









19-03-202

Reporte de mantenimiento

Mantenimiento de Software



Nombre de Alumnos: Roque Alberto Andrade Aguirre

Jesús Martínez Vázquez

Raúl Ernesto Flores Ramírez

Nombre de la Institución: Universidad Politécnica de Durango

Nombre la de Materia: Mantenimiento De Software

Nombre de la Actividad o Trabajo a realizar: Solicitudes de cambio y

diagramas del sistema

Nombre del Profesor: Alan Antonio Ramos Herrera

Fecha de Entrega: Jueves 19 de Marzo de 2020, 11:59 a.m.

Grupo: 8º B

Contenido

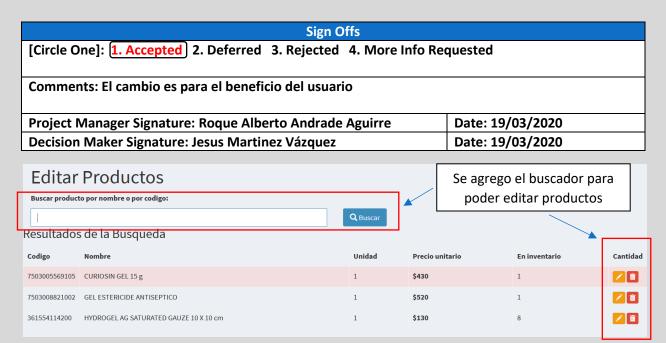
SOLICITUDES DE CAMBIO	2
FORMULARIO DE SOLICITUD DE CAMBIO PARA INTEGRAR UN BUSCADOR A LA SECCIÓN DE EDITAR DE PRODUCTOS	ra Una 3
DICCIONARIO DE DATOS DEL SISTEMA	6
DIAGRAMAS DEL SISTEMA ANTES Y DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO	7
DIAGRAMAS ER ANTES Y DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO	8
PRUEBAS DE RENDIMIENTO Y STRESS ANTES Y DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO	9
Imágenes	
Ilustración 1 Integrar Un Buscador A La Sección De Editar De Productos	
Ilustración 2 Integrar El Numero De Ticket Que Sale Del Sistema Cuando Se Reporta Una Venta	
Ilustración 3 Agregar Nuevo Tipo De Pago	
Ilustración 4 Conexión A La Base De Datos Con Un Solo Archivo	
Ilustración 5 EL sistema hace la conexión a una base de datos MySQL	
Ilustración 6 Diagrama ER antes del mantenimiento	8
Ilustración 7 Diagrama ER después del mantenimiento	8

Solicitudes de cambio

Formulario De Solicitud De Cambio Para Integrar Un Buscador A La Sección De Editar De Productos

Change Description								
Project Name: Punto de venta Change Name: Buscador Number: 618-184-								
Medical Rent								
Requested By: Carmen Cárdenas Contact: carmencar@gmail.com Date: 19/03/2020								
Description of Change: Integrar Un Buscador A La Sección De Editar De Productos								
Reason for Change: Existe una lista de todos los productos y al momento de querer editar algún								
producto es necesario buscarlo por orden alfabético, por lo que la solución es integrar un buscador								
y desde ahí editar los productos.								
Priority [Circle One]: 1. High 2. Medium 3. Low								
Impact on Deliverables: Puede posponer la fecha de entrega								
Date Needed: 19/03/2020								

Change Impact
Tasks/Scope Affected: Payment method
Cost Evaluation: Aproximadamente de \$1,000 a \$1,500
Risk Evaluation: Ninguna
Quality Evaluation: EL sistema sea amigable para el usuario
Additional Resources: Ninguno
Duration: Aproximadamente un mes
Additional Effort: Ninguno
Impact on Deadline: La entrega se puede retrasar aproximadamente una semana
Alternative and Recommendations:
Comments:



Formulario De Solicitud De Cambio Para Integrar El Numero De Ticket Que Sale Del Sistema Cuando Se Reporta Una Venta

