

Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática



Grado en Ingeniería Informática del Software

Diseño y Pruebas II

Curso 2021/2022

PERFORMANCE REPORT D04

Repositorio: <https://github.com/Ginpasfer/Acme-Recipes>

Grupo de Prácticas	S07
Estudiantes	Rol
Pastor Fernández, Ginés	Project Manager Developer Operator Tester
Giráldez Álvarez, Pablo	Developer Analyst Tester
Rijo Hernández, Badayco	Developer Tester
Solís Miranda, Antonio Manuel	Developer Tester
Paradas Borrego, Álvaro	Developer Tester

Índice

1. Resumen ejecutivo	3
2. Tabla de revisiones	3
3. Introducción.....	3
4. Contenido	3
4.1. Request Logs.....	3
4.2. Test Case Logs.....	4
4.3. Análisis estadístico.....	5
4.3.1. Intervalos de confianza	5
4.3.2. Contraste de hipótesis	6
4.4. Comparativa entre distintos equipos	6
5. Conclusión.....	7
6. Bibliografía	7

1. Resumen ejecutivo

En el presente documento se detalla el análisis de rendimiento realizado a partir de las pruebas ejecutándolas en dos dispositivos distintos, recopilando toda la información proporcionada por estas para su posterior análisis. Esta información viene dada por los logs generados automáticamente al ejecutar las pruebas del sistema, los cuales procesamos posteriormente haciendo uso de Microsoft Excel y su capacidad de análisis de datos. Con todo ello obtenemos una gráfica representativa con el tiempo promedio de acceso a las distintas rutas de nuestra aplicación.

2. Tabla de revisiones

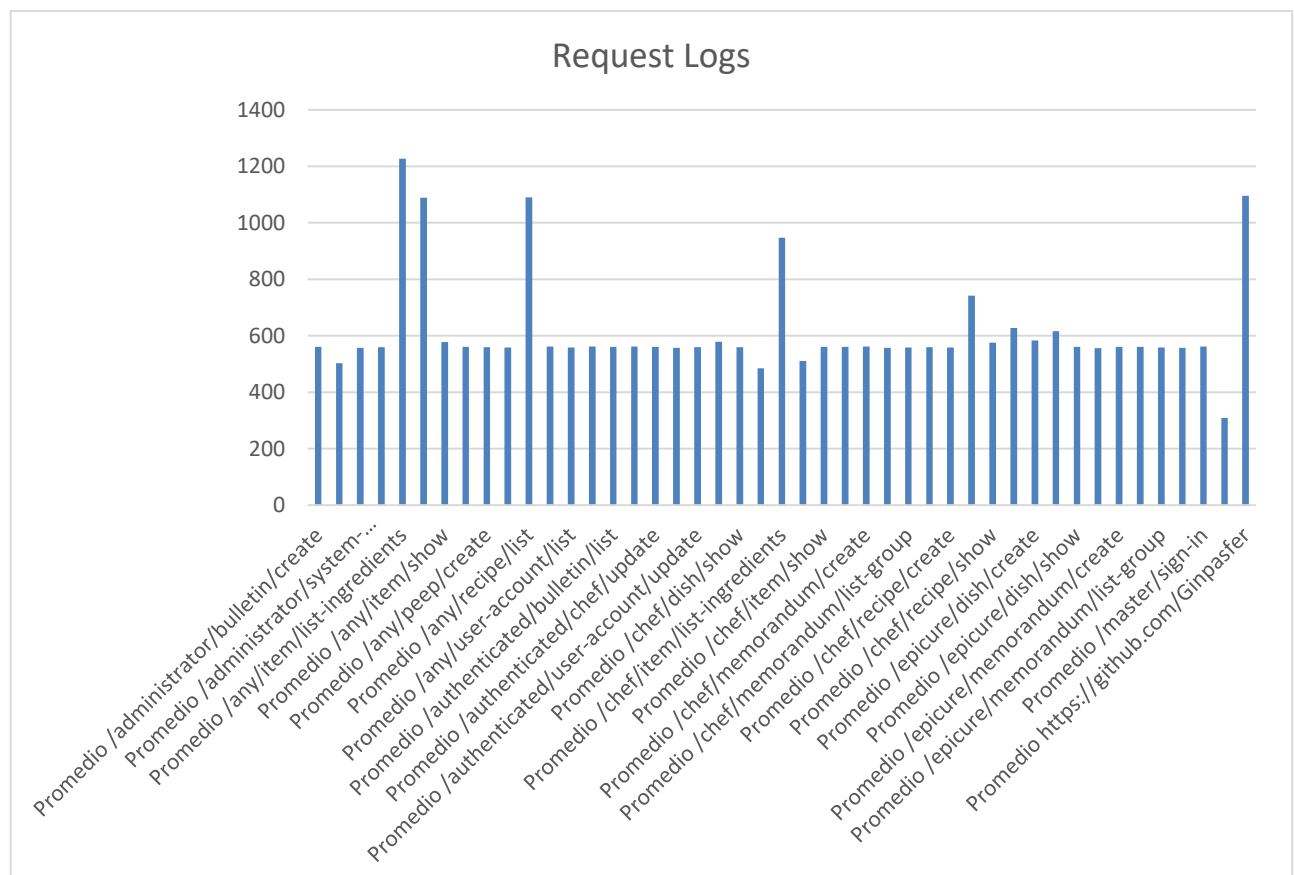
Versión	Fecha	Autor	Descripción de cambios
1.0	04/09/2022	Pablo Giráldez Álvarez	- Creación del documento

