

Group: C1.033

Testing report

<https://github.com/marrivbec/gii-is-DP2-C1.033>

Student #4: JUAN RAMÍREZ MORALES
(juarammor2@alum.us.es)
26-5-2025

Contenido

Introduction.....	2
Chapter on functional testing	2
Claim.....	2
Tracking Log	4
Chapter on performance testing.....	6
Gráficos de rendimiento Con índices	6
Sin índices.....	6
Otro ordenador	7
Intervalo de confianza	7
Con índices	7
Sin índices.....	7
Otro ordenador	8
Contraste de hipótesis	9
Con índice vs sin índice.....	9
Mi ordenador (con índices) vs otro ordenador (con índices).....	9
Conslusión	9

Revision table:

revision number	date	short description
001	25/05/2025	Chapter on functional testing
002	26/05/2025	Chapter on performance testing

Testing report

Introduction & Executive summary

Este informe presenta los resultados obtenidos tras la ejecución de pruebas funcionales y de rendimiento en el sistema, enfocado en las funcionalidades de gestión de claims y tracking logs para el rol de assistance agent. El objetivo principal ha sido verificar que las operaciones esenciales como creación, visualización, actualización, publicación y eliminación funcionan correctamente y que el sistema mantiene la seguridad frente a accesos no autorizados o manipulaciones maliciosas. Para ello, se han diseñado y ejecutado casos de prueba positivos, negativos y de hacking, garantizando la robustez y fiabilidad del sistema ante diferentes escenarios de uso y amenazas. Además, se han realizado pruebas de rendimiento evaluando la eficiencia y la respuesta del sistema bajo distintas condiciones.

Chapter on functional testing

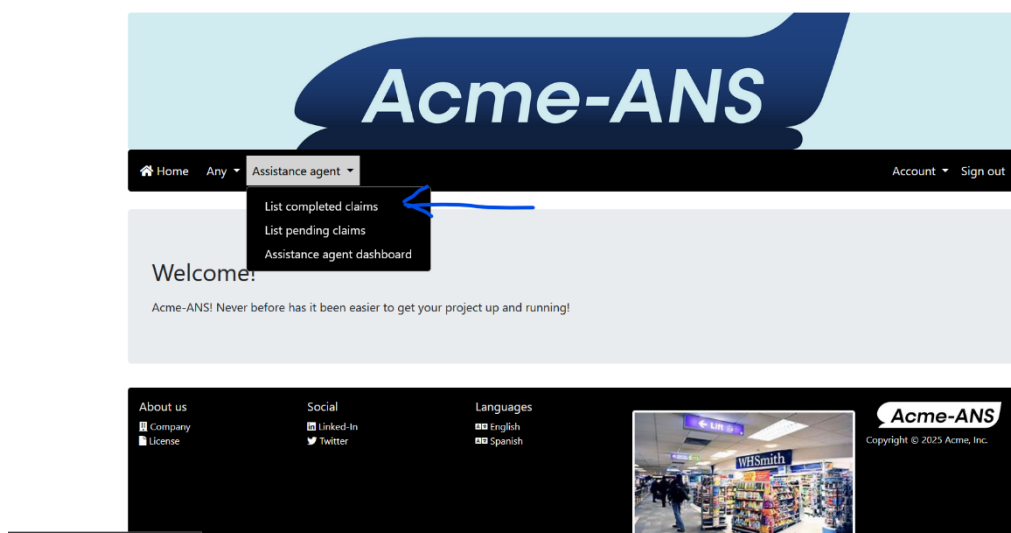
El paso previo a cada prueba ha sido loguearse como assistance agent, con el usuario “agent1” y la contraseña “agent1”. Se han realizado casos de pruebas positivos, negativos y de hacking

Claim

Para **listar** claims:

