

Testing report D04

INFORMACIÓN DE GRUPO

Group: C1.043

Repository: <https://github.com/DaniFdezCab/DP2-2324-C1-043.git>

Student #1

UVUS: danfercab

Contact: danfercab@alum.us.es

Student #2

UVUS: alvmarmun1

Contact: alvmarmun1@alum.us.es

Student #3

UVUS: pabberima

Contact: pabberima@alum.us.es

Student #4

UVUS: alepingar

Contact: alepingar@alum.us.es

Student #5

UVUS: fracapgar1

Contact: fracapgar1@alum.us.es

Date: Sevilla Mayo 27 ,02, 2024

TABLA DE CONTENIDO

Portada.....	1
Resumen Ejecutivo.....	3
Tabla de Revisiones.....	4
Introducción.....	5
Contenidos.....	6,7,8,9,10,11,12
Conclusiones.....	12
Bibliografía.....	13

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe proporcionará un examen detallado tanto del proceso de prueba como de sus resultados. Contendrá secciones dedicadas a las pruebas funcionales y a las pruebas de rendimiento. Seguiré un enfoque preciso pero sencillo con el objetivo de promover la comprensión y asegurar la calidad del producto.

TABLA DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción
1	20/05/2024	• Se realizaron las pruebas funcionales con sus correspondientes revisiones.
2	22/05/2024	• Se realizaron las pruebas de rendimiento.
3	27/05/2024	• Se realizó el presente informe y se corrigieron los fallos vistos en ambos tipos de pruebas.

INTRODUCCIÓN

Este documento proporcionará un análisis detallado del procedimiento de pruebas y los resultados para las siguientes características:

- Operaciones de patrocinadores sobre Patrocinios.
- Operaciones de patrocinadores sobre Facturas.

El contenido de un informe de pruebas está organizado en dos capítulos:

- Pruebas Funcionales: Esta sección consiste en una compilación de casos de prueba implementados, categorizados por características. Cada caso de prueba está acompañado de una breve descripción y una evaluación de su efectividad en la detección de errores.
- Pruebas de Rendimiento: Este segmento incluye gráficos informativos y un intervalo de confianza del 95% para el tiempo de respuesta del proyecto durante las pruebas funcionales. Adicionalmente, se proporciona un contraste de hipótesis con un nivel de confianza del 95%.

CONTENIDOS

Pruebas Funcionales

Operaciones de patrocinadores sobre Patrocinios:

Caso de prueba 1: Listar

Para el comando de listado, simplemente realizamos la lista de patrocinios para los dos usuarios existentes con el rol de patrocinador.

Para hacking, consideramos acceder a la URL con un rol incorrecto. No es posible probar la situación de usuario incorrecto para este comando, ya que es una operación para cada usuario, de forma individual , es decir de tipo "mío".

Proporcionó una cobertura del 95.1%, cubriendo todas las instrucciones excepto una afirmación por defecto, lo cual es lógico. No se detectaron errores.

Caso de prueba 2: Mostrar

El caso de prueba número 2 consistió en mostrar los patrocinios pertenecientes a sponsor1 y de sponsor2.

Para hacking, tanto un usuario anónimo como el sponsor1 intentaron acceder y mostrar los datos de un patrocinio de sponsor2.

Proporcionó una cobertura del 97.1%, cubriendo todas las instrucciones excepto una afirmación por defecto, lo cual es lógico. No se detectaron errores.

Caso de prueba 3: Crear

Para este comando, intentamos crear un patrocinio con todos los tipos de datos inválidos.

Comenzando desde el formulario en blanco, cada atributo se llevó al límite. Una vez que comprobamos que el sistema rechaza datos inválidos, proporcionamos entradas válidas.

Proporcionó una cobertura del 95%, cubriendo todas las instrucciones excepto dos afirmaciones por defecto, lo cual es lógico y en el bucle para validar los códigos repetidos faltaría la instrucción de validar un patrocinio nulo que tenga ese código ya que de los

códigos que se usan no pertenecen a patrocinios nulos por lo tanto no supone ningún problema. No se detectaron errores.

Caso de prueba 4: Actualizar

Para este comando, actualizamos un patrocinio. Para cada atributo, verificamos que el sistema rechaza todos los tipos de datos inválidos. Luego, para cada atributo, verificamos que el sistema acepta todos los tipos de datos válidos. Proporcionó una cobertura del 94.8%. Se cubrió todas las instrucciones excepto las afirmaciones por defecto y una branch dentro del bucle para validar las diferentes currencies de moneda ya que faltó un path por probar pero se verifica que funciona ya que si está probado en el create y funciona correctamente, por lo que no supone ningún problema. No se detectaron errores.