Change Description							
Project Name: Punto de venta	Change Name: Número de Ticket Number: 618-184-1						
Medical Rent							
Requested By: Carmen Cárdenas Contact: carmencar@gmail.com Date: 19/03/2020							
Description of Change: Se agregará e	l número de ticket respecto a la venta	realizada.					
Reason for Change: En caso de una d	evolución o reclamo con el número de	venta y número de					
ticket se solucionará más pronto el conflicto al momento de comprobar el ticket.							
Priority [Circle One]: 1. High 2. Medium 3. Low							
Impact on Deliverables: Puede posponer la fecha de entrega							
Impact of Not Responding to Change (and Reason Why):							
Date Needed: 19/03/2020	Approval of Request: 19/03/2020	Date: 19/03/2020					

Change Impact
Tasks/Scope Affected: Payment method
Cost Evaluation: Aproximadamente de \$500 a \$1,000
Risk Evaluation: Ninguna
Quality Evaluation: EL sistema será más amigable para el usuario y así mismo para el cliente.
Additional Resources: Ninguno
Duration: Aproximadamente un mes
Additional Effort: Ninguno
Impact on Deadline: La entrega se puede retrasar aproximadamente una semana
Alternative and Recommendations:
Comments:

Sign Offs					
[Circle One]: 1. Accepted 2. Deferred 3. Rejected 4. More Info Requested					
Comments: El cambio es para el beneficio del usuario y cliente					
Project Manager Signature: Roque Alberto Andrade Aguirre Date: 19/03/2020					
Decision Maker Signature: Jesus Martinez Vázquez Date: 19/03/2020					



Se agrego el numero de ticket respecto a las ventas que se realicen

Change Description Project Name: Punto de venta Change Name: Nuevo tipo de pago Number: 618-184-18-81 Medical Rent Contact: carmencar@gmail.com Date: 19/03/2020 Description of Change: Se desea implementar un nuevo tipo de pago al sistema Reason for Change: Existe un nuevo tipo de pago por "clip" en la farmacia Medical Rento por lo que es necesario integrárselo al sistema Priority [Circle One]: 1. High 2. Medium 3. Low

Approval of Request: 19/03/2020

Date: 19/03/2020

Change Impact
Change Impact
Tasks/Scope Affected: Payment method
Cost Evaluation: Aproximadamente de \$1,000 a \$1,200
Risk Evaluation: Ninguna
Quality Evaluation: Hacer el sistema más amigable para el usuario y para el cliente.
Additional Resources: Ninguna
Duration: Aproximadamente un mes
Additional Effort: Aprender como funciona el nuevo tipo de pago
Impact on Deadline: La entrega se puede retrasar aproximadamente una semana
Alternative and Recommendations:

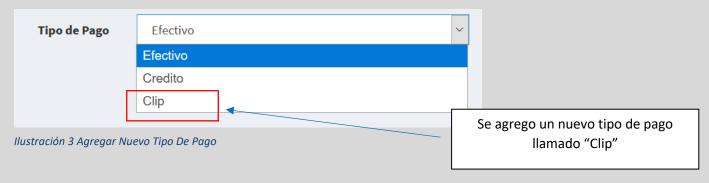
Impact on Deliverables: Puede posponer la fecha de entrega

Impact of Not Responding to Change (and Reason Why):

Date Needed: 19/03/2020

Comments:

Sign Offs					
[Circle One]: 1. Accepted 2. Deferred 3. Rejected 4. More Info Requested					
Comments: El cambio es para el beneficio del usuario y cliente					
Project Manager Signature: Roque Alberto Andrade Aguirre Date: 19/03/2020					
Decision Maker Signature: Jesus Martinez Vázquez	Date: 19/03/2020				



Formulario De Solicitud De Cambio Para Hacer La Conexión A La Base De Datos Con Un Solo Archivo