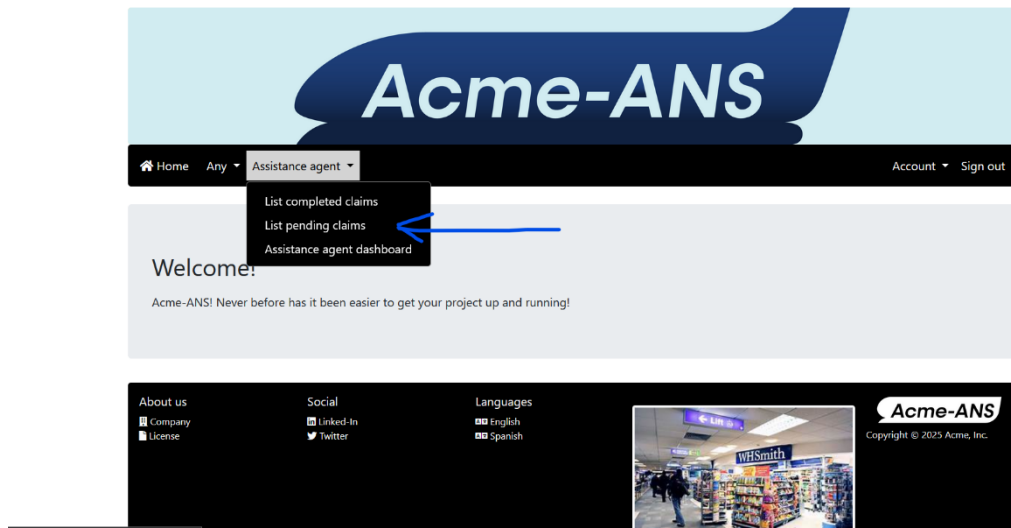
Existen claims completadas, es decir, aquellas que han sido aceptadas o rechazadas.

Para ello se ha accedido a ellas a través del siguiente botón:



También existen claims pendientes, es decir, aquellas que aún no han sido aceptadas ni rechazadas.

Para ello se ha accedido a ellas a través del siguiente botón:



Para el hacking, primero se listaron las claims, después se copió esa URL, tras ello el deslogueo y se pegó esa url, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **mostrar** las claims:

Se ha accedido a ellas clicando en cualquiera de las claims listadas.

Para el hacking, primero se pulsó en una claim, después se copió esa URL, tras ello el deslogueo y se pegó esa url, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **crear** una claim:

Se ha pulsado el botón “create” que aparece al listar las claims, después primeramente se dejaban en blanco todos los atributos de claim y se le daba al botón de “create” que existe en esta vista, esperando los correspondientes mensajes indicando los errores. A continuación, se probaba cada atributo individualmente con los valores positivos y negativos del Excel “Sample-Data”, dándole a “create” tras probar cada atributo y esperando los correspondientes mensajes. También, se probaba que el “Registration moment” no pudiera ser anterior a una leg asociada. Por último, se creaba una claim con todos los atributos positivos.

Para el hacking, con la herramienta para desarrolladores de Firefox se probaba el enumerado “Type” cambiando la propiedad “value” por cualquiera que no fuera perteneciente a ese enum, esparando un “Invalid value”. Se realizaba lo mismo con el choices perteneciente a “Leg” cambiando la propiedad “value” por cualquier id que no fuera perteneciente a ese choices, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”. Tras ello, se realizaba el mismo procedimiento para el atributo readonly “indicator”, en este caso no aparecía ningún mensaje, pero se comprobaba que su valor no había sido modificado con el que se había introducido. Por último, se intentaba crear una claim, después se copiaba esa URL de “create”, tras ello el deslogueo y se pegaba esa URL, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **actualizar** una claim:

Se ha clicado sobre una claim listada y no publicada, y se ha seguido el mismo procedimiento que para crearla.

Para el hacking también se ha realizado el mismo procedimiento que para crearla, con el añadido de intentar actualizar una claim que ya estuviese publicada. Para ello, se ha clicado sobre una claim publicada y se ha cambiado en la URL “show” por “update”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”. Como se ha mencionado, el resto del procedimiento es el mismo que para crear una claim.

Para **publicar** una claim:

Se ha seguido el mismo procedimiento que para actualizar una claim, solo que en la URL se ha cambiado “show” por “publish”, en vez de “show” por “update”.

