

Informe de Pruebas

Estudiante #4:

Pedro Jesus Ruiz Aguilar
(pedruiagu1@alum.us.es)

27-05-2024

Grupo: C1.003

Repositorio:

<https://github.com/IsmaelRuizJurado/Acme-SF-D04>



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Informática

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo 3

Historial de Versiones 4

Introducción 5

Contenidos 6

Testing Funcional..... 6

Rendimiento del Testing 12

 Cobertura..... 12

 Prueba z: 15

Conclusiones..... 15

Bibliografía 16

Resumen Ejecutivo

En este documento se redacta el informe de testing del Student #4 donde se documentan los resultados de las pruebas funcionales y de rendimiento realizadas en nuestro proyecto. Se organiza en dos capítulos principales:

Testing Funcional: Lista de casos de prueba implementados, agrupados por funcionalidades. Se incluye una descripción breve de cada caso y su efectividad en la detección de errores.

Testing de Rendimiento: Gráficos del tiempo de respuesta (wall time) con un intervalo de confianza del 95% para dos computadoras diferentes. Además, se realiza un análisis comparativo para determinar la computadora más potente.

Historial de Versiones

Versión	Fecha	Descripción de los cambios
V1.0	12/03/2024	Creación del documento

Introducción

El objetivo de este informe es documentar de manera exhaustiva las pruebas funcionales y de rendimiento realizadas en nuestro proyecto de software. Se divide en dos capítulos, el capítulo de Testing Funcional y el capítulo de Testing de Rendimiento. En el capítulo funcional, se detallan los casos de prueba implementados, organizados por las funcionalidades. Cada caso de prueba incluye una descripción breve y una evaluación de su efectividad para identificar errores. El capítulo de rendimiento está dedicado a evaluar el rendimiento del software. Se presentan gráficos que muestran los tiempos de respuesta del software al manejar solicitudes durante las pruebas funcionales en dos computadoras diferentes. Además, se incluye un análisis estadístico con un intervalo de confianza del 95% para comparar el rendimiento de las dos computadoras.

Contenidos

Testing Funcional

List

Caso de Prueba: sponsorship-list safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede listar sus patrocinios.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá mostrar los patrocinios asociados al patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema ha mostrado los patrocinios asociados al patrocinador.
- **Bugs Detectados:** Ninguno.

Caso de Prueba: sponsorship-list hack

- **Descripción:** Verificar que un rol no patrocinador no puede listar patrocinios.
- **Resultado Esperado:** El sistema no debe mostrar los patrocinios, usando un rol no patrocinador, dando un error de pánico.
- **Resultado Real:** El sistema ha dado un error 500 de no autorizado en cada rol no sponsor.
- **Bugs Detectados:** Ninguno.

Funcionalidad: Invoice

Caso de Prueba: invoice-list safe

- **Descripción:** Comprobar que un patrocinador puede listar las facturas de los patrocinios.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá mostrar los facturas asociadas a un patrocinio del patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema ha mostrado todas las facturas asociados a cada uno de los patrocinios probados.
- **Bugs Detectados:** Ninguno.

Caso de Prueba: invoice-list hack

- **Descripción:** Comprobar que un rol no patrocinador no puede listar facturas asociadas a un patrocinio determinado.
- **Resultado Esperado:** El sistema no debe mostrar los recibos asociados a un patrocinio, usando un rol no patrocinador, dando un error de pánico.
- **Resultado Real:** El sistema ha dado un error 500 de no autorizado en cada rol no patrocinador. También ha dado error cuando se ha intentado acceder a las facturas de un patrocinio con un patrocinador diferente.
- **Bugs Detectados:** Ninguno.