Change Description								
Project Name: Punto de venta Medical Rent								
Requested By: Carmen Cárdenas Contact: carmencar@gmail.com Date: 19/03/2020								
Description of Change: Hacer la conexión de la base de datos a un solo archivo y evitar archivos duplicados .								
Reason for Change: En el sistema existen archivos que sirven para lo mismo en este caso hacen la conexión a la base de datos por lo que es necesario solo dejar uno y no tener duplicaciones de ellos.								
Priority [Circle One]: 1. High 2. Medium 3. Low								
Impact on Deliverables: Puede posponer la fecha de entrega								
Impact of Not Responding to Change (and Reason Why):								
Date Needed: 19/03/2020	Date Needed: 19/03/2020							

Change Impact
Tasks/Scope Affected: Payment method
Cost Evaluation: Aproximadamente de \$500 a \$800
Risk Evaluation: Ninguna
Quality Evaluation: Hcaer que el sistema tengo mejor rendimiento
Additional Resources: Ninguna
Duration: Aproximadamente un mes
Additional Effort: Ninguno
Impact on Deadline: La entrega se puede retrasar aproximadamente una semana
Alternative and Recommendations:
Comments:

Sign Offs					
[Circle One]: 1. Accepted 2. Deferred 3. Rejected 4. More Info Requested					
Comments: El cambio es para el beneficio del usuario y rendimiento del sistema					
Project Manager Signature: Roque Alberto Andrade Aguirre Date: 19/03/2020					
Decision Maker Signature: Jesus Martinez Vázquez Date: 19/03/2020					

```
$\footnote{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite{\capacite
```

Diccionario de datos del sistema

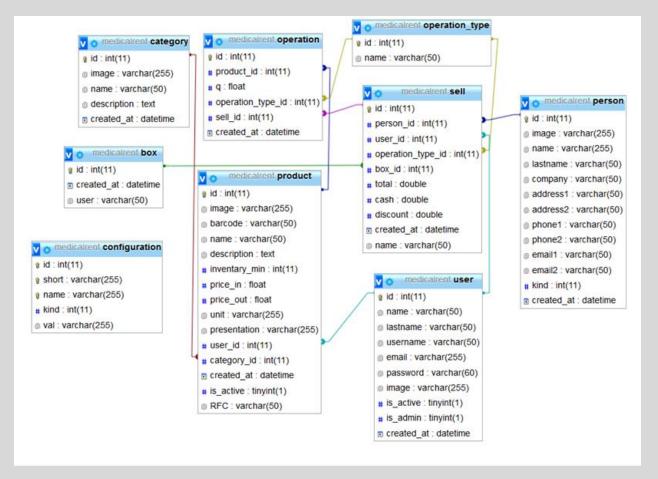
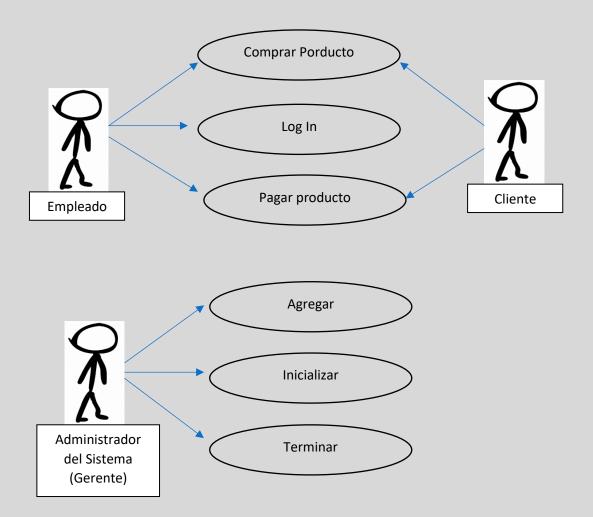