Para **eliminar** una claim:

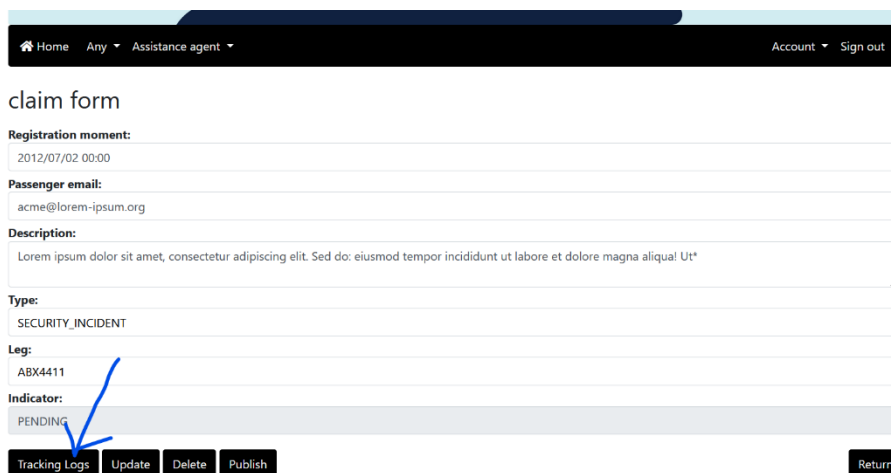
Se ha pulsado el botón “delete” que aparece al mostrar una claim no publicada. También, se ha sustituido en la URL “show” por “delete” tras mostrar una claim, para que así se cubriera el método “unbind” de “delete”.

Para el hacking se ha cambiado en la URL “show” por “delete”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”, habiendo mostrado previamente una claim publicada. Por último, se mostraba una claim, después se copiaba esa URL, tras ello el deslogueo y se pegaba esa URL sustituyendo “show” por “delete”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Tracking Log

Para **listar** tracking logs:

Los tracking logs se encuentran asociados a sus claims correspondientes, es por ello que para poder acceder a ellos es necesario hacerlo antes a dichas claims. Para ello, se pulsa en el siguiente botón que hay visible al mostrar una claim:



The screenshot shows a web application interface for a 'claim form'. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Any', 'Assistance agent', 'Account', and 'Sign out'. The form fields include: 'Registration moment' (2012/07/02 00:00), 'Passenger email' (acme@lorem-ipsu.org), 'Description' (Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua! Ut*), 'Type' (SECURITY_INCIDENT), 'Leg' (ABX4411), and 'Indicator' (PENDING). At the bottom of the form, there are four buttons: 'Tracking Logs', 'Update', 'Delete', and 'Publish'. A blue arrow points to the 'Tracking Logs' button. A 'Return' button is also visible at the bottom right of the form area.

Una vez se ha hecho esto se listan todos los tracking logs correspondientes a una claim. Para el hacking, primero se listaron los tracking logs, después se copió esa URL, tras ello el deslogueo y se pegó esa url, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **mostrar** tracking logs:

Se ha accedido a ellos clicando en cualquiera de los tracking logs listados.

Para el hacking, primero se clicó en un tracking logs, después se copió esa URL, tras ello el deslogueo y se pegó esa url, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **crear** tracking logs:

Se ha pulsado el botón “create” que aparece al listar los tracking logs, después primeramente se dejaban en blanco todos los atributos de tracking log y se le daba al botón de “create” que existe en esta vista, esperando los correspondientes mensajes indicando los errores. A continuación, se probaba cada atributo individualmente con los valores positivos y negativos del Excel “Sample-Data”, dándole a “create” tras probar cada atributo y esperando los correspondientes mensajes. También se probaba que si el “resolution percentage” era distinto de 100.00, su “indicator” debía ser “PENDING”, o si el “resolution percentage” era 100.00, su “indicator” debía ser “ACCEPTED” o “REJECTED” y además debía incluir un mensaje de “resolution”. Asimismo, se observaba que el “resolution percentage” de dos tracking logs creados debía ser monótonamente creciente. Tras todo esto, se publicaba primero la claim y después se creaba un tracking log con “resolution percentage” 100.00, luego se intentaba crear otro tracking log con el mismo “resolution percentage” para que apareciese el mensaje de error esperado. Posteriormente, se publicaba el primer tracking log con “resolution percentage” 100.00 y se intentaba crear otra vez un tracking log con el mismo “resolution percentage” para que esta vez funcionase todo correctamente. Por último, se repetía este paso una vez más para que saliese el mensaje de error esperado.