3. Introducción

El presente documento pretende realizar una descripción del estado del sistema en relación al rendimiento de la aplicación web. En concreto se realizarán dos análisis en dos computadoras distintas en relación al tiempo medio de las solicitudes del sistema, estableciendo de esta manera una hipótesis. Siguiendo esto, el contenido que va a formar parte del documento a parte de los dos puntos anteriores y este mismo contendrá un apartado donde se detallan las Request Logs, otro donde se detallan los Test Case Logs, para más tarde detallar un análisis que contendrá los intervalos de confianza y la hipótesis. Además, el documento incluirá unas conclusiones y la bibliografía.

4. Contenido

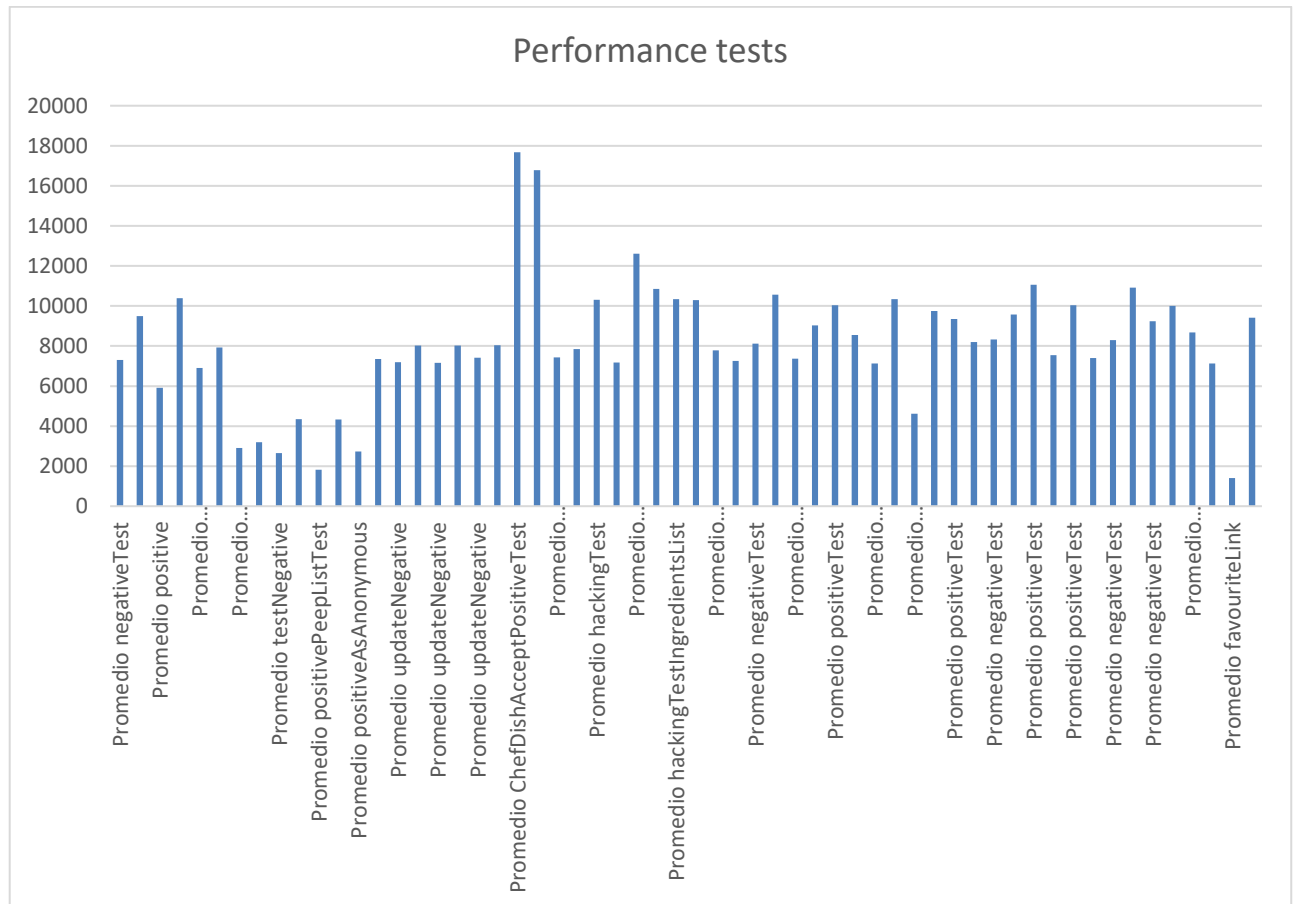
4.1. Request Logs



Como podemos observar, los tiempos de la aplicación oscilan entre 0.5 y 1.2 segundos. Los valores más altos son aquellos en los que la aplicación tiene que cargar más datos, siendo este el caso de los ingredientes y los utensilios o las recetas. El tiempo promedio más alto de las peticiones de

nuestra propia aplicación es de 1.2 segundos. La mayoría gran mayoría de las peticiones son menores de 0.6 segundos, por lo que podemos decir que tenemos una aplicación estable.