Show

Caso de Prueba: sponsorship-show safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede ver toda la información asociada con un patrocinio.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería mostrar toda la información de los patrocinios asociados con el patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema mostró toda la información de los patrocinios asociados con el patrocinador.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: sponsorship-show hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no puede ver información de patrocinios y se genera un error.
- **Resultado Esperado:** El sistema no debería mostrar información de patrocinios y debería devolver un error 500 por acceso no autorizado.
- **Resultado Real:** El sistema devolvió un error 500 por acceso no autorizado para cada rol que no es patrocinador.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice-show safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede ver la información asociada con las facturas.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería mostrar toda la información de las facturas asociadas con el patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema mostró toda la información de las facturas seleccionadas y asociadas con el patrocinador.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice-show hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no puede ver información de facturas y se genera un error.
- **Resultado Esperado:** El sistema no debería mostrar información de facturas y debería devolver un error 500 por acceso no autorizado.
- **Resultado Real:** El sistema devolvió un error 500 por acceso no autorizado para cada rol que no es patrocinador. Además, el sistema dio un error al intentar acceder a una factura que no pertenecía al usuario.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Create

Caso de Prueba: sponsorship- create safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede crear patrocinios de forma correcta.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir crear patrocinios válidos.
- **Resultado Real:** El sistema ha dejado crear patrocinios con datos válidos.
- **Errores Detectados:** El atributo project era un select choices antes, y era vulnerable al posthacking. Entonces se decidió que al elegir el project en el create sea fijo y no se pueda cambiar, al ser un error controlado se categoriza como create.safe

Caso de Prueba: sponsorship- create hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador sponsor no puede acceder a la creación de patrocinios y se genera un error.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema debe de lanzar un error de pánico si un rol no patrocinador intenta acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Errores Detectados:** Permitía que otros usuarios con rol patrocinador que no eran el patrocinador designado accedieran a la funcionalidad

Caso de Prueba: invoice- create safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede crear una factura.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir crear facturas válidas.
- **Resultado Real:** El sistema ha permitido crear facturas válidas.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice- create hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no puede acceder a la creación de facturas y se genera un error.
- **Resultado Esperado** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador
- **Resultado Real:** El sistema devolvió un error 500 por acceso no autorizado para cada rol que no es patrocinador. Además, el sistema dio un error al intentar acceder a una factura que no pertenecía al usuario.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Publish

Caso de Prueba: sponsorship-publish safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede crear patrocinios de forma correcta.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir publicar patrocinios válidos.
- **Resultado Real:** El sistema ha dejado actualizar patrocinios con datos válidos.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: sponsorship- publish hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador sponsor no puede acceder a la publicación de patrocinios y se genera un error.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema debe de lanzar un error de pánico si un rol no patrocinador intenta acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Errores Detectados:** Permitia que otros usuarios con rol patrocinador que no eran el patrocinador designado accedieran a la funcionalidad

Caso de Prueba: invoice- publish safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede publicar una factura.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir crear facturas válidas.
- **Resultado Real:** El sistema ha permitido crear facturas válidas.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice- publish hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no puede acceder a la publicación de facturas y se genera un error.
- **Resultado Esperado** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador
- **Resultado Real:** El sistema devolvió un error 500 por acceso no autorizado para cada rol que no es patrocinador. Además, el sistema dio un error al intentar acceder a una factura que no pertenecía al usuario.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Delete

Caso de Prueba: sponsorship-delete safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador pueda eliminar correctamente los patrocinios no publicados.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería permitir la eliminación de patrocinios no publicados.
- **Resultado Real:** El sistema ha permitido la eliminación de patrocinios no publicados.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: sponsorship-delete hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no pueda acceder a la eliminación de patrocinios.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería desencadenar un error de pánico (500 No Autorizado) si un rol sin privilegios de patrocinador intenta acceder a la URL o si se realiza una solicitud sin ser patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema desencadenó un error 500 No Autorizado para cada rol sin privilegios de patrocinador y para roles de patrocinador no autorizados.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice-delete safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador pueda eliminar correctamente las facturas válidas.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería permitir la eliminación de facturas válidas.
- **Resultado Real:** El sistema ha permitido la eliminación de facturas válidas.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice-delete safe

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no pueda acceder a la eliminación de facturas.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería desencadenar un error de pánico (500 No Autorizado) si un rol sin privilegios de patrocinador intenta acceder a la URL o si se realiza una solicitud sin ser patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema desencadenó un error 500 No Autorizado para cada rol sin privilegios de patrocinador. Además, se desencadenó el error al intentar acceder a información de facturas que no pertenecían al patrocinador utilizado.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Update

