



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

Performance Report

Deliverable-03

Miembros del equipo

Apellidos, Nombre	Correo electrónico	Roles
Gallardo Roco, Raúl	raugalroc@alum.us.es	Desarrollador Tester
Gómez Arias, Nuria	nurgomari@alum.us.es	Jefe Desarrollador Tester
Ortiz Guerra, Juan Antonio	juaortgue@alum.us.es	Desarrollador Tester
Páez Páez, Jesús	jespaepae@alum.us.es	Analista Desarrollador Tester Operador
Piñero Calera, Borja	borpincal@alum.us.es	Desarrollador Tester
Ramos Berciano, Pablo	pabramber@alum.us.es	Desarrollador Tester

Repositorio: <https://github.com/Hesusu-ikie/Acme-Toolkits>

Grupo E2.06

Fecha: 25 de Abril de 2022

Índice

Resumen Ejecutivo	3
Tabla de Revisión	3
Introducción	3
Contenidos	4
Especificaciones	4
Intervalo de confianza	4
Contraste de hipótesis	5
Conclusiones	6
Bibliografía	6

Resumen Ejecutivo

El objetivo de un informe de rendimiento es ver cómo de eficiente puede trabajar la aplicación con peticiones realistas a la misma. Entre otras cosas, sirve para poder ver si cumple los requisitos de rendimiento, y en caso de que no, poder analizar qué parte del código es poco eficiente y refactorizar dicha parte. Sin embargo, no hay este tipo de requisitos a lo largo del todo proyecto, por lo que, se realizará simplemente el análisis para comprobar la eficiencia, sin tener que llevar a cabo la refactorización.

Tabla de Revisión

Versión	Fecha	Descripción
1	25/04/2022	Primera versión

Introducción

En este informe se van a incluir 2 medidas estadísticas:

- Intervalo de confianza
- Contraste de hipótesis

En el caso del intervalo, se realizará en dos computadores diferentes, y, al no tener que refactorizar ya que no hay requisitos de rendimiento, el contraste se realizará con las mismas muestras, es decir, éstos 2 ordenadores.

El objetivo es, por tanto, además de ver la eficiencia de la aplicación, el rendimiento que tienen dichos computadores comparándolos por estas 2 medidas.

En cualquier caso, el porcentaje de confianza será 95% y los cálculos estarán realizados de forma programática a través de los complementos que ofrece la hoja de cálculo de Microsoft, Excel.

Contenidos

Especificaciones

Las características de los ordenadores con los que se ha probado la aplicación son:

- PC1
 - SO: Microsoft Windows 10 Home
 - CPU: Intel(R) Core(™) i5-7200U CPU @ 2.50GHz, 2712 Mhz, 2 procesadores principales, 4 procesadores lógicos
 - RAM: DDR4 8GB, 1500 Mhz
 - GPU: NVIDIA GeForce 920MX
 - Tecnología de almacenamiento: HDD
- PC2
 - SO: Microsoft Windows 11 Pro
 - CPU: Intel(R) Core(™) i7-8750H CPU @ 2.20GHz, 2208 Mhz, 6 procesadores principales, 12 procesadores lógicos
 - RAM: DDR4 8GB, 1500 Mhz
 - GPU: NVIDIA GTX 1050 Ti
 - Tecnología de almacenamiento: SSD

Intervalo de confianza

Aplicando las herramientas que nos indican en las diapositivas de las lecciones dadas en clase, obtenemos el siguiente intervalo de confianza para PC1:

time		
Media	526,949132	
Error típico	10,3932061	
Mediana	562,5	
Moda	565	
Desviación estándar	295,064568	
Varianza de la muestra	87063,0993	
Curtosis	336,119619	
Coefficiente de asimetría	15,6018332	
Rango	6965	
Mínimo	263	
Máximo	7228	
Suma	424721	
Cuenta	806	
Nivel de confianza(95,0%)	20,400983	
Intervalo de confianza	506,548149	547,350114

Figura 1. Intervalo de confianza PC1

Es decir, tenemos el intervalo [506.5, 547.4], por lo que si el requisito es de 1 segundo, lo cumpliría, ya que el máximo, 547.4 milisegundos, está por debajo. Sin embargo si fuese 0.52 ó 0.3 segundos ya no lo cumpliría, ya que el máximo está por encima.

Para el PC2 obtenemos:

time		
Media	421,099256	
Error típico	7,90374839	
Mediana	554	
Moda	562	
Desviación estándar	224,388516	
Varianza de la muestra	50350,2063	
Curtosis	60,0628959	
Coeficiente de asimetría	4,27952966	
Rango	3606	
Mínimo	137	
Máximo	3743	
Suma	339406	
Cuenta	806	
Nivel de confianza(95,0%)	15,5143884	
Intervalo de confianza	405,584867	436,613644

Figura 2. Intervalo de confianza PC2

Es decir, un intervalo de confianza de [405.6, 436.6] milisegundos.

Contraste de hipótesis

Realizando los pasos descritos en las diapositivas, llegamos a que:

Prueba z para medias de dos muestras		
	PC1	PC2
Media	526,949132	421,099256
Varianza (conocida)	87063,0993	50350,2063
Observaciones	806	806
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	8,10668841	
P(Z<=z) una cola	2,2204E-16	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	4,4409E-16	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Figura 3. Prueba z

Como el porcentaje de confianza es 95%, tenemos que el alpha para determinar si las medias se pueden comparar es $1 - 0.95 = 0.05$, que, como en este caso el valor "P(Z<=z) una cola" es mucho menor que éste, se pueden comparar perfectamente.

Por tanto, conociendo esto y comparando los intervalos anteriores, podríamos llegar a la conclusión de que el PC2 posee un mejor rendimiento, lo cual era predecible ya que también tiene unas mejores especificaciones, como puede ser la CPU o tecnología de almacenamiento.

Conclusiones

Hemos aprendido a hacer medidas estadísticas con la herramienta que nos ofrece Microsoft, Excel, de forma que podamos medir la eficiencia de las peticiones a la aplicación, reconocer dónde se debe refactorizar, y saber cuando poder comparar mediciones.

Bibliografía

Intencionadamente en blanco.