Para el hacking, con la herramienta para desarrolladores de Firefox se probaba el enumerado “indicator” cambiando la propiedad “value” por cualquiera que no fuera perteneciente a ese enum, esparando un “Invalid value”. Tras ello, se realizaba el mismo procedimiento para el atributo readonly “last update moment”, en este caso no aparecía ningún mensaje, pero se comprobaba que su valor no había sido modificado con el que se había introducido. Por último, se intentaba crear un tracking log, después se copiaba esa URL de “create”, tras ello el deslogueo y se pegaba esa URL, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **actualizar** un tracking log:

Se ha clicado sobre un tracking log listado y no publicada, y se ha seguido el mismo procedimiento que para crearlo.

Para el hacking también se ha realizado el mismo procedimiento que para crearlo, con el añadido de intentar actualizar un tracking log que ya estuviese publicado. Para ello, se ha clicado sobre un tracking log publicado y se ha cambiado en la URL “show” por “update”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Para **publicar** un tracking log:

Se ha seguido el mismo procedimiento que para actualizar un tracking log, pero además se ha intentado publicar un tracking log cuya claim no esté publicada, saltando el correspondiente mensaje de error.

Para el hacking también se ha realizado el mismo procedimiento que para actualizarlo, solo que en la URL se ha cambiado “show” por “publish”, en vez de “show” por “update”.

Para **eliminar** un tracking log:

Se ha pulsado el botón “delete” que aparece al mostrar un tracking log no publicado.

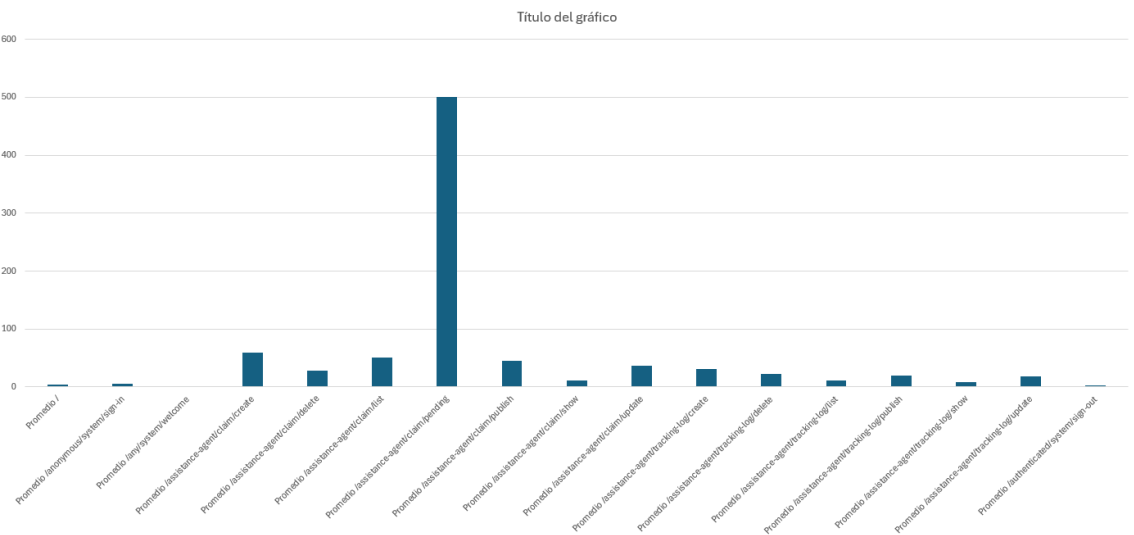
También, se ha sustituido en la URL “show” por “delete” tras mostrar un tracking log, para que así se cubriera el método “unbind” de “delete”.

