

Organización y Arquitectura de Computadoras

2019-2

Práctica 1: Medidas de desempeño

Sandra del Mar Soto Corderi

Edgar Quiroz Castañeda

Fecha de entrega: 17 de febrero del 2019

1. Ejercicios

1. Identifica cuales de las pruebas miden el tiempo de respuesta y cuales miden el rendimiento.

- GZip Compression

Description: This test measures the time needed to archive/compress two copies of the Linux 4.13 kernel source tree using Gzip compression.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- DCRAW

Description: This test times how long it takes to convert several high-resolution RAW NEF image files to PPM image format using dcrw.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- FLAC Audio Encoding

Description: This test times how long it takes to encode a sample WAV file to FLAC format five times.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- GnuPG

Description: This test times how long it takes to encrypt a file using GnuPG.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- REDIS

Description: Redis is an open-source data structure server.

Como es un servidor, probablemente la prueba sea de rendimiento, donde mide la cantidad de peticiones en un determinado tiempo.

- MAFFT

Description: This test performs an alignment of 100 pyruvate decarboxylase sequences.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- Bayes Analysis

Description: This test performs a bayesian analysis of a set of primate genome sequences in order to estimate their phylogeny.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- MPlayer

Description: This test times how long it takes to build the MPlayer media player program.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

- PHP

Description: This test times how long it takes to build PHP 5 with the Zend engine.

Por lo que es una prueba de tiempo de respuesta.

2. Usando la medida de tendencia central adecuada y tu reporte de resultados, calcula

- La medida de tiempo de respuesta.

- La medida de rendimiento.

Propiedades de las computadoras utilizadas

| Propiedad/Pc | A(Alan) | B(César) | C(Edgar) | D(Sandra) |
|----------------------------|--|---|--|--|
| Nombre completo del alumno | Arteaga Vázquez Alan Ernesto | Hernández Cruz César | Quiróz Castañeda Edgar | Soto Corderi Sandra del Mar |
| Procesador | Intel Celeron N2840 @ 2.58GHz (2 Cores) | AMD Athlon II P340 @ 2.20GHz (2 Cores) | Intel Core i5-5200U @ 2.70GHz (2 Cores/ 4 Threads) | Intel Core i5-7200U @ 3.10GHz (2 Cores/ 4 Threads) |
| Motherboard | HP 220F v57.51(F.36 BIOS) | LENOVO Guam (36CN17WWV2.03 BIOS) | Acer ZORO BH (V1.37 BIOS) | Dell 06K7YG (1.7.5 BIOS) |
| Chipset | Intel Atom Z36xxx/Z37xxx | AMD RS880 | Intel Broadwell-U-OPI | Intel Xeon E3-1200 v6/7th |
| Memoria | 4096MB | 8192MB | 12288MB | 16384MB |
| Disk | 500GB Seagate ST500LT012-1DG14 | 250GB Samsung SSD 860 | 1000GB TOSHIBA MQ01ABD1 | 500GB Seagate ST500LM021-1KJ15 |
| Graficos | Intel Atom Z36xxx/Z37xxx & Display (792MHz) | AMD Mobility Radeon HD 4225/4250 256MB | Intel HD 5500 3072MB (900MHz) | Intel HD 620 (1000MHz) |
| Audio | Realtek ALC3227 | Realtek ALC259 | Intel Broadwell-U Audio | Realtek ALC3246 |
| Network | Realtek RTL8101/2/6E + Qualcomm Atheros AR9485 | Qualcomm Atheros AR8152 v1.1 Fast + Qualcomm Atheros AR9285 | Realtek RTL8111/8168/8411 + Qualcomm Atheros QCA9377 802.11ac Wireless | Intel I219-LM + Qualcomm Atheros QCA6174 802.11ac |
| OS | elementary 5.0 | Ubuntu 18.04 | Fedora 29 | Ubuntu 18.04 |
| Kernel | 4.15.0-36-generic (x86_64) | 4.15.0-45-generic (x86_64) | 4.20.4-200.fc29.x86_64 (x86_64) | 4.15.0-45-generic (x86_64) |
| Display Server | X Server 1.19.6 | X Server 1.19.6 | X Server 1.20.3 | X Server 1.19.6 |
| Display Driver | modetesting 1.19.6 | modetesting 1.19.6 | modetesting 1.20.3 | modetesting 1.19.6 |
| Compilador | GCC 7.3.0 + Clang 6.0.0-1ubuntu2 | GCC 7.3.0 | GCC 8.2.1 20181515 | GCC 7.3.0 |
| Sistema de Archivos | ext4 | ext4 | ext4 | ext4 |
| Resolución de pantalla | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 | 1366x768 |

Datos de tiempo de respuesta

| Pc / Tareas | build-mplayer | build-php | compress-gzip | dcraw | encode-flac | gnupg | mafft | mrbyes |
|-------------|---------------|-----------|---------------|--------|-------------|-------|-------|---------|
| A (Alan) | 422.32 | 831.64 | 96.77 | 201.06 | 44.19 | 37.29 | 27.64 | 2548.70 |
| B (César) | 5.84 | 547.82 | 78.23 | 160.81 | 50.04 | 41.71 | 24.60 | 1886.59 |
| C (Edgar) | 3.49 | 295 | 59.49 | 67.86 | 19.93 | 18.99 | 11.21 | 762.99 |
| D(Sandra) | 2.84 | 217.87 | 47.53 | 53.56 | 13.49 | 14.26 | 8.73 | 625.15 |

Datos de rendimiento

| Pc / Tareas | redis(LPOP) | redis(SADD) | redis(LPUSH) | redis(GET) | redis(SET) |
|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|
| A (Alan) | 553354 | 429677 | 307946 | 500548 | 362198 |
| B (César) | 988937.98 | 734887.83 | 489798.29 | 936797.44 | 644343.29 |
| C (Edgar) | 1211505.83 | 1027960.93 | 870849.42 | 1361435 | 951458 |
| D(Sandra) | 2115109.73 | 1710230.42 | 1342941.46 | 2133463 | 1492232 |

3. Calcula los tiempos normalizados y obtén la medida de tendencia central adecuada de cada una de las computadoras.
4. Plantea un caso de uso para una computadora. De acuerdo a los requerimientos del usuario, pondera los resultados de las pruebas y obtén la medida de desempeño de cada una de las computadoras de tu equipo.

2. Preguntas

1. ¿Cuál computadora tiene el mejor tiempo de ejecución? ¿Por qué factor es mejor computadora comparado a la peor?
2. ¿Cuál computadora tiene el mejor desempeño? ¿Por qué factor es mejor la computadora comparado a la peor?
3. De acuerdo a la referencia ¿cuál computadora tiene el mejor desempeño y cuál tiene el peor desempeño?
4. ¿Cuál computadora tiene el mejor desempeño para el usuario planteado en el caso de uso?
5. De los atributos de cada máquina, ¿cuáles resultan determinantes en la pérdida o ganancia de desempeño?