DP2 2021-2022

Informe de rendimiento

Proyecto Acme Toolkits

GitHub:

https://github.com/vicato2000/Acme-Toolkits-Control_check

Autor:

VICENTE CAMBRÓN TOCADOS (viccamtoc@alum.us.es)

Versión 1.0

03/06/22

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	Sprint
02/06/2022	1.0	Versión inicial	6
03/06/2022	2.0	Versión final	6

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 nuestro equipo (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

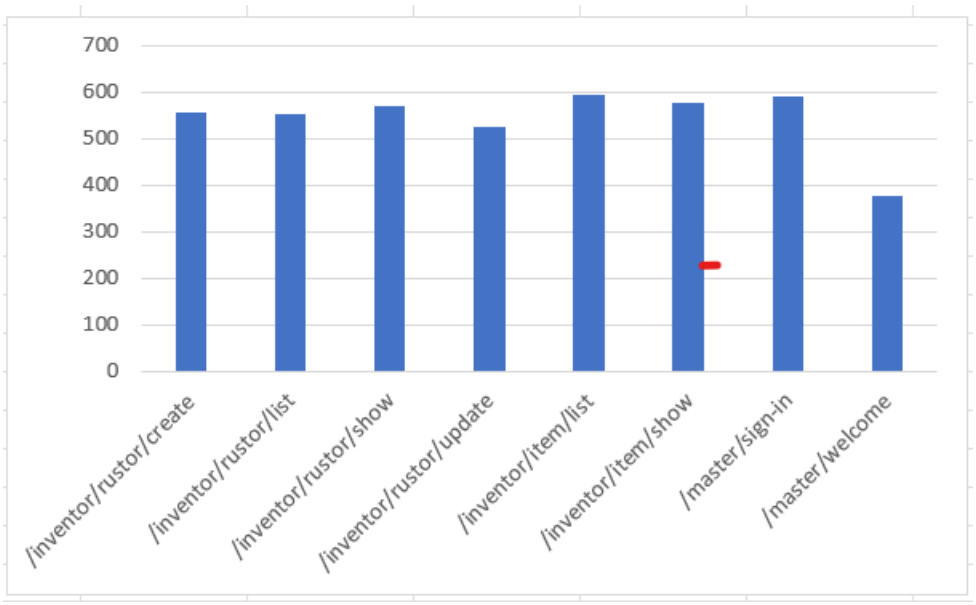
Se ha realizado un análisis con respecto al intervalo de confianza del 95% para el tiempo promedio para las solicitudes del sistema.

En este documento, iremos mencionado los distintos apartados que se han realizado para obtener el análisis de rendimiento del sistema. Entre ellos, hablaremos de la gráfica obtenida de ejecutar las peticiones que hay en el sistema. También, mencionaremos la gráfica correspondiente a la ejecución de los tests.

Por último, haremos una pequeña mención sobre el perfil del equipo y del proyecto con el que se ha realizado el análisis y mostraremos unas capturas de pantalla de dicho análisis, las cuales han sido obtenidas a través de las herramientas VisualVM y Monitor de rendimiento de Windows.

Rendimiento de las peticiones

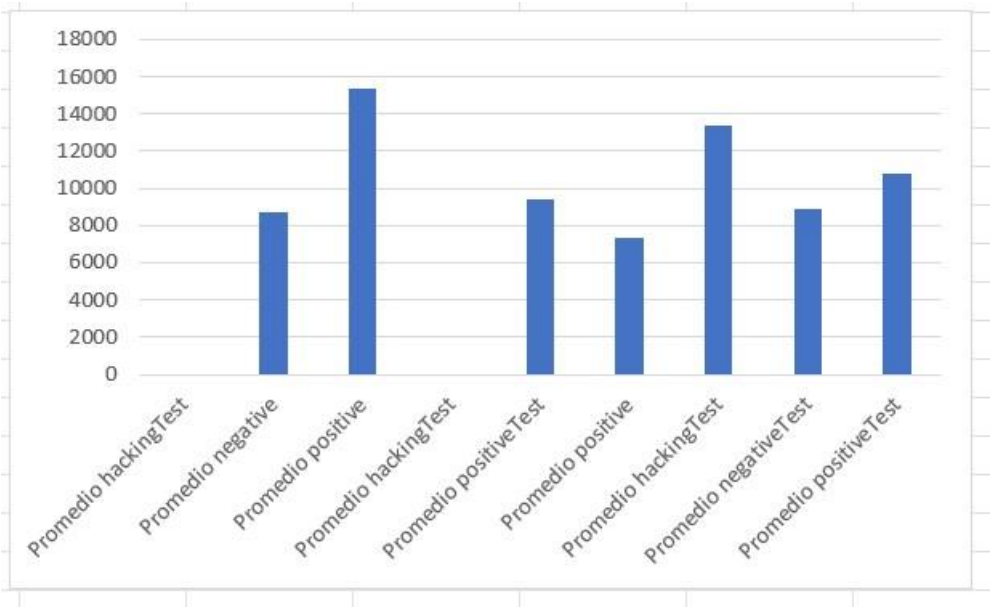
En primer lugar, vamos a mostrar un diagrama de barras que ha sido obtenido tras realizar el análisis de rendimiento de las peticiones:



En esta gráfica se muestra el promedio de tiempo que el equipo en el que se ha ejecutado el análisis ha tardado en realizar las correspondientes peticiones de las nuevas funcionalidades desarrolladas. En este caso, el promedio ha sido aproximadamente un valor entre 300 y 600.

Rendimiento de los test

A continuación, se va a mostrar el diagrama de barras correspondiente al análisis obtenido de la ejecución de las peticiones que han sido realizadas por los tests:



En esta gráfica se muestra el promedio de tiempo que el equipo en el que se ha ejecutado el análisis ha tardado en realizar las correspondientes peticiones que realizan los tests de las nuevas funcionalidades desarrolladas. En este caso, los promedios de cada prueba difieren entre ellos debido a que algunas pruebas poseen más casos de pruebas que otro.

Intervalo de confianza

En este apartado vamos a hablar del intervalo de confianza que se ha obtenido tras el análisis de rendimiento. El objetivo de ello es obtener un análisis estadístico común consiste en inferir un intervalo para la media poblacional con un nivel de confianza dado. Este análisis se utiliza para verificar si un proyecto cumple con un requisito de rendimiento determinado. El intervalo de confianza considerado es del 95%.

time		
Media	473,336709	
Error típico	11,4327358	
Mediana	559	
Moda	562	
Desviación estándar	227,221131	
Varianza de la muestra	51629,4422	
Curtosis	58,4562813	
Coeficiente de asimetría	4,9953163	
Rango	3064	
Mínimo	187	
Máximo	3251	
Suma	186968	
Cuenta	395	
Nivel de confianza(95,0%)	22,4767952	
Intervalo de confianza	450,859914	495,813504

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 del tiempo de las peticiones realizadas en el análisis. 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 peticiones.

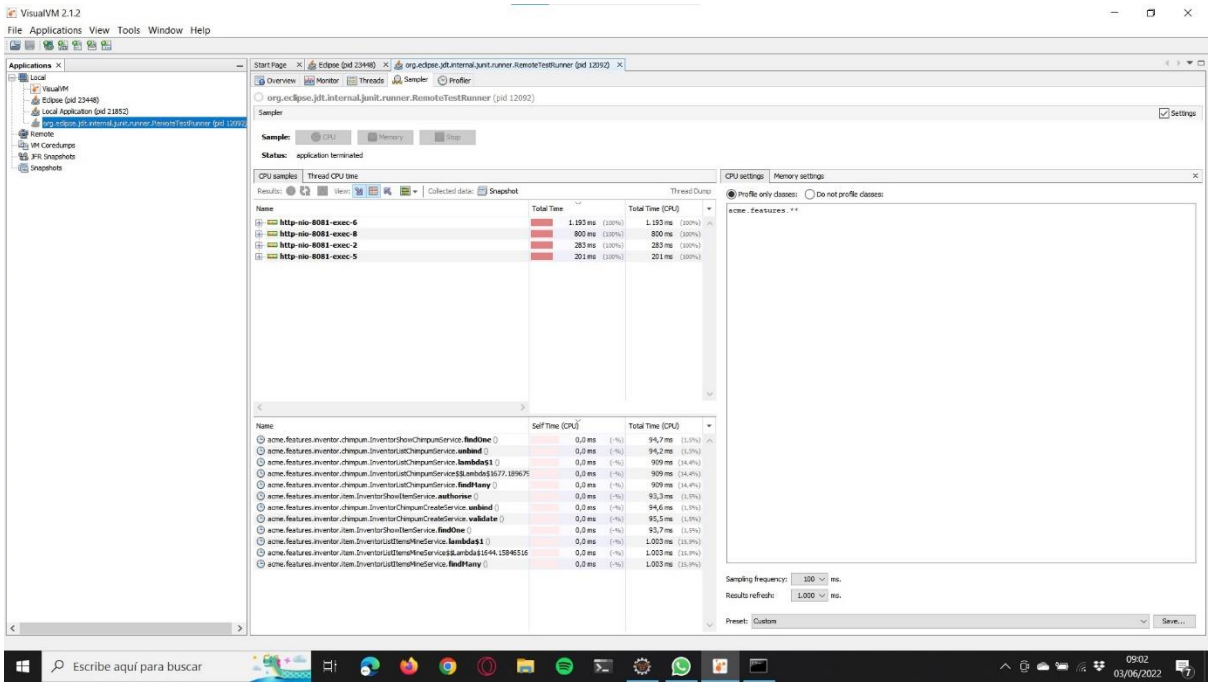
Por último, hay que destacar que también se ha obtenido el nivel de confianza del 95%. Con dicho intervalo, junto con la media se ha obtenido el intervalo de confianza (dicho intervalo es [media-coeficiente de confianza, media + coeficiente de confianza]).