Para el hacking se ha cambiado en la URL “show” por “delete”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”, habiendo mostrado previamente un tracking log publicado. Por último, se mostraba un tracking log, después se copiaba esa

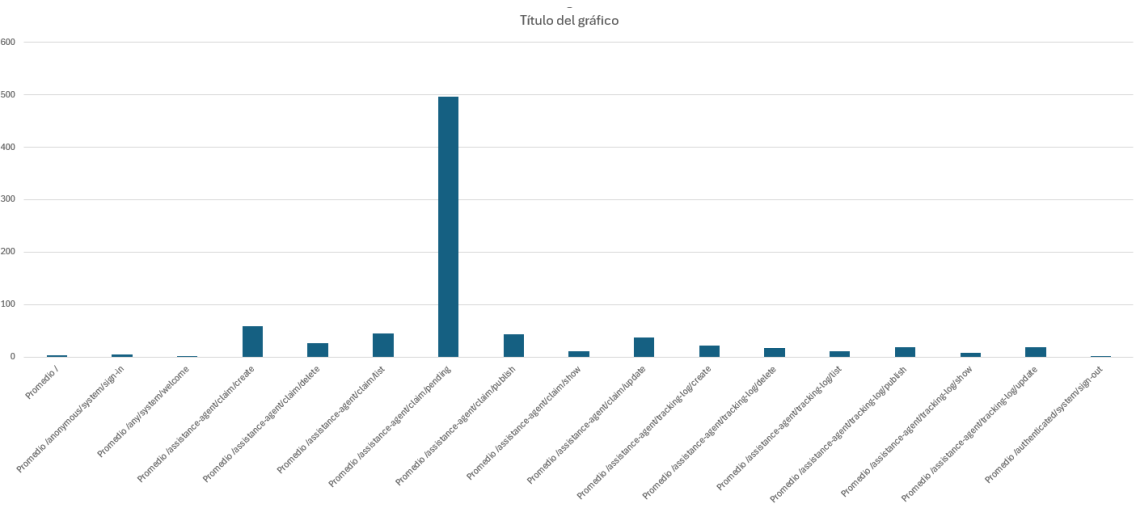
URL, tras ello el deslogueo y se pegaba esa URL sustituyendo “show” por “delete”, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

Chapter on performance testing

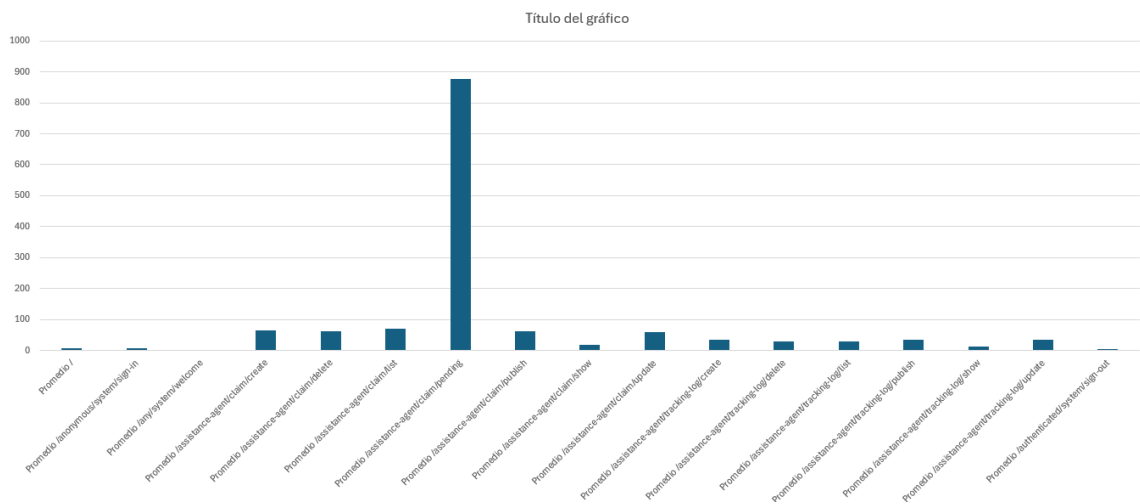
Gráficos de rendimiento Con índices



Sin índices



Otro ordenador



En todos se cumple lo mismo, la petición más ineficiente es la de listar claims pendientes, pues probablemente sea la que más datos necesite procesar.

