

DP2 2021-2022

Informe de rendimiento

Proyecto Acme Toolkits

<https://github.com/Alex-GF/Acme-Toolkits.git>

Miembros:

- VICENTE CAMBRÓN TOCADOS (viccamtoc@alum.us.es)
- FRANCISCO JAVIER CAVERO LÓPEZ (fracavlop@alum.us.es)
- IRENE XIANG DOMÍNGUEZ GAROZ (iredomgar4@alum.us.es)
- ALEJANDRO GARCÍA FERNÁNDEZ (alegarfer4@alum.us.es)
- JOSÉ LUIS GARCÍA MARÍN (josgarmar31@alum.us.es)
- MARTA REYES LÓPEZ (marreylop4@alum.us.es)

Versión 1.0

25/04/22

Índice

Resumen ejecutivo

El objetivo de este documento es realizar un análisis estadístico que nos ayudará a sacar conclusiones sólidas a partir de los resultados de rendimiento recopilados durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Tabla de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Entregable
25/04/2022	1.0	Versión inicial	3

Introducción

En este documento se va a ver cuáles son los resultados que hemos obtenido tras realizar el análisis de rendimiento. Este análisis ha sido realizado con dos equipos diferentes. El primero de ellos era un MacBook Pro (16 pulgadas, 2019) cuyas principales características son:

- Un procesador Intel® Core™ i9 de ocho núcleos a 2,3 GHz (hasta 4,8 GHz con Turbo Boost) y 16 MB de caché de nivel 3 compartida.
- Un SSD de 1 TB de capacidad.
- 16 GB de memoria DDR4 integrada a 2.666 MHz
- Una gráfica AMD Radeon Pro 5500M con 8 GB de memoria GDDR6 y cambio automático de procesador gráfico
- Intel UHD Graphics 630.

El otro equipo se trata de ASUS ROG STRIX G15 G512LV cuyas principales características son:

- Procesador Intel® Core™ i7-10870H (Caché: 16MB SmartCache, 2.20GHz hasta 5.00GHz, 64-bit)
- Memoria RAM 16GB (8GB*2) DDR4 2933MHz
- Almacenamiento 1TB SSD M.2 NVMe™ PCIe® 3.0
- Controlador gráfico NVIDIA® GeForce® RTX™ 2060 6GB GDDR6 VRAM

Para ambos equipos se ha realizado un análisis con respecto al intervalo de confianza del 95% para el tiempo promedio para las solicitudes del sistema.

Contenido

En este apartado vamos a analizar cuáles son los resultados que se han obtenido tras el análisis estadístico en ambos equipos. Hay que mencionar que dicho análisis ha sido realizado una que se ha realiza la refactorización del código.

En primer lugar, vamos a mencionar los resultados que hemos obtenido tras realizar el análisis con equipo número 2 que hemos mencionado anteriormente.

<i>time</i>		
Media	460,426912	
Error típico	3,17418296	
Mediana	553	
Moda	562	
Desviación estándar	158,613894	
Varianza de la muestra	25158,3674	
Curtosis	47,2156009	
Coefficiente de asimetría	2,42307764	
Rango	3176	
Mínimo	222	
Máximo	3398	
Suma	1149686	
Cuenta	2497	
Nivel de confianza(95,0%	6,22430256	
Intervalo de confianza	454,20261	466,651215

Como podemos apreciar, se ha registrados métricas como la media, el error típico, la mediana, la moda, así como la varianza y la desviación típica de al tiempo de las solicitudes disponibles en el sistema. Además, también se ha registrado datos como el coeficiente de simetría, la curtosis, el rango, mínimo, máximo, así como el número de solicitudes que se han usada para el análisis y la suma de los tiempos que han tardada cada una de estas solicitudes.

Por último, hay que destacar que también se ha obtenido el nivel de confianza del 95%. Con dicho intervalo, junto con la media se ha obtenido el intervalo de confianza (dicho intervalo es [media-coeficiente de confianza, media + coeficiente de confianza]).

Finalmente, el intervalo de confianza que hemos obtenido es [454'20261, 466'651215].

De manera idéntica, se ha realizado el mismo análisis con el equipo número 1 y los resultados que se han obtenido son los siguientes:

<i>time</i>		
Media	492,05	
Error típico	8,48328	
Mediana	516	
Moda	517	
Desviación estándar	422,719	
Varianza de la muestra	178692	
Curtosis	571,919	
Coefficiente de asimetría	22,7554	
Rango	11568	
Mínimo	128	
Máximo	11696	
Suma	1221760	
Cuenta	2483	
Nivel de confianza(95,0%)	16,635	
Intervalo de confianza	475,415	508,685

Como podemos hemos calculado con el equipo número 1 las mismas métricas que habíamos obtenido en el análisis del equipo número 2. En este caso el intervalo de confianza que se ha obtenido es [475'415, 508'685].

En nuestro caso, de los equipos en los que hemos realizado el análisis el equipo número 1 era el más potente por que los resultados obtenidos con dicho equipo son mejores que los que hemos obtenidos con el equipo número 2.

Sin embargo, a pesar de que los equipos poseen características diferentes, en ambos se ha conseguido estar por debajo del intervalo requerido, es decir, en ambos intervalos de confianza se ha conseguido que este por debajo de 1000 ms el cual era el objetivo de la asignatura.

Conclusiones

En conclusión, se han realizado varios análisis estadísticos con respecto al intervalo de confianza del 95% para el tiempo promedio para las solicitudes del sistema. En dichos análisis hemos obtenido un conjunto de métricas que nos permiten evaluar el rendimiento de nuestro código.

Hemos podido apreciar que, en ordenadores que difieren en sus características, los resultados obtenidos en el análisis también son distintos, estando uno por encima del otro.

En definitiva, gracias a lo realizado hemos podido obtener un intervalo de confianza el cual cumple con las expectativas que el equipo de desarrollo poseía posteriormente a la realización del análisis. Dicho intervalo está por debajo de los 1000 ms lo cual era nuestro objetivo antes de la realización del análisis. Por tanto, no es necesario realizar una refactorización del código y volver a realizar un nuevo análisis de rendimiento.

Bibliografía

No aplica.