Ilustración 5 EL sistema hace la conexión a una base de datos MySQL

Diagramas del sistema antes y después del mantenimiento



Diagramas ER antes y después del mantenimiento

Antes

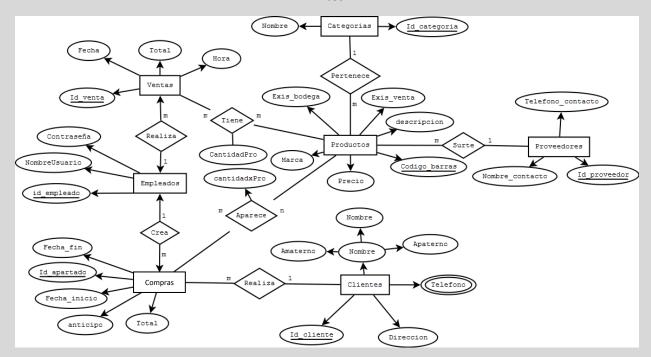


Ilustración 6 Diagrama ER antes del mantenimiento

Después

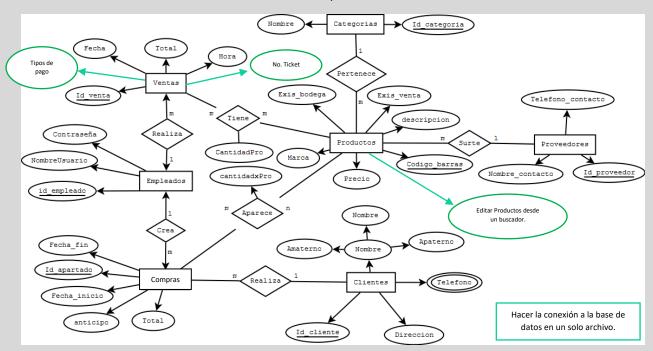


Ilustración 7 Diagrama ER después del mantenimiento

Pruebas de rendimiento y stress antes y después del mantenimiento

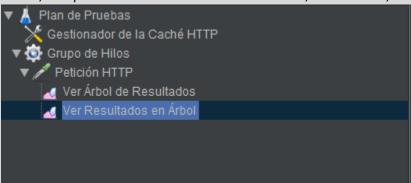
Cuando hablamos de aplicaciones web, una posible condición extrema puede ser el acceso de un enorme número de usuarios en poco tiempo. Efectos similares pueden obtenerse con un ataque de denegación de servicio (DDoS) a través de un software malicioso. Los efectos de la saturación pueden ser la pérdida o adulteración de datos, el uso excesivo de recursos incluso una vez finalizada la situación de stress, un mal funcionamiento de componentes de la aplicación o la aparición de errores inesperados.

Uno de los análisis que suelen integrar cualquier plan de QA es la prueba de stress. Esta evaluación pone a prueba la robustez y la confiabilidad del software sometiéndolo a condiciones de uso extremas. Entre estas condiciones se incluyen el envío excesivo de peticiones y la ejecución en condiciones de hardware limitadas. El objetivo es saturar el programa hasta un punto de quiebre donde aparezcan bugs (defectos) potencialmente peligrosos.

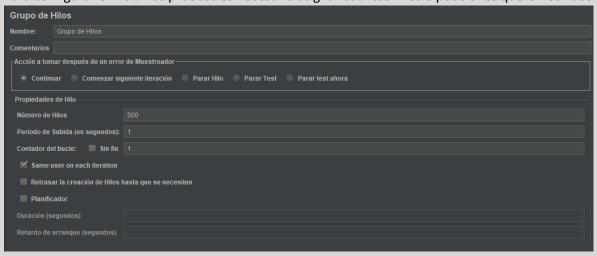
Haremos uso de Apache JMeter para las pruebas de stress dentro del sistema, antes y después de la ingeniería aplicada.

Para poder hacer las pruebas de stress es necesario crear algunas tareas en el sistema;

- Un gestionador de cache, esto para simular de manera eficiente la prueba.
- Un grupo de hilos, el cual simulara las múltiples peticiones que generarían los usuarios
- Una petición HTTP (Donde ira nuestra dirección a evaluar, el tipo de método, entre otros parámetros).
- Y como ultima tarea, un tipo de muestreo de resultados deseado, en este caso, el de tabla.