Intervalo de confianza

Con índices

Con Índices				
		Interval (ms)	45,39878601	64,2204441
Media	54,80961506	Interval (s)	0,045398786	0,064220444
Error típico	4,793493673			
Mediana	12,27615			
Moda	1,9674			
Desviación estándar	128,9797235			
Varianza de la muestra	16635,76907			
Curtosis	10,65802341			
Coefficiente de asimetría	3,390723055			
Rango	877,098			
Mínimo	1,1419			
Máximo	878,2399			
Suma	39682,1613			
Cuenta	724			
Nivel de confianza(95,0%)	9,410829045			

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis. El intervalo de confianza se sitúa entre 45,40 y 64,22 ms.

Sin índices

<i>Sin Indices</i>				
		Interval (ms)	44,1341298	62,65987739
		Interval (s)	0,04413413	0,062659877
Media	53,39700359			
Error típico	4,718131284			
Mediana	12,29645			
Moda	11,3521			
Desviación estándar	126,951929			
Varianza de la muestra	16116,79228			
Curtosis	9,551029212			
Coefficiente de asimetría	3,306284866			
Rango	752,5912			
Mínimo	1,0661			
Máximo	753,6573			
Suma	38659,4306			
Cuenta	724			
Nivel de confianza(95,0%)	9,262873794			

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis. El intervalo de confianza se sitúa entre 44,13 y 62,66 ms. No varía con respecto a realizarlo con índices, probablemente debido al insignificante tamaño de los datos usados.

Otro ordenador

<i>Otro ordenador</i>				
		Interval (ms)	73,39217398	106,1010204
		Interval (s)	0,073392174	0,10610102
Media	89,74659721			
Error típico	8,330278222			
Mediana	18,5198			
Moda	#N/D			
Desviación estándar	224,1448628			
Varianza de la muestra	50240,91952			
Curtosis	9,354451143			
Coefficiente de asimetría	3,315020697			
Rango	1067,2777			
Mínimo	1,3822			
Máximo	1068,6599			
Suma	64976,53638			
Cuenta	724			
Nivel de confianza(95,0%)	16,35442322			

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis. El intervalo de confianza se sitúa entre 73,39 y 106,10 ms. Con esto se intuye que ese ordenador dispone de peor hardware que el mío.

Contraste de hipótesis

Con índice vs sin índice

Prueba z para medias de dos muestras		
	106,9293	102,8087
Media	54,73752697	53,328661
Varianza (conocida)	16635,76907	16116,79228
Observaciones	723	723
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	0,209322636	
P(Z<=z) una cola	0,417098191	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
P(Z<=z) dos colas	0,834196382	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

El valor de p está en el intervalo (0.05, 1.00], entonces los cambios no resultaron en mejoras significativas; las diferencias entre los tiempos no son significativamente diferentes ya que son globalmente las mismas.

Mi ordenador (con índices) vs otro ordenador (con índices)

Prueba z para medias de dos muestras		
	106,9293	125,504699
Media	54,73752697	89,69713925
Varianza (conocida)	16635,76907	50240,91952
Observaciones	723	723
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-3,63494945	
P(Z<=z) una cola	0,000139018	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
P(Z<=z) dos colas	0,000278035	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

El valor de p está en el intervalo [0.00, 0.05), por lo que se pueden comparar las medias obtenidas. Dado que en mi ordenador la media es de 54,74 ms y en el otro es de 89,7 ms, se concluye que el rendimiento en mi ordenador es mejor, aproximadamente un 39% superior.

Conclusión

Las pruebas funcionales verificaron la correcta gestión de claims y tracking logs, asegurando la aplicación de controles de acceso y la resistencia ante intentos de hacking.

El análisis de rendimiento indicó que listar claims pendientes es la operación más costosa. No se observaron mejoras significativas con la aplicación de índices, probablemente por el tamaño limitado del dataset. La comparación entre hardware

mostró un impacto relevante en tiempos de respuesta, con un rendimiento un 39% superior en el equipo más potente.

En conclusión, el sistema es funcional, seguro y presenta un rendimiento estable, adecuado para producción.

Bibliography

Intencionalmente blanco.