Caso de Prueba: sponsorship- update safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede crear patrocinios de forma correcta.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir crear patrocinios válidos.
- **Resultado Real:** El sistema ha dejado actualizar patrocinios con datos válidos.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: sponsorship- update hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador sponsor no puede acceder a la actualización de patrocinios y se genera un error.
- **Resultado Esperado:** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Resultado Real:** El sistema debe de lanzar un error de pánico si un rol no patrocinador intenta acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador.
- **Errores Detectados:** Permitia que otros usuarios con rol patrocinador que no eran el patrocinador designado accedieran a la funcionalidad

Caso de Prueba: invoice- update safe

- **Descripción:** Verificar que un patrocinador puede actualizar una factura.
- **Resultado Esperado:** El sistema deberá permitir crear facturas válidas.
- **Resultado Real:** El sistema ha permitido crear facturas válidas.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Caso de Prueba: invoice- update hack

- **Descripción:** Verificar que un rol sin privilegios de patrocinador no puede acceder a la actualización de facturas y se genera un error.
- **Resultado Esperado** El sistema debería lanzar un error de pánico al intentar acceder a la URL o si se hace una petición sin ser patrocinador
- **Resultado Real:** El sistema devolvió un error 500 por acceso no autorizado para cada rol que no es patrocinador. Además, el sistema dio un error al intentar acceder a una factura que no pertenecía al usuario.
- **Errores Detectados:** Ninguno

Rendimiento del Testing

Cobertura

En esta sección, analizaremos la cobertura de código lograda con nuestros tests. La cobertura de código indica qué porcentaje del código fuente ha sido ejecutado durante las pruebas, ayudando a identificar áreas verificadas y posibles errores no detectados.

Cobertura de Sponsorship:

▼	acme.features.sponsor.sponsorship	<div><div></div></div>	92,0 %
>	SponsorSponsorshipDeleteService.java	<div><div></div></div>	66,8 %
>	SponsorSponsorshipUpdateService.java	<div><div></div></div>	94,1 %
>	SponsorSponsorshipPublishService.java	<div><div></div></div>	95,6 %
>	SponsorSponsorshipCreateService.java	<div><div></div></div>	95,5 %
>	SponsorSponsorshipListService.java	<div><div></div></div>	92,9 %
>	SponsorSponsorshipShowService.java	<div><div></div></div>	97,3 %
>	SponsorSponsorshipController.java	<div><div></div></div>	100,0 %





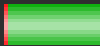



La cobertura de todas las funcionalidades de la entidad Sponsorship es bastante buena, ya que todas las funcionalidades implementadas tienen una cobertura de más del 90%, exceptuando el delete.

Esto ocurre porque el delete cuenta con el método unbind, pero este no es nunca usado porque no es necesario para esta funcionalidad, si comentamos este código o lo

borramos la cobertura ya superaría el 90%, es por esto que no nos preocupa no llegar al 90% de cobertura.

```
@Override
public void unbind(final Sponsorship object) {
    assert object != null;
    Dataset dataset;
    dataset = super.unbind(object, "startPeriod", "endPeriod", "amount", "type", "email", "link");
    dataset.put("money", this.auxiliarService.changeCurrency(object.getAmount()));
    super.getResponse().addData(dataset);
}
```

