**Testing report Student 3**

* **Proyecto: Acme-ANS**
* **Grupo: C0.56**
* **Repositorio:** <https://github.com/AngSanRui/Acme-ANS-C2>
* **Responsable: Ángel Sánchez Ruiz**

**Fecha: 25/05/2025**

**Índice:**

1 Resumen Ejecutivo 2

2 Tabla de revisiones 2

3 Testing Funcional 2

3.1 FlightAssignment 3

3.2 ActivityLog 5

3.3 Cobertura de código 8

4 Performance Testing 8

4.1 Antes de añadir índices 9

4.2 Tras añadir índices 10

4.3 Conclusiones y comparación 11

5 Conclusiones 12

**1-Resumen ejecutivo**

Este informe representa de manera detallada el proceso de testing llevado a cabo para las features asociadas al realm FlightCrewMember. Se describen las funcionalidades que se han testeado, los casos de prueba que se han evaluado y los resultados obtenidos, funcionales y de rendimiento.

En el ámbito del testing funcional, para cada feature se dará un porcentaje en cobertura de código, así como los resultados de los casos de prueba utilizados.

En el ámbito de testing de rendimiento, se proporcionan análisis para cada feature que permiten comparar el rendimiento para cada una de estas.

**2-Tabla de revisiones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Cambios |
| 1.0 | 25/05/2025 | Versión Inicial |
| 1.1 | 29/06/2025 | Correcciones en el performance testing |

**3-Testing funcional**

El testing funcional se realizó con la metodología utilizada en la asignatura, en la que se realizan pruebas positivas, negativas y de hacking. Para grabar los casos de prueba se utilizó el launcher tester-record aplicado a nuestro proyecto, y teniendo en cuenta que no había nada que pudiera interferir con este (otro navegador, ventana, otra instancia de la aplicación…). Al grabar los casos de prueba, estos se guardan en un fichero, con extensión .safe si son casos de prueba positivos/negativos, o .hack si son casos de prueba de hacking. Este fichero tiene formato csv.

Al terminar de grabar todos los casos de prueba, se utilizó el launcher tester-replay para repetirlos todos a la vez.

**3.1-FlightAssignment**

**List-show**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Listar assignments completados propios | Se muestra la lista |
| Legal-2 | Listar assignments no completados propios | Se muestra la lista |
| Legal-3 | Mostrar los detalles de un assignment propio | Se muestran los detalles |
| Hack-1 | Como anónimo, listar assignments completados ajenos | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como anónimo, listar assignments no completados ajenos | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como anónimo, mostrar los detalles de un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Como anónimo, mostrar los detalles de un assignment ajeno publicado | Excepción de autorización |
| Hack-5 | Como member, mostrar los detalles de un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |

**Create**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Crear assignment sin datos | Error de validación |
| Legal-2 | Crear assignment con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-3 | Crear assignment en leg que ya tiene Piloto o Copiloto | Error de validación |
| Legal-4 | Crear assignment con texto muy largo | Error de validación |
| Legal-5 | Crear assignment con datos correctos | Se crea el assignment |
| Hack-1 | Crear assignment modificando la fecha del read-only | La modificación no afecta al read only al crearlo |
| Hack-2 | Crear assignment con leg inválida(-1) | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Crear assignment con leg no publicada | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Crear assignment con leg que solapa en tiempo a la leg de otro assignment del member | Excepción de autorización |
| Hack-5 | Como anónimo, intentar crear un assignment | Excepción de autorización |

**Delete**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Borrar un assignment no publicado | El assignment se borra |
| Hack-1 | Como anónimo, borrar un assignment publicado ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como anónimo, borrar un assignment no publicado ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como member, borrar un assignment publicado ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Como member, borrar un assignment no publicado ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-5 | Como member, borrar un assignment publicado propio | Excepción de autorización |

**Update-publish**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Actualizar assignment sin datos | Error de validación |
| Legal-2 | Actualizar assignment con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-3 | Actualizar assignment en leg que ya tiene Piloto o Copiloto | Error de validación |
| Legal-4 | Actualizar assignment con texto muy largo | Error de validación |
| Legal-5 | Actualizar assignment con datos correctos | Se actualiza el assignment |
| Legal-6 | Publicar assignment sin datos | Error de validación |
| Legal-7 | Publicar assignment con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-8 | Publicar assignment en leg que ya tiene Piloto o Copiloto | Error de validación |
| Legal-9 | Publicar assignment con texto muy largo | Error de validación |
| Legal-10 | Publicar assignment con leg que ha finalizado | Error de validación |
| Legal-11 | Publicar assignment con datos correctos | Se publica el assignment |
| Hack-1 | Como anónimo, intentar actualizar un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como anónimo, intentar actualizar un assignment ajeno publicado | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como anónimo, intentar publicar un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Como anónimo, intentar publicar un assignment ajeno publicado | Excepción de autorización |
| Hack-5 | Como member, intentar actualizar un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |
| Hack-6 | Como member, intentar actualizar un assignment ajeno publicado | Excepción de autorización |
| Hack-7 | Como member, intentar publicar un assignment ajeno no publicado | Excepción de autorización |
| Hack-8 | Como member, intentar publicar un assignment ajeno publicado | Excepción de autorización |
| Hack-9 | Como member, intentar actualizar un assignment propio publicado | Excepción de autorización |
| Hack-10 | Como member, intentar publicar un assignment propio publicado | Excepción de autorización |
| Hack-11 | Actualizar assignment cambiando el read-only | La modificación no afecta al read only |
| Hack-12 | Publicar assignment cambiando el read-only | La modificación no afecta al read only |
| Hack-13 | Actualizar assignment con leg inválida(-1) | Excepción de autorización |
| Hack-14 | Actualizar assignment con leg no publicada | Excepción de autorización |
| Hack-15 | Actualizar assignment con leg que solapa en tiempo a la leg de otro assignment del member | Excepción de autorización |
| Hack-16 | Publicar assignment con leg inválida(-1) | Excepción de autorización |
| Hack-17 | Publicar assignment con leg no publicada | Excepción de autorización |
| Hack-18 | Publicar assignment con leg que solapa en tiempo a la leg de otro assignment del member | Excepción de autorización |