4.2. Test Case Logs



Podemos observar cierta disparidad en los datos los tiempos de ejecución de los tests. Esto se puede deber a que los números de casos de prueba que testean los tests son diferentes, es decir, uno testea más casos que otro, por lo tanto, los tiempos de ejecución del que más comprueba son mayores. Además, al tratarse de tests que abren una interfaz gráfica del navegador y se ejecutan automáticamente, tienden a tener unos tiempos de resolución altos.

4.3. Análisis estadístico

Un análisis estadístico ayuda a sacar conclusiones sólidas a partir de los resultados de rendimiento obtenidos durante la ejecución de sus pruebas.

4.3.1. Intervalos de confianza

Para llevar a cabo un análisis estadístico correcto hemos utilizado las herramientas que nos proporciona Excel para el tiempo promedio de las peticiones en nuestra aplicación, dándonos como resultado una tabla con estadísticas:

time	
Media	446,564989
Error típico	4,80226055
Mediana	559
Moda	561
Desviación es	247,770584
Varianza de la	61390,2624
Curtosis	4,14267011
Coefficiente de	0,82668416
Rango	2572
Mínimo	109
Máximo	2681
Suma	1188756
Cuenta	2662
Nivel de confi	9,41654083

Para calcular los intervalos de confianza y comprobar que nuestra aplicación cumple con los requisitos de estar entre 0 y 1000 ms, debemos de usar las siguientes fórmulas:

$IC_MIN = Media - Nivel\ de\ confianza$

$IC_MAX = Media + Nivel\ de\ confianza$

Aplicando esta fórmula a nuestros datos obtenemos el siguiente intervalo:

Intervalo de confianza	437,148448	455,98153
------------------------	------------	-----------

Por lo tanto, nuestra aplicación cumple con el intervalo de confianza requerido, con un nivel de confianza del 95%.

4.3.2. Contraste de hipótesis

Prueba z para medias de dos muestras		
	<i>time-Pablo</i>	<i>time-Ginés</i>
Media	545,8343351	446,564989
Varianza (conocida)	81431,2048	61390,2624
Observaciones	2662	2662
Diferencia hipotética	0	
z	13,55259445	
P(Z<=z) una cola	0	
Valor crítico de z	1,644853627	
Valor crítico de t	0	
Valor crítico de F	1,959963985	

El valor de P es menor que el valor alfa utilizado en el cálculo ($\alpha=0,05$), por lo que se pueden comparar directamente los promedios de las peticiones de cada ordenador, es decir, podemos comparar las medias del ordenador de Pablo Giráldez y de Ginés Pastor y el ordenador cuya media es más baja, es el mejor. En este caso el ordenador del compañero Ginés tiene una media menor, por lo que podemos afirmar que su ordenador es mejor que el del compañero Pablo Giráldez.

4.4. Comparativa entre distintos equipos

<i>time</i>		<i>time</i>	
Media	545,834335	Media	446,564989
Error típico	5,53084394	Error típico	4,80226055
Mediana	563	Mediana	559
Moda	564	Moda	561
Desviación estándar	285,361533	Desviación estándar	247,770584
Varianza de la muestra	81431,2048	Varianza de la muestra	61390,2624
Curtosis	332,426774	Curtosis	4,14267011
Coeficiente de asimetría	12,4199329	Coeficiente de asimetría	0,82668416
Rango	8972	Rango	2572
Mínimo	280	Mínimo	109
Máximo	9252	Máximo	2681
Suma	1453011	Suma	1188756
Cuenta	2662	Cuenta	2662
Nivel de confianza(95,0%)	10,8451879	Nivel de confianza(95,0%)	9,41654083
Intervalo de confianza de Pablo Giráldez		Intervalo de confianza de Ginés Pastor	
534,989147	556,679523	437,148448	455,98153

Se puede observar como el equipo del compañero Ginés ha sido un bastante superior que el del

compañero Pablo en la ejecución del proyecto y los tests.

5. Conclusión

En resumen, hemos llegado a la conclusión de que nuestra aplicación web cumple con los estándares de confianza del 95%, además se puede observar cómo se cumple con los estándares en la métrica de p-value, el intervalo de confianza y se han explicado con detalle los datos presentados.

6. Bibliografía

Se ha hecho uso de las diapositivas de la plataforma de Enseñanza Virtual. En concreto las diapositivas "S05 - Performance testing (Theory, Laboratory).pptx" y el "Erratum" de las mismas.