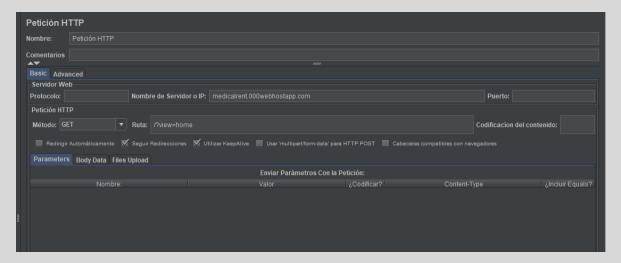


Para configurar e iniciar las pruebas es necesario asignar cuantos hilos o peticiones queremos hacer.



Se generaran las pruebas de stress dentro de un grupo de hilos de 500 peticiones, con un periodo de subida de 1 segundo por cada petición.

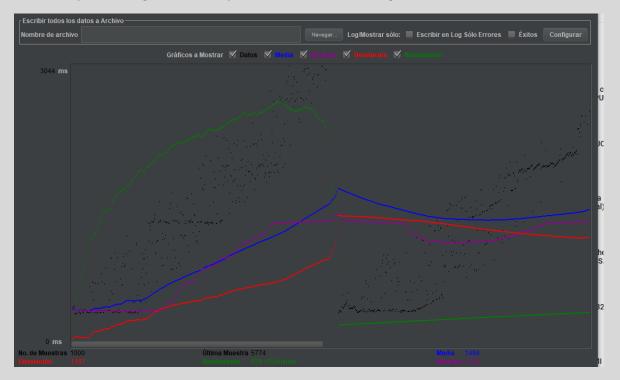
Aquí se genera la petición HTTP, donde se configura la dirección del servidor y la ruta del sistema a la que deseemos acceder. El método GET esta seleccionado ya que son pruebas de stress, es decir simular unas entradas al sistema.



Pruebas de stress generadas en el sistema antes de la ingeniería.

https://medicalrent.000webhostapp.com/

Durante 2 pruebas seguidas de 500 peticiones obtuvimos los siguientes resultados.



El último grupo de peticiones varían y los tiempos de respuesta son mayores a los habituales en el servidor.