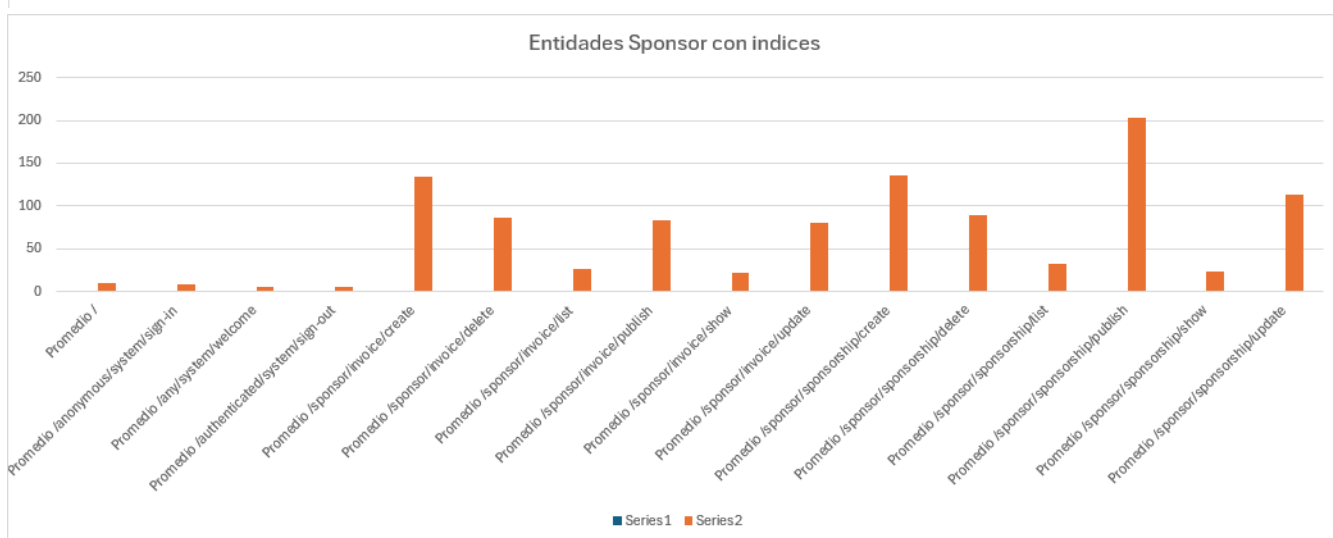
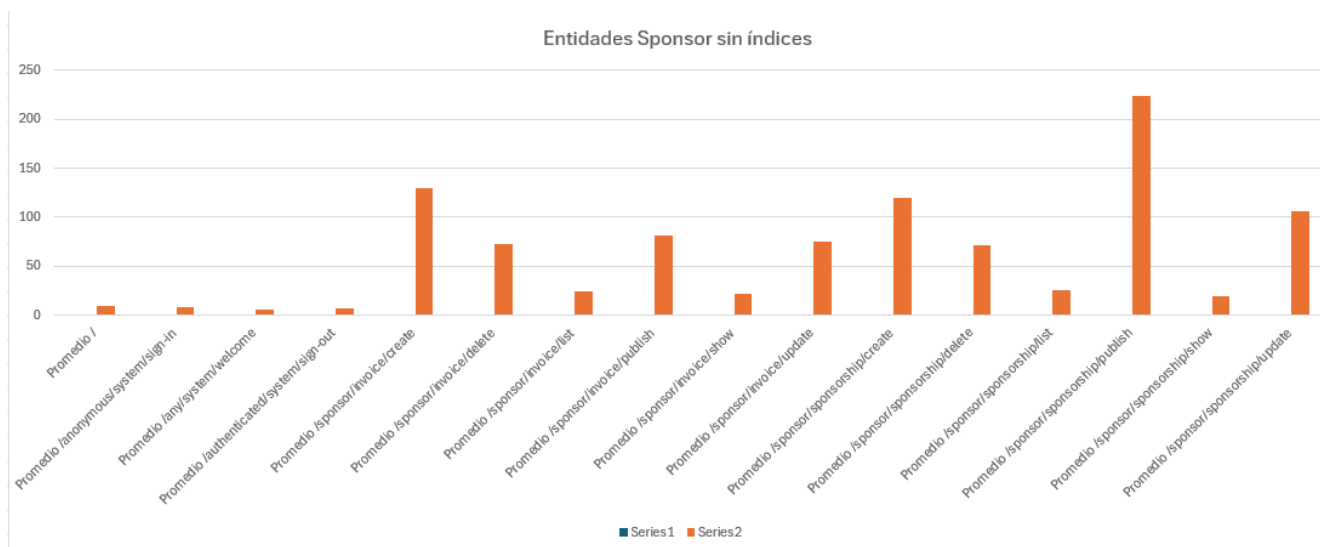
Cobertura de Invoices:

acme.features.sponsor.invoices		90,8 %
> SponsorInvoiceDeleteService.java		62,7 %
> SponsorInvoiceUpdateService.java		93,8 %
> SponsorInvoiceCreateService.java		94,3 %
> SponsorInvoicePublishService.java		95,1 %
> SponsorInvoiceListService.java		94,8 %
> SponsorInvoiceShowService.java		96,4 %
> SponsorInvoiceController.java		100,0 %

