

Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

TestingReport



Acme ANS

OUR FIRST PROJECT IN D&T


Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Diseño y Pruebas 2


Curso 2024 – 2025

Grupo de prácticas: C1-055
Autores por orden alfabético
Eduardo Bustamante Lucena
Álvaro Carrera Bernal
Guillermo Alonso Pacheco Rodrigues

Índice de contenido


	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

1. Resumen ejecutivo	3
2. Tabla de revisiones	4
3. Introducción	5
4. Contenido	6
Pruebas funcionales	6
Pruebas de rendimiento	9
Análisis de los resultados obtenidos.....	13
5. Conclusiones	15
6. Bibliografía.....	16

	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report


1. Resumen ejecutivo

En este informe se presenta un análisis detallado de las pruebas y los resultados obtenidos para las funcionalidades correspondientes al requisito de grupo #11 correspondiente a la entidad airports.

	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

2. Tabla de revisiones

Fecha	Versión	Descripción
26/05/2025	1.0	Primera versión del documento


	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

3. Introducción

El documento se divide en dos partes principales: pruebas funcionales y pruebas de rendimiento. El objetivo de este informe es proporcionar un análisis detallado de los casos de prueba y del rendimiento de los mismo.

La primera parte del informe abarca las pruebas funcionales, las cuales se centran en evaluar las funcionalidades de la entidad Airport. Se presentan los casos de prueba realizados, organizados por entidad, con descripciones claras y precisas para cada uno. Esto permite una evaluación concisa y efectiva de las funcionalidades asociadas a dichas entidades.

En la segunda parte, el documento se centrará en proporcionar gráficos detallados que muestran los tiempos de respuesta del sistema durante las pruebas funcionales mencionadas anteriormente. Se comparará el desempeño del proyecto en dos entornos distintos, proporcionando un análisis más exhaustivo del rendimiento. Esta comparación permitirá identificar las diferencias en eficiencia y capacidad de manejo de carga entre los dos sistemas evaluados.

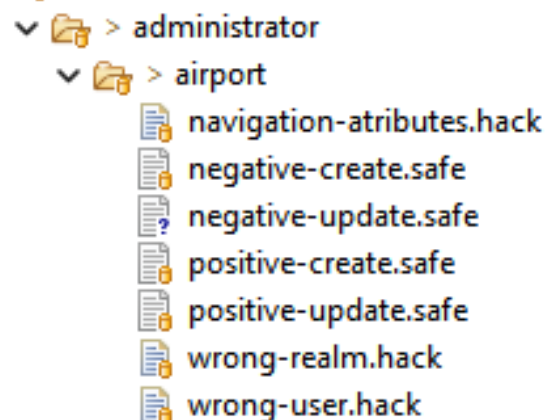
	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

4. Contenido

Pruebas funcionales

Requirement 11

Para este requisito se han implementado las siguientes pruebas:



navigation-attribute.hack: Se comprueba que el sistema reacciona correctamente ante accesos no autorizados. En concreto, se verifica que el formulario de actualización y creación de un airport no permita seleccionar otros valores que los definidos en el desplegable de “operational scope”.

negative-create.safe: Se han ejecutado todas las pruebas negativas posibles en el formulario de creación de aeropuertos, asegurando que se respetan las restricciones establecidas para cada campo, de acuerdo con la metodología definida.


negative-update.safe: Se han probado distintos escenarios inválidos en el formulario de actualización de aeropuertos, confirmando que el sistema impide acciones que no cumplen con las restricciones establecidas.

positive-create.safe: Se han validado todos los casos en los que la creación de un aeropuerto debería ser exitosa, comprobando que se cumplen todas las reglas del sistema y la lógica de negocio.

positive-update.safe: Se han ejecutado pruebas con datos válidos en el formulario de actualización de aeropuertos, asegurando que se respetan todas las condiciones y restricciones definidas..


wrong-realm.hack: Se ha comprobado que los usuarios anónimos no pueden realizar ninguna operación relacionada con aeropuertos, como crearlos, listarlos, visualizarlos o modificarlos..

wrong-user.hack: Iniciando sesión como "USUARIO A REGISTRAR", se verifica que este perfil no tiene acceso a ninguna funcionalidad relacionada con aeropuertos.













	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

Por último, no se ha considerado necesario realizar pruebas sobre atributos con la propiedad readOnly, ya que los formularios de creación y edición de aeropuertos no incluyen campos con esta característica.

Además tampoco se han realizado pruebas del tipo wrong-action puesto que la entidad a probar no tiene un estado “publicado” por lo que no se pueden realizar acciones mal intencionadas de publicación o eliminación.

	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

Tras ejecutar el replayer obtenemos la siguiente cobertura.

 acme.features.administrator.airport		100,0 %
>  AdministratorAirportController.java		100,0 %
>  AdministratorAirportCreateService.java		100,0 %
>  AdministratorAirportListService.java		100,0 %
>  AdministratorAirportShowService.java		100,0 %
>  AdministratorAirportUpdateService.java		100,0 %

Errores localizados tras la realización de los test:

- Se ha corregido que un usuario distinto al administrador pueda acceder a las operaciones de listado, visualización, creación y actualización de un airport.
- Se ha corregido el manejo de errores en el formulario cuando se introducía un iataCode duplicado.
- Ha permitido corregir la manipulación de URLs para acceder a identificadores de reservas inexistentes, lo cual anteriormente provocaba errores críticos (tipo PANIC) durante la ejecución del código.



