

ACME-TOOLKITS

PROGRESS REPORT SPRINT 3



ACME - TOOLKITS

Repositorio: <https://github.com/danrodcam/Acme-Toolkits.git>

Fecha: 25/04/2022

Miembros del grupo:

- Daniel Rodríguez Camacho (danrodcam@alum.us.es)
- Francisco Murillo Prior (framurpri@alum.us.es)
- Fernando Andres Galindo (ferandgal@alum.us.es)
- Alvaro Rodríguez García (alvrodgar2@alum.us.es)
- Antonio Rosado Barrera (antrosbar@alum.us.es)
- Jose Manuel Ruiz Perez (josruiper4@alum.us.es)

ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo	2
2. Introducción	2
3. Análisis estadístico	3
4. Intervalos de confianza	3
5. Contraste de hipótesis	4
6. Conclusiones	4
7. Bibliografía	4-5

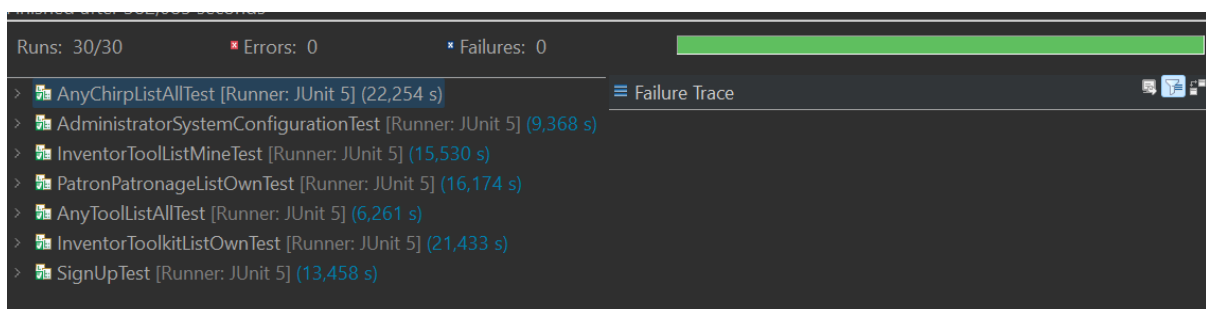
1. Resumen Ejecutivo

Para analizar el rendimiento, en primer lugar se ejecutó la test suite en dos ordenadores distintos, para obtener en cada uno de ellos los datos de rendimiento correspondientes en la carpeta reports. Nos centramos en los datos relativos al tiempo de respuesta.

A partir de ellos se han obtenido las estadísticas relativas al tiempo de respuesta, se ha hecho un estudio estadístico y se ha calculado un contraste entre el rendimiento en ambas máquinas haciendo un contraste de hipótesis. Por último el documento acaba con unas breves conclusiones y la bibliografía consultada.

2. Introducción

En este documento se plasma el rendimiento de los test realizados para las diferentes funcionalidades de la aplicación. Se han realizado un total de 30 pruebas todas ellas con un resultado exitoso. Los miembros de este grupo hemos hecho un caso de test cada uno comprobando un total de 6 funcionalidades. En la captura siguiente se observan cada una de ellas con su resultado mediante JUnit5.



3. Análisis estadístico

Equipo 1		Equipo 2	
Media	579,552381	Media	724,40
Error típico	31,6332286	Error típico	44,84
Mediana	563	Mediana	593,00
Moda	564	Moda	594,00
Desviación estándar	458,409033	Desviación estándar	606,62
Varianza de la muestra	210138,842	Varianza de la muestra	367.984,58
Curtosis	168,021893	Curtosis	23,15
Coeficiente de asimetría	12,5065407	Coeficiente de asimetría	4,00
Rango	6577	Rango	5.274,00
Mínimo	253	Mínimo	266,00
Máximo	6830	Máximo	5.540,00
Suma	121706	Suma	132.565,00
Cuenta	210	Cuenta	183,00
Nivel de confianza(95,0%)	62,3610971	Nivel de confianza(95,0%)	88,48

4. Intervalo de Confianza

Sumando y restando el nivel de confianza de a la media obtenemos el intervalo de confianza para ambos equipos:

Equipo 1		Equipo 2	
517,191284	641,913478	647,767364	904,070731

A primera vista, los intervalos de medias son bastante distintos. El mínimo valor del intervalo de confianza del equipo 2 es superior al máximo del Equipo 1, por lo que parece que el rendimiento del Equipo 1 es mucho mejor.

5. Contraste de Hipótesis

Para comprobar si la diferencia es realmente significativa, realizamos una hipótesis de contraste para confirmar si las varianzas son también similares. Tenemos más de 50 muestras de tiempo de

respuesta, así que usamos la prueba z para medias de dos muestras, con un valor de significación alfa de 0.05:

Prueba z para medias de dos muestras		
	Equipo 1	Equipo 2
Media	579,552381	775,919048
Varianza (conocida)	210138,42	887416,438
Observaciones	210	210
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-2,71621596	
$P(Z \leq z)$ una cola	0,00330164	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,00660328	

El valor p unilateral resultante es 0,00330164, bastante menor al nivel de significación. Por tanto, podemos comparar las medias. Como la media en el equipo 1 es mucho más baja que en el equipo 2, podemos concluir que el equipo 1 tiene mucho mejor rendimiento.

Esto es consistente con lo observado físicamente al ejecutar la test suite, pues vimos que había diferencias notable entre cada ordenador. Probablemente se deba a que el primer ordenador tenga mejores prestaciones que el segundo.

6. Conclusiones

Después de ejecutar los tests y comparar valores, llegamos a la conclusión de que el equipo 1 tiene mejor rendimiento que el equipo 2.

7. Bibliografía

Consulta sobre tests en Junit5:

<https://stackoverflow.com/questions/9178349/is-junit-the-right-tool-to-write-performance-tests>

Como realizar de forma correcta el performance report: <https://u-tor.com/topic/performance-testing-report>