Con respecto a esta entidad, ocurre lo mismo a lo comentado anteriormente, ya que la cobertura de todas las features es de mayor que el 90% exceptuando a delete que por el unbind no supera este porcentaje.

```
@Override
public void unbind(final Invoice object) {
    assert object != null;
    Dataset dataset;
    dataset = super.unbind(object, "code", "registrationTime", "dueDate", "quantity", "tax", "link", "draftMode", "sponsorsh");
    super.getResponse().addData(dataset);
}
```

Ahora se evaluará el rendimiento de nuestro patrocinio mediante pruebas detalladas que analizan el tiempo de respuestas, utilizando dos muestras, una de ellas estará compuesta por los resultados obtenidos por hacer replayer desde coverage, sobre las entidades con índices y sin estos. También, calcularemos intervalos de confianza del 95% para los tiempos de respuesta medidos y realizaremos un contraste de hipótesis.



Comparacion de resultados

Before				After		
Media	39,3219889			Media	41,138786	
Error típico	4,924697089			Error típico	4,67213035	
Mediana	10,3701			Mediana	10,171	
Moda	#N/D			Moda	4,4911	
Desviación estándar	109,8991148			Desviación estándar	104,262857	
Varianza de la muestra	12077,81543			Varianza de la muestra	10870,7434	
Curtosis	305,8233727			Curtosis	273,382496	
Coeficiente de asimetría	15,74915706			Coeficiente de asimetría	14,5505896	
Rango	2203,9102			Rango	2037,7951	
Mínimo	3,0814			Mínimo	3,1644	
Máximo	2206,9916			Máximo	2040,9595	
Suma	19582,35047			Suma	20487,1154	
Cuenta	498			Cuenta	498	
Nivel de confianza(95,0%)	9,675791778			Nivel de confianza(95,0%)	9,17956162	
Interval (ms)	29,64619712	48,9977807		Interval (ms)	31,9592244	50,3183476
Interval (s)	0,029646197	0,04899778		Interval (s)	0,03195922	0,05031835

Prueba z:

Prueba z para medias de dos muestras		
	<i>Before</i>	<i>After</i>
Media	39,32044915	41,1371298
Varianza (conocida)	12077,81543	10870,7434
Observaciones	499	499
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-0,267886701	
P(Z<=z) una cola	0,394393265	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0,788786531	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

En nuestras pruebas de rendimiento, hemos obtenido un valor crítico de z de **0.7887** para un nivel de significancia (α) de **0.95**.

Según nuestra metodología, un p-valor en el intervalo (α , 1.00] indica que los cambios no han producido mejoras relevantes; es decir, aunque los tiempos de las muestras sean diferentes, globalmente son equivalentes. Dado que nuestro valor crítico de z no se encuentra en este intervalo, concluimos que hay una mejora significativa en el rendimiento al comparar los tiempos de respuesta de las pruebas.

Conclusiones

El sistema de gestión de patrocinios y facturas ha mostrado ser robusto y seguro en la mayoría de las funcionalidades críticas. Las pruebas de seguridad garantizaron que los accesos no autorizados fueran bloqueados adecuadamente, y las optimizaciones de rendimiento proporcionaron mejoras tangibles. A pesar de algunas vulnerabilidades menores que fueron rápidamente abordadas, el sistema cumple con las expectativas funcionales y de seguridad establecidas. La alta cobertura de código y los resultados positivos de las pruebas de rendimiento consolidan la confianza en la estabilidad y eficiencia del sistema.

Bibliografía

Intencionalmente en blanco.