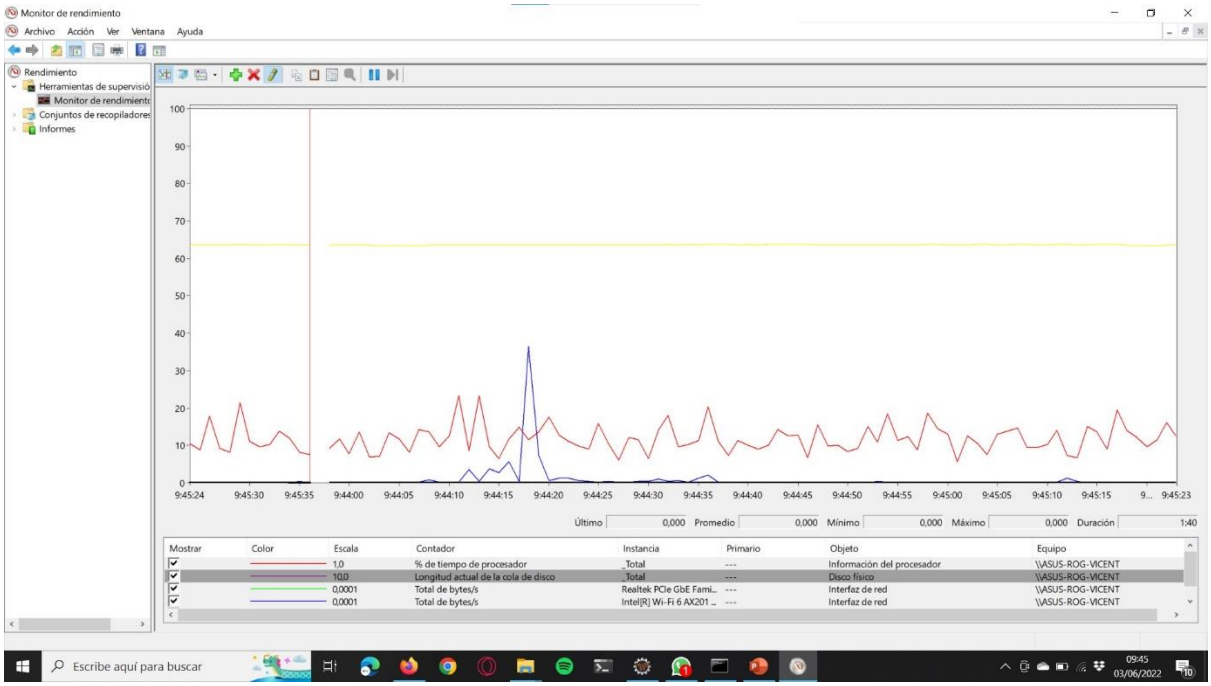
Finalmente, el intervalo de confianza que hemos obtenido es [450’859914,495,813504].

Observamos que se ha conseguido estar por debajo del intervalo requerido, es decir, en el intervalo de confianza se ha conseguido que este por debajo de 1000 ms el cual era el objetivo establecido por la asignatura.

Profiling del proyecto y del equipo

Por último, se mencionará el profiling que se ha realizados tanto para el proyecto como del equipo en el que ha realizado el análisis. En el veremos cual es el comportamiento que tiene el proyecto y el equipo con el objetivo de detectar cuellos de botella. Por tanto, se mostrará a continuación cuales los resultados que se han obtenidos:





En el gráfico se ha recogido información que nos ha proporcionado el disco físico, la interfaz de red, la memoria y información correspondiente al procesador.

Por tanto, podemos concluir con que se bastantes puntos de consumo, por lo que podemos decir que el rendimiento del equipo no ha sido de lo más eficiente.

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. 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.

También, podemos concluir que gracias a los tiempos obtenidos para las peticiones que se han realizados tanto directamente sobre el sistema como las que han realizado los tests se ha conseguido estimar el tiempo promedio que se tarda en realizar dichas peticiones.

Por último, hay que destacar que gracias al profiling del proyecto y del equipo en el que se ha realizado el análisis, hemos podido conocer cual es el comportamiento, consumo, rendimiento y eficiencia de nuestro equipo y proyecto.

Bibliografía

No aplica.