Muestra#		Tiempo de comienzo Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Muestra (ms)	Estado	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
		18:19:58.806 Grupo de Hilos 1-388	Petición HTTP		⊙				
		18:19:58.720 Grupo de Hilos 1-341	Petición HTTP		o o				
		18:19:58.781 Grupo de Hilos 1-375	Petición HTTP						
		18:19:58.051 Grupo de Hilos 1-22	Petición HTTP						
		18:19:58.064 Grupo de Hilos 1-27			⊙				
		18:19:58.019 Grupo de Hilos 1-5			Ó				
		18:19:58.874 Grupo de Hilos 1-424	Petición HTTP						
		18:19:58.046 Grupo de Hilos 1-18			©				
		18:19:58.089 Grupo de Hilos 1-31			©				
		18:19:58.836 Grupo de Hilos 1-415	Petición HTTP		©				
					©				
		18:19:58.069 Grupo de Hilos 1-29	Petición HTTP		©				
		18:19:58.942 Grupo de Hilos 1-468	Petición HTTP		♥				
		18:19:58.062 Grupo de Hilos 1-26			©				
		18:19:58.014 Grupo de Hilos 1-3			⊚				
		18:19:58.076 Grupo de Hilos 1-34							
		18:19:58.819 Grupo de Hilos 1-395	Petición HTTP		- Q	16261		2440	1085
8		18:19:58.915 Grupo de Hilos 1-445		2498	Ÿ				1086
***		18:19:58.838 Grupo de Hilos 1-416			Ÿ				
		18:19:58.812 Grupo de Hilos 1-403	Petición HTTP	2628		16261		2532	1083
		18:19:58.739 Grupo de Hilos 1-353	Petición HTTP	2702	<u>♥</u>	16261		1878	1094
	477	18:19:58.752 Grupo de Hilos 1-359	Petición HTTP	2703		16261	144	2605	1095
	478	18:19:58.012 Grupo de Hilos 1-2	Petición HTTP	3471	<u> </u>	16261	144	3373	3261
	479	18:19:58.021 Grupo de Hilos 1-6	Petición HTTP	3463		16261	144	3377	3252
	480	18:19:58.017 Grupo de Hilos 1-4	Petición HTTP	3481	×	16261	144	3382	3256
	481 482	18:19:58.817 Grupo de Hilos 1-394	Petición HTTP	2696	×	16261 16261	144 144	2596 3123	1089
	482	18:19:58.303 Grupo de Hilos 1-132	Petición HTTP	3223 2742	×		144	1917	2138
	484	18:19:58.811 Grupo de Hilos 1-391 18:19:58.957 Grupo de Hilos 1-475	Petición HTTP Petición HTTP	2742	×	16261 16261	144	2148	1083 1086
	485	18:19:58.759 Grupo de Hilos 1-475	Petición HTTP	2020	×	16261	144	1892	1088
	485	18:19:58.877 Grupo de Hilos 1-376	Petición HTTP	2825	×	16261	144	1963	1088
	487	18:19:58.091 Grupo de Hilos 1-32	Petición HTTP	3562	× ×	16261	144	3476	2526
	488	18:19:58.055 Grupo de Hilos 1-23	Petición HTTP	3643	<u>×</u>	16261	144	3558	3218
	489	18:19:58.829 Grupo de Hilos 1-23	Petición HTTP	2881	- 8	16261	144	2709	1087
	490	18:19:58.947 Grupo de Hilos 1-461	Petición HTTP	2782	× ×	16261	144	1949	1095
	491	18:19:58.042 Grupo de Hilos 1-17	Petición HTTP	3692	ĕ	16261	144	3189	2603
	492	18:19:58.081 Grupo de Hilos 1-37	Petición HTTP	3715	ĕ	16261	144	3544	3192
	493	18:19:58.031 Grupo de Hilos 1-9	Petición HTTP	3842		16261	144	3759	2551
	494	18:19:58.034 Grupo de Hilos 1-12	Petición HTTP	3839	ŏ	16261	144	3756	2410
	495	18:19:58.029 Grupo de Hilos 1-10	Petición HTTP	3847	ŏ	16261	144	3761	2398
	496	18:19:58.029 Grupo de Hilos 1-11	Petición HTTP	3871	ŏ	16261		3784	2475
	497	18:19:58.311 Grupo de Hilos 1-152	Petición HTTP	3593	ŏ	16261		3415	2139
		18:19:58.807 Grupo de Hilos 1-389	Petición HTTP		ě			2648	1086
	499	18:19:58.023 Grupo de Hilos 1-7	Petición HTTP	4169	<u> </u>	16261			3250
		18:19:58.092 Grupo de Hilos 1-43			Ó				183
Scroll automatic	cally?	Child samples?	N-	o. de Muestras 500	Última Muestra	5774 Media 1311	Desvinción 878		

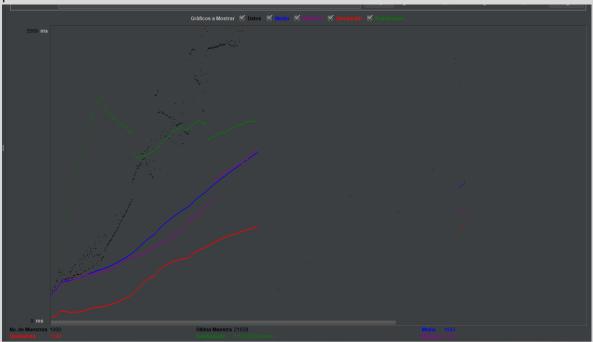
Connect Time(m	s)
	1083
	1088
	1083
	2361
	2363
	2395
	1089
	2514
	2375
	1084
	2534
	2536
	1087
	2605
	2615
	2574
	1085
	1086
	1082
	1083
	1094
	1095
	3261
	3252
	3256
	1089
	2138
	1083
	1086
	1088
	1084
	2526
	3218
	1087
	1095
	2603
	3192
	2551
	2410
	2398
	2475
	2139
	1086
	3250 183
	163

