un servidor cualquiera.

3. ¿Qué es un micro-benchmark?

Es medir el rendimiento de algo "pequeño", como una llamada de sistema al núcleo kernel de un sistema operativo.

Fuentes

Cuestión 1:

https://en.wikipedia.org/wiki/Phoronix_Test_Suite

<https://hipertextual.com/2018/02/rendimiento-pc-benchmark-phoronix-test-suite>

<https://www.mankier.com/1/phoronix-test-suite>

Cuestión 4:

<https://blog.diacode.com/testeando-el-rendimiento-de-tu-aplicacion-con-apache-bench>