

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias, Ciencias de la Computación.
Arquitectura de Computadoras, Práctica 1

Erick Martínez Piza
Diego Arturo Velázquez Trejo

- 1) Explica cuáles de las pruebas realizadas son de tiempo de respuesta y las de rendimiento.

Prueba	Tipo
GZIP Compression	Tiempo de respuesta
DCRAW	Tiempo de respuesta
FLAC Audio Encoding	Tiempo de respuesta
GnuPG	Tiempo de respuesta
Timed MAFFT Alignment	Tiempo de respuesta
Timed MrBayes Analysis	Tiempo de respuesta
Mplayer Test	Tiempo de respuesta
Timed PHP Compilation	Tiempo de respuesta
REDIS SET	Rendimiento
REDIS LPOP	Rendimiento
REDIS SADD	Rendimiento
REDIS LPUSH	Rendimiento
REDIS GET	Rendimiento

Características de las computadoras:

Computadora 1:

- Intel Core i7-8799 4.60GHz (6 núcleos / 12 Threads)
- Capacidad de memoria RAM 8GB.
- Chipset Intel 8th Gen Core
- Capacidad de disco 1000GB TOSHIBA DT01ACA1 (1200MHz)
- Distribución de linux y versión del kernel: Ubuntu 20.04

Computadora 2:

- Intel Core i5-8250U 3.40GHZ (4 Cores / 8 Threads).
- Capacidad de memoria RAM 8GB.
- Chipset Intel 8th Gen Core
- Capacidad de disco 256GB HFS256G39TND-N21
- Distribución de linux y versión del kernel: Debian 10 , 4.19.0-6-amd64 (x86_64)

Computadora 3:

- Fabricante y Modelo de la computadora: Acer Aspire A515-51
- Fabricante, modelo, frecuencia, número de núcleos y arquitectura del procesador: Intel Core, Intel Core i7-8550u, 1.080GHz (4 Nucleos / 8 Threads).
- Capacidad de memoria RAM y de cachés de los procesadores: 8192 MB
- Capacidad, tipo y velocidad del disco duro: 1000GB Toshiba
- Distribución de linux y versión del kernel: Ubuntu 20.04

Computadora 4:

- Fabricante y modelo de la computadora: LENOVO LNVNB161216
- Fabricante, modelo, frecuencia, número de núcleos y arquitectura del procesador: Intel Xeon, Intel Core i3-6006U, 2.00GHz (2 Nucleos / 4 Threads).
- Capacidad de memoria RAM y de cachés de los procesadores: 4096 MB
- Capacidad, tipo y velocidad del disco duro: 1000 MB
- Distribución de linux y versión del kernel: 5.4.17-1-MANJARO(x86_64)

2) Resultados de las pruebas para cada computadora:

Prueba	Computadora 1	Computadora 2	Computadora 3	Computadora 4
GZIP Compression	59.88	46.8	392.42	181.29
DCRAW	56.23	54.93	46.50	89.539
FLAC Audio Encoding	17.95	12.84	11.93	20.171
GnuPG	24.39	16.10	18.47	35.877
Timed MAFFT Alignment	43.15	41.32	None-zero exit status	14.275
Timed MrBayes Analysis	314.31	163.5	138.14	167.332
Timed MPlayer Compilation	70.12	44.08	None-zero exit status	None-zero exit status
Timed PHP Compilation	261.22	233.76	158.82	332.809
REDIS SET	2255923.58	1524005.86	1833296.92	780483

REDIS LPOP	3022083.14	2088429.44	2538477.83	1134205
REDIS SADD	2441031.7	1649270.88	1848464.05	923471
REDIS LPUSH	1920814.71	1283161.71	1583750.00	719919
REDIS GET	2679703.33	2044695.64	2471223.58	1051769

3) Usando la medida de tendencia central adecuada, calcula:

- La medida de tiempo de respuesta. (Aritmética, porque calcula el tiempo promedio al que trabajó un sistema)
- La medida de rendimiento (Aritmética).

COMPUTADORA	TIEMPO	RENDIMIENTO
Computadora 1	105.90625	2463911.2920
Computadora 2	76.66625	1717912.7059
Computadora 3	127.7133	2055042.4759
Computadora 4	120.1847	921969.4

4) Fija tu computadora como una computadora de referencia. Calcula los tiempos normalizados y obtén la medida de tendencia central adecuada de cada una de las computadoras. Agrega los resultados obtenidos a tu reporte.

Vamos a tomar la computadora 2 como referencia:

Prueba	Computadora 1	Computadora 2	Computadora 3	Computadora 4
GZIP Compression	1.2794	1	8.3850	3.8737
DCRAW	1.0236	1	0.8465	1.63005
FLAC Audio Encoding	1.3979	1	0.9291	1.57095
GnuPG	1.5149	1	1.1472	2.22838
Timed MAFFT Alignment	1.0442	1	None-zero exit status	0.34547
Timed MrBayes Analysis	1.9223	1	0.8448	1.02343
Timed MPlayer Compilation	1.5907	1	None-zero exit status	None-zero exit status

Timed PHP Compilation	1.1174	1	0.6794	1.42372
REDIS SET	1.4802	1	1.20294	0.51212
REDIS LPOP	1.4470	1	1.21549	0.54308
REDIS SADD	1.4800	1	1.12077	0.55992
REDIS LPUSH	1.4969	1	1.23425	0.561050
REDIS GET	1.31056	1	1.20860	0.514389

Código en Python del programa (se adjuntará)

1) ¿Cuál computadora tiene el mejor tiempo de ejecución? Comparada con la computadora con la peor medida de tiempo de ejecución ¿por qué factor es mejor la computadora? Enuncia el resultado de la forma “El tiempo de ejecución de la computadora A es x veces _____ que la computadora B”.

La computadora 2 tiene el mejor tiempo de ejecución, comparada con la computadora 3 que es la que tiene peor medida de tiempo de ejecución. El tiempo de ejecución de la computadora 3 es 1.6658 veces mayor que el de la computadora 2.

2) ¿Cuál computadora tiene el mejor rendimiento? Comparada con la computadora con el peor desempeño ¿por qué factor es mejor la computadora?

La computadora 1 tiene el mejor rendimiento, comparada con la computadora 4 quien tiene el peor rendimiento. Eso se puede ver porque el procesador de la computadora 4 tiene un procesador intel i3 con 2 núcleos y es de 2.0 GHz, mientras que la computadora 1 tiene un procesador intel i7 de octava generación y es de 4.6 GHz.

Enuncia el resultado de la forma “El rendimiento de la computadora A es x veces _____ que la computadora B”.

El rendimiento de la computadora 1 es 2.688 veces más alto que el de la computadora 4.

3) De acuerdo a la computadora de referencia, ¿cual computadora tiene el mejor desempeño y cuál computadora tiene el peor desempeño?

Comparado con la computadora 2 (la de referencia), la computadora 1 es la que tiene el mejor desempeño, mientras que la computadora 4 es la que tiene el peor desempeño.

4) De entre los atributos de cada máquina comparada, ¿cuáles resultan determinantes en la pérdida o ganancia de desempeño?

El modelo del procesador y la frecuencia de su reloj son los primeros factores que resultan determinantes al momento de medir la ganancia o pérdida del desempeño de una computadora.