Caso de prueba 5: Eliminar

Para el comando de eliminación, eliminamos un par de páginas de patrocinios de los sponsor1 y sponsor2. Proporcionó una cobertura del 57.2%. Cubrió todas las instrucciones excepto las afirmaciones por defecto y el problema que hay con este feature en concreto es que el método unbind no se prueba ya que es innecesario en este caso ya que no hace falta validar las restricciones para eliminar un patrocinio.



















Caso de prueba 6: Publicar

El procedimiento para probar el comando de publicación fue el siguiente:

Proceder de la misma manera que hicimos para el comando de actualización. Probar que el sistema rechaza datos inválidos y acepta entradas válidas.

Probar la regla de negocio que establece que un patrocinio no puede ser publicado si las facturas no suman la cantidad del patrocinio.

A continuación, publicamos un patrocinio. Proporcionó una cobertura del 94.9%. Cubrió todas las instrucciones excepto la afirmación por defecto de no nulo, junto con una Branch para la cual se verifica que el Amount del monto del patrocinio no sea nulo para que no de fallo para cuando todos los campos están nulos y también faltan 2 branches más que son las fechas de start y end que faltó ponerlas en este caso en el mismo instante, pero ya están probadas en las otras operaciones completamente y no dan ningún error, por lo tanto no habría problemas.

▼  acme.features.sponsor.sponsorsh	 90,2 %	1.525	165	1.690
>  SponsorSponsorshipDeleteSe	 57,2 %	127	95	222
>  SponsorSponsorshipPublishSt	 94,9 %	446	24	470
>  SponsorSponsorshipUpdateS	 94,8 %	325	18	343
>  SponsorSponsorshipCreateSe	 95,0 %	303	16	319
>  SponsorSponsorshipListPubli	 94,9 %	74	4	78
>  SponsorSponsorshipListServic	 95,1 %	77	4	81
>  SponsorSponsorshipShowSer	 97,1 %	132	4	136
>  SponsorSponsorshipControlle	 100,0 %	41	0	41

Operaciones de patrocinadores sobre Facturas:

Caso de prueba 1: Listar

Se listaron todas las facturas para los dos usuarios con rol de patrocinador. Para hacking consideramos acceder a las listas con un rol diferente. Intentar acceder a una lista de facturas con un patrocinador diferente no es posible ya que es una lista independiente de cada usuario. Proporcionó una cobertura del 94.0%, cubriendo todas las instrucciones excepto unas afirmaciones por defecto, lo cual es lógico. No se detectaron errores.

Caso de prueba 2: mostrar

En este caso de prueba mostramos varias páginas de facturas. Para hacking, tanto un usuario anónimo como el patrocinador 1 intentaron acceder y mostrar una factura del patrocinador 2. Proporcionó una cobertura del 96.2%, cubriendo todas las instrucciones excepto algunas afirmaciones por defecto lógicas. No se detectaron errores.

Caso de prueba 3: crear

Para el comando de creación, intentamos crear una factura comenzando desde un formulario en blanco y verificando que el sistema rechaza datos inválidos. Luego, verificamos todos los rangos de entradas válidas. Proporcionó una cobertura del 93.5%, cubriendo todas las instrucciones excepto las afirmaciones por defecto, lo cual es lógico y la validación del código en la cual faltó tener un código asociado a un patrocinio nulo por eso no se prueba un caso de la Branch de ese bucle, pero no habría ningún problema al respecto. No se detectaron errores.

Caso de prueba 4: actualizar

En este caso de prueba intentamos actualizar una factura, verificando el rechazo de entradas inválidas y llevando los rangos de datos válidos al límite. Proporcionó una cobertura del 93.1%. Cubrió todas las instrucciones excepto las afirmaciones por defecto de no nulo y la validación que verifica el acceso a la operación updatear ya que faltó probarla para una factura que fuese nula, es decir quedo ese path dentro de la

instrucción , aunque no habría problema ya que solo pasaría que no tendríamos acceso. No se detectaron errores.

Caso de prueba 5: eliminar

Se eliminaron un par de páginas de facturas. Proporcionó una cobertura del 63.1%. Como se vio antes ya que no hay restricciones para la eliminación de una factura, el unbind no está cubierto.