**3.2-ActivityLog**

**List-show**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Listar activity logs propios | Se muestra la lista |
| Legal-2 | Mostrar los detalles de un activity log propio | Se muestran los detalles |
| Hack-1 | Como anónimo, listar activity logs ajenos | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como anónimo, mostrar un activity log ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como member, listar activity logs ajenos | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Como member, mostrar un activity log ajeno | Excepción de autorización |

**Create**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Crear un activity log sin datos | Error de validación |
| Legal-2 | Crear activity log con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-3 | Crear activity log con security level negative, mayor de 10, y valor incorrecto(como una cadena de texto) | Error de validación |
| Legal-4 | Crear activity log con textos muy largos | Error de validación |
| Legal-5 | Crear activity log con datos correctos | Se crea el activity log |
| Hack-1 | Como anónimo, intentar crear un activity log para un assignment ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como member, intentar crear un activity log para un assignment ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Crear activity log modificando la fecha del read-only | La modificación no afecta al read-only |

**Delete**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Borrar un activity log de un assignment propio | Error de validación |
| Legal-2 | Crear activity log con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-3 | Crear activity log con security level negative, mayor de 10, y valor incorrecto(como una cadena de texto) | Error de validación |
| Legal-4 | Crear activity log con textos muy largos | Error de validación |
| Legal-5 | Crear assignment con datos correctos | Se crea el activity log |
| Hack-1 | Como anónimo, intentar borrar un activity log para un assignment ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como member, intentar borrar un activity log para un assignment ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como member, intentar borrar un activity log publicado para un assignment propio | Excepción de autorización |

**Update-publish**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de prueba | Descripción | Resultado esperado |
| Legal-1 | Actualizar un activity log sin datos | Error de validación |
| Legal-2 | Actualizar activity log con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-3 | Actualizar activity log con security level negative, mayor de 10, y valor incorrecto(como una cadena de texto) | Error de validación |
| Legal-4 | Actualizar activity log con textos muy largos | Error de validación |
| Legal-5 | Actualizar activity log con datos correctos | Se actualiza el activity log |
| Legal-6 | Publicar un activity log sin datos | Error de validación |
| Legal-7 | Publicar activity log con combinaciones de datos sin estar todos | Error de validación |
| Legal-8 | Publicar activity log con security level negative, mayor de 10, y valor incorrecto(como una cadena de texto) | Error de validación |
| Legal-9 | Publicar activity log con textos muy largos | Error de validación |
| Legal-10 | Publicar assignment con datos correctos | Se publica el activity log |
| Hack-1 | Como anónimo, intentar actualizar un activity log ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-2 | Como anónimo, intentar publicar un activity log ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-3 | Como member, intentar actualizar un activity log ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-4 | Como member, intentar publicar un activity log ajeno | Excepción de autorización |
| Hack-5 | Actualizar activity log modificando la fecha del read-only | La modificación no afecta al read-only |
| Hack-6 | Publicar activity log modificando la fecha del read-only | La modificación no afecta al read-only |
| Hack-7 | Como member, intentar actualizar un activity log propio publicado | Excepción de autorización |
| Hack-8 | Como member, intentar publicar un activity log propio publicado | Excepción de autorización |

**3.3-Cobertura de código**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

Como podemos ver, con estos tests hemos conseguido una cobertura en la feature de flightAssignment de un 93.8%. Todos los service tienen una cobertura superior a 91.8%.

Respecto a la feature de activityLog, su cobertura es de 98.4%. Los tests que interactúan con la feature de activityLog cubren una gran cantidad del código. Todos los service tienen una cobertura superior a 97.8%.

**4-Performance testing**

En este apartado vermos métricas respecto al rendimiento de la aplicación, siempre relacionado a las features asociadas a FlightCrewMember, antes y después de añadir índices a las tablas de la base de datos.

Estos índices se añaden en base a las consultas que se hacen desde los repositorios y los atributos que se utilizan de cada entidad.

**4.1-Antes de añadir índices**

Podemos observar que el listado de Activity Logs es el MIR, con una media de 69.2 ms.

**4.2-Tras añadir índices**

Ha habido una mejora, pero el MIR sigue siendo el listado de Activity Logs con una media de 67.9 ms.

**4.3-Conclusiones y comparación**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**A table with numbers and a few words

AI-generated content may be incorrect.**

La diferencia de obtenida a través del performance testing y el análisis de sus datos es notable. De media se tardan 2.2 ms menos tras añadir los índices.

El valor P es de 0.12, que es mayor que 0.05. Así, la mejoría en el rendimiento no es significativa tras añadir los índices a las tablas.

El intervalo de confianza del 95% para los tiempos después de añadir los índices es de [13,204 – 17,018].

**5-Conclusiones**

Viendo los resultados de los diferentes tipos de testing, vemos que las features del Student 3 funcionan como se esperaban, tanto en funcionalidad como en rendimiento.

Funcionalmente vemos una alta cobertura de código, comprobando la mayoría de casos en los servicios y viendo que se da su resultado esperado(positivo, negativo o fallo de autorización).

En los tests de rendimiento, podemos ver que no ha habido un gran aumento del rendimiento al añadir los índices a las tablas de FlightAssignment y ActivityLog.