Pruebas de rendimiento

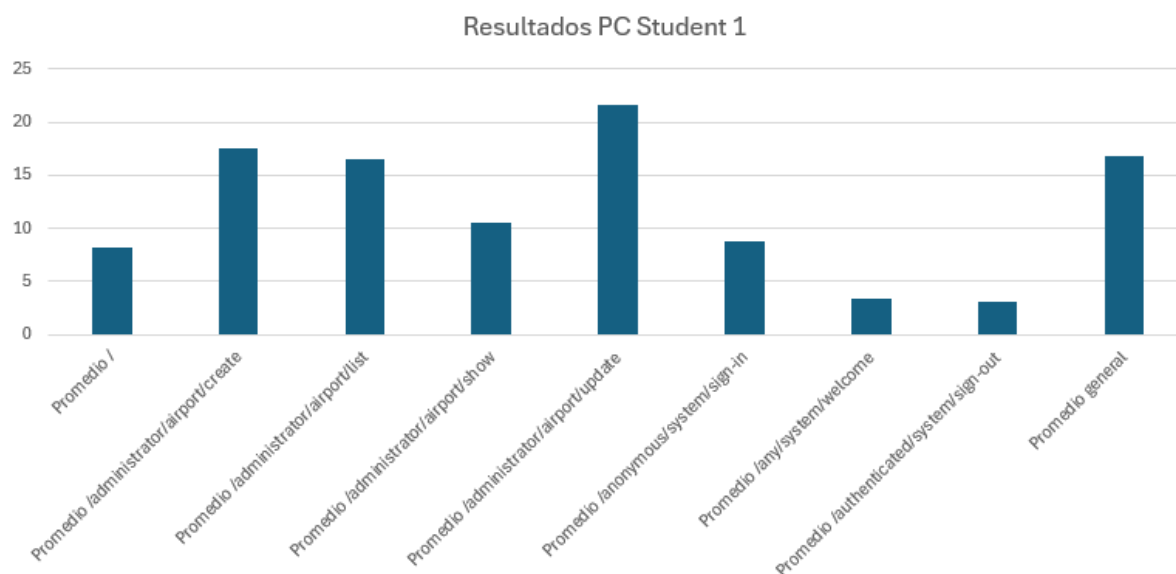
Las pruebas de rendimiento se realizaron con la herramienta "tester-replayer", que reproduce los casos de prueba grabados para medir el tiempo que se tarda en procesar las peticiones. Las pruebas de rendimiento se ejecutaron dos veces:

1. En mi PC Student 1.
2. En el PC Student 3.

Métricas para el caso 1

Estos han sido los resultados obtenidos:

Promedio /	8,24510667
Promedio /administrator/airport/create	17,5580949
Promedio /administrator/airport/list	16,543075
Promedio /administrator/airport/show	10,5992
Promedio /administrator/airport/update	21,6220693
Promedio /anonymous/system/sign-in	8,80517647
Promedio /any/system/welcome	3,36104375
Promedio /authenticated/system/sign-out	3,0492
Promedio general	16,8582959



También se ha calculado el intervalo de confianza del 95 % para el tiempo que tarda en atender las solicitudes anteriores mi ordenador personal. Obteniendo como resultado:

Interval (ms)	15,6049269	18,1116649
Interval (s)	0,01560493	0,01811166



Diseño y Pruebas II
Acme-Software-Factory

Testing Report

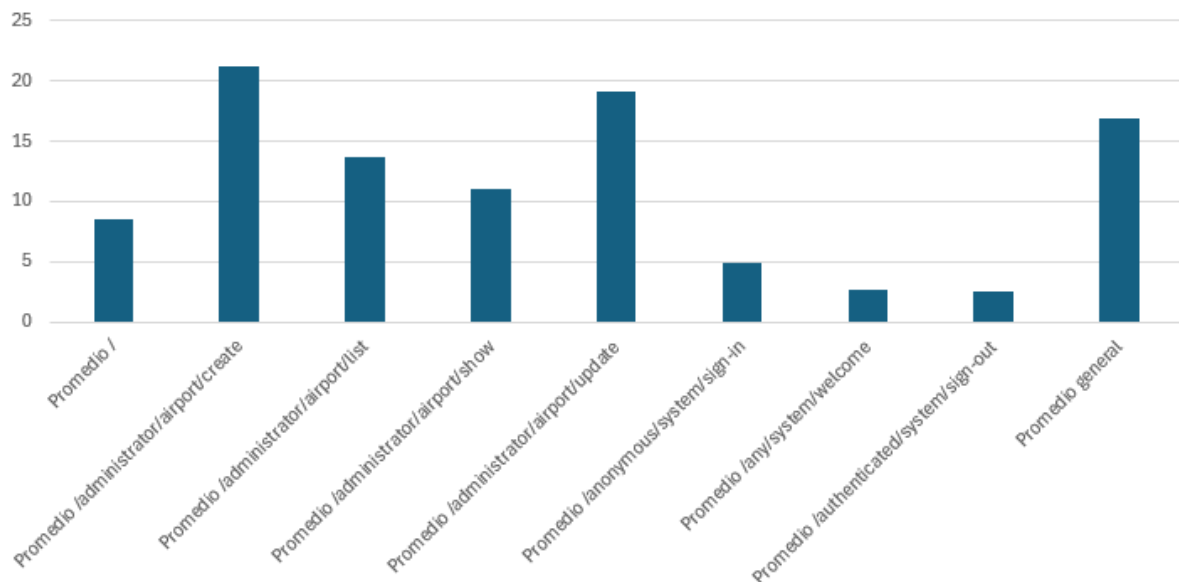


Métricas para el caso 2

Estos han sido los resultados obtenidos:

Promedio /	8,469687
Promedio /administrator/airport/create	21,28449
Promedio /administrator/airport/list	13,74865
Promedio /administrator/airport/show	11,08963
Promedio /administrator/airport/update	19,12155
Promedio /anonymous/system/sign-in	4,846918
Promedio /any/system/welcome	2,617725
Promedio /authenticated/system/sign-out	2,5347
Promedio general	16,88328

Resultados PC Student 3



También se ha calculado el intervalo de confianza del 95 % para el tiempo que tarda en atender las solicitudes anteriores mi ordenador personal. Obteniendo como resultado:



Diseño y Pruebas II
Acme-Software-Factory

Testing Report

También se ha calculado el intervalo de confianza del 95 % para el tiempo que tarda en atender las solicitudes anteriores el ordenador de mi compañero. Obteniendo como resultado:

<i>PC Student 2</i>	
Media	16,8832776
Error típico	0,71801656
Mediana	17,43365
Moda	#N/D
Desviación estándar	11,7544376
Varianza de la muestra	138,166803
Curtosis	19,4180624
Coeficiente de asimetría	3,00541993
Rango	107,0682
Mínimo	1,1833
Máximo	108,2515
Suma	4524,7184
Cuenta	268
Nivel de confianza(95,0%)	1,41369463

Internal (ms)	15,469583	18,2969722
Internal (s)	0,01546958	0,01829697



Análisis de los resultados obtenidos

Análisis estadístico:

Para validar estadísticamente las mejoras observadas, se calculó un intervalo de confianza del 95% para los tiempos medios de respuesta para los resultados de ambos PC. Además, se realizó un contraste de hipótesis.

<i>PC Student 1</i>	
Media	16,8582959
Error típico	0,63658706
Mediana	15,98745
Moda	#N/D
Desviación estándar	10,4213793
Varianza de la muestra	108,605146
Curtosis	9,48686993
Coeficiente de asimetría	2,03678084
Rango	78,3188
Mínimo	2,0208
Máximo	80,3396
Suma	4518,0233
Cuenta	268
Nivel de confianza(95,0%)	1,25336902
<i>PC Student 2</i>	
Media	16,8832776
Error típico	0,71801656
Mediana	17,43365
Moda	#N/D
Desviación estándar	11,7544376
Varianza de la muestra	138,166803
Curtosis	19,4180624
Coeficiente de asimetría	3,00541993
Rango	107,0682
Mínimo	1,1833
Máximo	108,2515
Suma	4524,7184
Cuenta	268
Nivel de confianza(95,0%)	1,41369463




Diseño y Pruebas II
Acme-Software-Factory

Testing Report

Contraste de hipótesis al 95% de confianza:


	<i>Student 1</i>	<i>Student 3</i>
Media	16,6205382	16,59926779
Varianza (conocida)	108,605146	138,166803
Observaciones	267	267
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	0,022125018	
P(Z<=z) una cola	0,491174115	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0,98234823	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

Los dos ordenadores muestran un rendimiento estadísticamente equivalente en términos de tiempo de ejecución. Aunque el ordenador del Student 1 presenta, en promedio, valores ligeramente más favorables y con menor dispersión, la diferencia no resulta significativa al 95 % de confianza.

	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

5. Conclusiones

Tras completar las pruebas funcionales y de rendimiento, puede afirmarse que el sistema satisface los requisitos funcionales definidos para la entidad Airport. Las pruebas han validado tanto los escenarios positivos como los negativos, garantizando el cumplimiento de las restricciones impuestas y la coherencia con la lógica de negocio. Con respecto al rendimiento, los resultados confirman que no existen diferencias estadísticamente relevantes entre los dos entornos de ejecución, lo que demuestra que el sistema mantiene un rendimiento consistente con independencia de la plataforma. En definitiva, el proceso de pruebas ha resultado eficaz para verificar la funcionalidad, localizar posibles errores y comprobar el rendimiento, lo que permite entregar un producto más fiable.

	Diseño y Pruebas II Acme-Software-Factory
	Testing Report

6. Bibliografía

<https://ev.us.es/>