Pruebas de stress generadas en el sistema después de la ingeniería.

https://medicalrentfull.000webhostapp.com/

Una vez aplicada la ingeniería de cambias al sistema, realizaremos las pruebas con los mismos parámetros, así analizaremos los datos obtenidos.

Las graficas muestran que las peticiones se ejecutaron satisfactoriamente y el rendimiento (Representado en color verde) muestra que se mantiene por encima de las desviaciones durante las pruebas.



Al igual que los resultados en latencia y tiempo de respuesta, se disminuyeron considerablemente.

	Tiempo de comienzo		Etiqueta	Tiempo de Muestra (ms)		Bytes	Sent Bytes	Latency	
			Petición HTTP		♥				83
					€				
3									
4	18:29:26.962		Petición HTTP		⊙				
5					⊙				
6					⊙				
7					⊙				
8					⊙				
9			Petición HTTP		⊙				
10					⊙				
11					⊙				
12		Grupo de Hilos 1-61			⊙				
13		Grupo de Hilos 1-51			⊙				
14		Grupo de Hilos 1-57	Petición HTTP		⊙				
15	18:29:26.908	Grupo de Hilos 1-44	Petición HTTP		ĕ				
16		Grupo de Hilos 1-66			⊙				
17		Grupo de Hilos 1-18			⊙				
18	18:29:26.839	Grupo de Hilos 1-6	Petición HTTP		⊙				
19		Grupo de Hilos 1-89	Petición HTTP		⊙				
20		Grupo de Hilos 1-8			⊙				
21		Grupo de Hilos 1-30			⊙				
22	18:29:26.929	Grupo de Hilos 1-53	Petición HTTP		⊘				
23	18:29:26.898	Grupo de Hilos 1-41	Petición HTTP						
24	18:29:26.892	Grupo de Hilos 1-36	Petición HTTP						
25		Grupo de Hilos 1-92	Petición HTTP		⊙				
26		Grupo de Hilos 1-94			⊘				
27		Grupo de Hilos 1-97	Petición HTTP		ĕ				
28	18:29:26.888	Grupo de Hilos 1-34	Petición HTTP		ě				
29	18:29:26.932	Grupo de Hilos 1-56	Petición HTTP		⊙				
30		Grupo de Hilos 1-105			⊘				
31	18:29:27.009	Grupo de Hilos 1-96	Petición HTTP						
32	18:29:26.955	Grupo de Hilos 1-67	Petición HTTP		ě				
33		Grupo de Hilos 1-99	Petición HTTP		⊙				
34		Grupo de Hilos 1-100			⊘				
35		Grupo de Hilos 1-102	Petición HTTP						
36		Grupo de Hilos 1-109	Petición HTTP		ě				
37		Grupo de Hilos 1-103			⊙				
38		Grupo de Hilos 1-111			<u> </u>				
39		Grupo de Hilos 1-116	Petición HTTP		⊙				
40					Ó				
41		Grupo de Hilos 1-118			Ó				
42		Grupo de Hilos 1-119			Ó				
43		Grupo de Hilos 1-120	Petición HTTP		<u> </u>				
44					Ó				
45					000000000000000000000000000000000000000				
Scroll automatically?	Child samples?		No.	o, de Muestras 1000	Última Muestra 2				

Link del sistema antes del mantenimiento

https://medicalrent.000webhostapp.com/

Link del sistema después de mantenimiento

https://medicalrentfull.000webhostapp.com/