



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

Performance Report

Deliverable-04

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/raugalroc/Acme-Toolkits>

Grupo E2.06

Fecha: 1 de Junio 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
1.0	30/05/2022	Primera versión
1.1	01/06/2022	Documento finalizado

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 Pro
 - CPU: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-11800H @ 2.30GHz 2.30 GHz
 - RAM: 16,0 GB (13,7 GB usable), 3200 Mhz
 - GPU: NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti Laptop GPU
 - Tecnología de almacenamiento: SSD
- PC2
 - SO: Microsoft Windows 10 Home
 - CPU: Intel(R) Core(TM) 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

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:

<i>time</i>		
Mean	582,6161082	
Standard Error	5,510211225	
Median	578	
Mode	580	
Standard Deviation	227,2586403	
Sample Variance	51646,4896	
Kurtosis	62,81219727	
Skewness	5,157073724	
Range	4326	
Minimum	250	
Maximum	4576	
Sum	991030	
Count	1701	
Confidence Level(95,0%)	10,80751018	
Confidence interval		571,808598 593,4236

Figura 1. Intervalo de confianza PC1

Es decir, tenemos el intervalo [571.8, 593.4], por lo que si el requisito es de 1 segundo, lo cumpliría, ya que el máximo, 593.4 milisegundos, está por debajo. Sin embargo si el requisito fuese de 0.52 ó 0.3 segundos ya no lo cumpliría, ya que el máximo está por encima.

Para el PC2 obtenemos:

<i>time</i>		
Media	719,5475624	
Error típico	15,3648447	
Mediana	563	
Moda	558	
Desviación estándar	630,1459812	
Varianza de la muestra	397083,9576	
Curtosis	86,94806259	
Coefficiente de asimetría	7,619509514	
Rango	10322	
Mínimo	275	
Máximo	10597	
Suma	1210279	
Cuenta	1682	
Nivel de confianza(95,0%)	30,13624087	
Intervalo de confianza	689,4113216	749,683803

Figura 2. Intervalo de confianza PC2

Es decir, un intervalo de confianza de [689.4, 749,7] milisegundos.

Contraste de hipótesis

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

z-Test: Two Sample for Means		
	<i>PC1</i>	<i>PC2</i>
Mean	582,6161082	719,5475624
Known Variance	51646,4896	397083,9576
Observations	1701	1682
Hypothesized Mean Difference	0	
z	-8,388856983	
P(Z<=z) one-tail	0	
z Critical one-tail	1,644853627	
P(Z<=z) two-tail	0	
z Critical two-tail	1,959963985	

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.