Caso de prueba 6: publicar

En este caso de prueba procedimos de la siguiente manera:

Probar el comando de publicación como si fuera el comando de actualización. Verificar que las entradas inválidas son rechazadas y que los datos válidos son aceptados.

Proporcionó una cobertura del 93.9%. Las condiciones que no se revisaron han sido exactamente las mismas que en el update, anteriormente explicadas y sin errores.

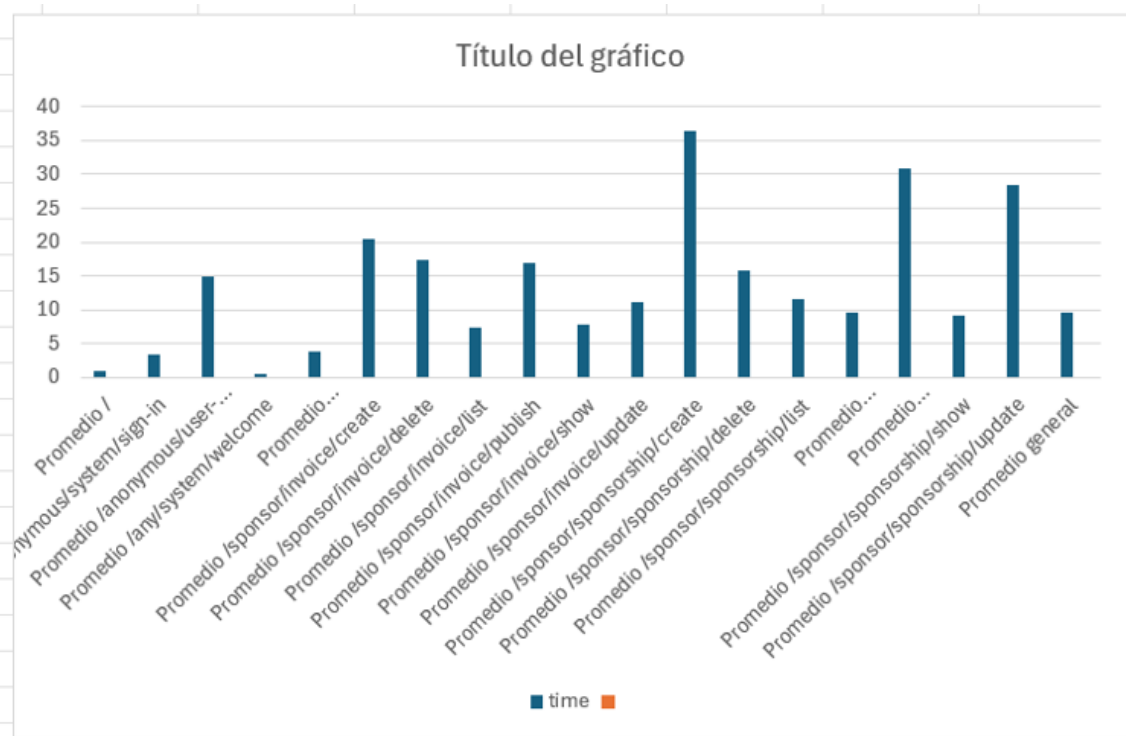
▼	acme.features.sponsor.invoice	90,1 %	1.151	126	1.277
>	SponsorInvoiceDeleteService	63,1 %	101	59	160
>	SponsorInvoiceCreateService	93,5 %	272	19	291
>	SponsorInvoiceUpdateService	93,1 %	256	19	275
>	SponsorInvoicePublishService	93,9 %	260	17	277
>	SponsorInvoiceListService.java	94,0 %	125	8	133
>	SponsorInvoiceShowService.java	96,2 %	102	4	106
>	SponsorInvoiceController.java	100,0 %	35	0	35

Pruebas de rendimiento

Comencemos revisando los datos de rendimiento recopilados durante las pruebas funcionales. Inicialmente, describiremos los resultados de las pruebas, seguidos de un examen de un contraste de hipótesis.

Datos de rendimiento

Estas pruebas se han realizado en un ordenador con las siguientes características: CPU AMD Ryzen 5 4500U y 8 GB de RAM. Tras completar las pruebas, se ha producido un gráfico que ilustra el tiempo de respuesta promedio para cada ruta de solicitud.



Lo que observamos es que las solicitudes que toman más tiempo son las de publicación, actualización y creación de los patrocinios. Esto tiene sentido ya que contienen validaciones más complicadas y extensas. Por ejemplo, la solicitud de publicación de patrocinio verifica si la suma de todas las facturas publicadas equivale al precio del patrocinio.

El resto de las funciones de visualización muestran un rendimiento consistente y lógico. Ahora calculemos un intervalo de confianza para toda la suite de pruebas.

Columna1					
		Interval(ms)	8,5398302	10,6443737	
Media	9,59210193	Interval(s)	0,00853983	0,01064437	
Error típico	0,53562876				
Mediana	7,13				
Moda	0,6013				
Desviación estándar	12,2024649				
Varianza de la muestra	148,90015				
Curtosis	12,6263926				
Coeficiente de asimetría	2,82908874				
Rango	109,4405				
Mínimo	0,3083				
Máximo	109,7488				
Suma	4978,3009				
Cuenta	519				
Nivel de confianza(95,0%)	1,05227173				

Basándonos en nuestro resumen del análisis de datos, calculamos el intervalo de confianza del 95.0% para nuestros datos, que varía de 8.53 a 10.64 milisegundos. Aunque este proyecto carece de un punto de referencia específico de rendimiento para comparar este intervalo de confianza, este tiempo de respuesta se considera muy bueno.

Contraste de hipótesis

Dado que no existen requisitos específicos de rendimiento para esta entrega, simularemos una prueba de hipótesis. Generaremos nuevos datos aumentando los datos de prueba reales en un 10%. Primero, crearemos un resumen del análisis de datos para ambas muestras de rendimiento y luego compararemos los resultados.

BEFORE				AFTER					
Media	9,59210193	Interval(ms)	8,5398302	10,6443737	Media	11,1248677	Interval(ms)	9,81505038	12,434685
Error típico	0,53562876	Interval(s)	0,00853983	0,01064437	Error típico	0,66651654	Interval(s)	0,00981505	0,01243468
Mediana	7,13				Mediana	7,63035			
Moda	0,6013				Moda	0,5797			
Desviación es	12,2024649				Desviación es	14,2640769			
Varianza de la	148,90015				Varianza de la	203,463889			
Curtosis	12,6263926				Curtosis	15,7217386			
Coefficiente de	2,82908874				Coefficiente de	2,86013117			
Rango	109,4405				Rango	140,822			
Mínimo	0,3083				Mínimo	0,3089			
Máximo	109,7488				Máximo	141,1309			
Suma	4978,3009				Suma	5095,1894			
Cuenta	519				Cuenta	458			
Nivel de confi	1,05227173				Nivel de confi	1,3098173			

Los resultados han aumentado naturalmente, lo que podría considerarse una disminución en el rendimiento. Sin embargo, comparar intuitivamente los intervalos de confianza es complicado. Por lo tanto, utilizaremos una prueba Z para facilitar esta comparación. Aquí están los resultados:

Prueba z para medias de dos muestras			
	<i>before</i>	<i>after</i>	
Media	9,729016622	11,2874759	
Varianza (conocida)	96,76005903	98,7049362	
Observaciones	538	477	
Diferencia hipotética de las medias	0		
z	-2,505898323		
P(Z<=z) una cola	0,006107037		
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627		
Valor crítico de z (dos colas)	0,012214074		
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985		

Una prueba Z se basa en un valor llamado alfa, que se calcula como 1 menos el porcentaje del nivel de confianza. Para este caso, alfa será 0.05. Para interpretar el resultado de la prueba Z, comparamos el valor p de dos colas con alfa. Si el valor p es inferior a alfa, entonces comparamos los promedios para determinar si el nuevo promedio ha disminuido.

En nuestro caso, sin embargo, el valor p es 0.012214074, que es mayor que alfa. Esto indica que los cambios que implementamos no llevaron a ninguna mejora significativa. Aunque los tiempos de las muestras difieren, generalmente se consideran equivalentes en general.

CONCLUSIONES

Este riguroso proceso de pruebas formales nos permitió examinar nuestro código para descubrir cualquier error y poder solucionarlo con toda la información que se nos aporta testeando. En general, los resultados de las pruebas fueron muy favorables, logrando una cobertura de instrucciones casi completa, excepto por algunas ramas lógicas, y demostrando un rendimiento excelente, incluyendo un tiempo de respuesta promedio notable.

BIBLIOGRAFÍA

Intencionalmente en blanco.