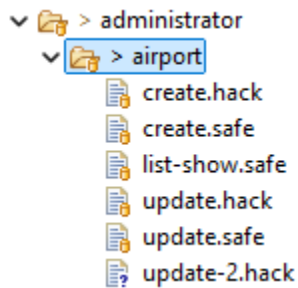


Reporte de pruebas de los requisito grupal 11

Testing funcional:

Para la realización del testing funcional se han llevado a cabo las siguientes pruebas:



Las pruebas están separadas por funcionalidades, habiéndose realizado dos tipos de pruebas:

- versión safe: donde únicamente se han realizado acciones legales .
- versión hack: donde se han llevado a cabo acciones ilegales.

Tras realizar dichas pruebas se ha obtenido una cobertura del 100%

▼	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 %

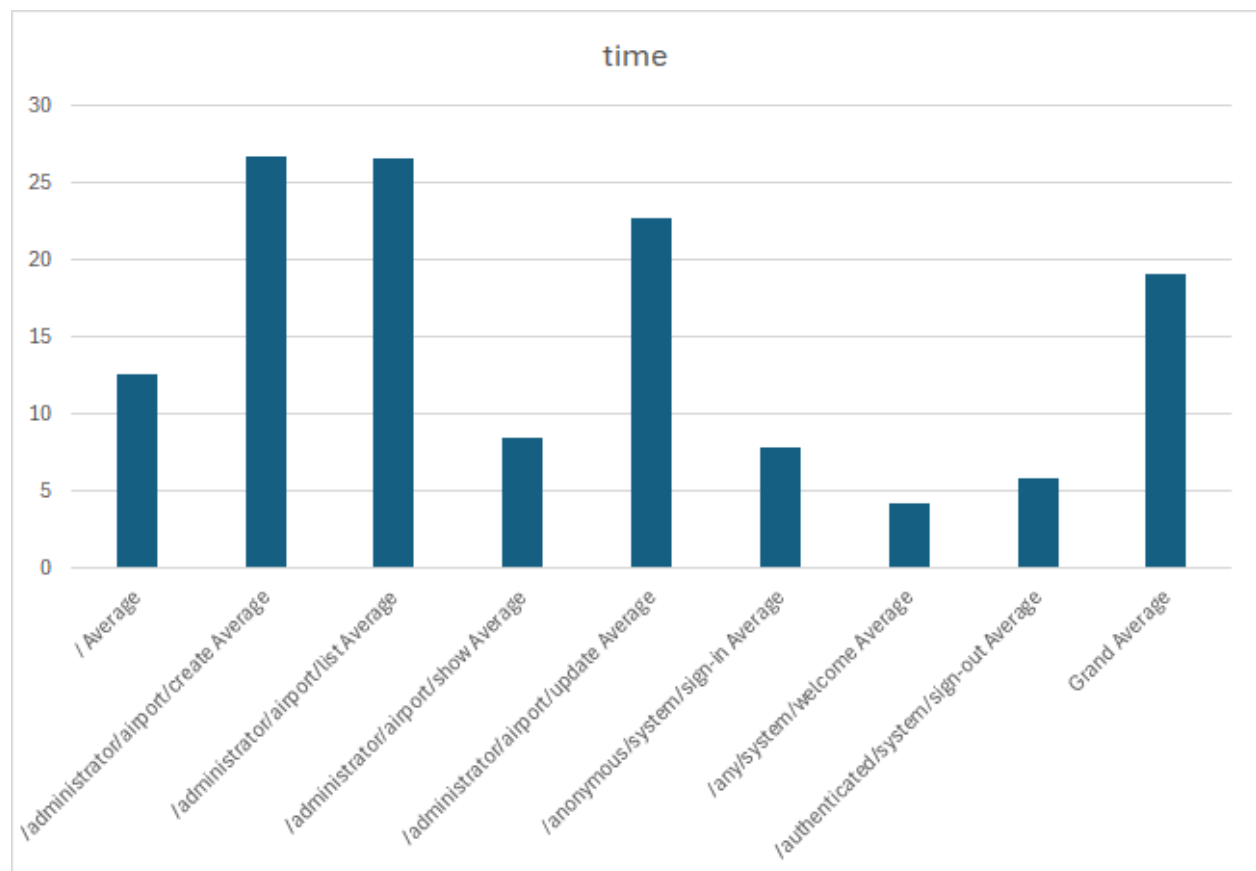
Testing de rendimiento:

Primeras pruebas

Tras llevar a cabo los test cases grabados y hemos obtenido los siguientes promedios (en milisegundos):

request-path	response-status	time
/ Average		12.6308
/administrator/airport/create Average		26.77547
/administrator/airport/list Average		26.63793
/administrator/airport/show Average		8.513
/administrator/airport/update Average		22.68914
/anonymous/system/sign-in Average		7.8278
/any/system/welcome Average		4.200908
/authenticated/system/sign-out Average		5.9264
Grand Average		19.05764

Estos datos nos proporcionan el siguiente diagrama de barras:



Donde se puede apreciar que las features no son muy ineficientes.

Tras computar las estadísticas con un intervalo de confianza del 95% obtenemos estos datos

<i>time</i>					
Mean	19.0576		interval (ms)	16.147	21.9683
Standard Error	1.46858		interval (s)	0.01615	0.02197
Median	19.0022				
Mode	#N/A				
Standard Deviation	15.4026				
Sample Variance	237.242				
Kurtosis	8.73176				
Skewness	2.12661				
Range	102.408				
Minimum	1.8545				
Maximum	104.263				
Sum	2096.34				
Count	110				
Confidence Level(95.0%)	2.91069				

Se puede observar que el intervalo [0.01615, 0.02197] cumple con el requisito no funcional de ejemplo (todas las peticiones deben resolverse en menos de 1 segundo en promedio), por lo que no es necesario realizar ninguna optimización adicional.

No obstante, se evaluó la posibilidad de implementar índices en los repositorios de las funcionalidades, y se comprobó que ninguna consulta utiliza parámetros distintos a la ID, la cual ya está indexada por el framework de forma predeterminada.

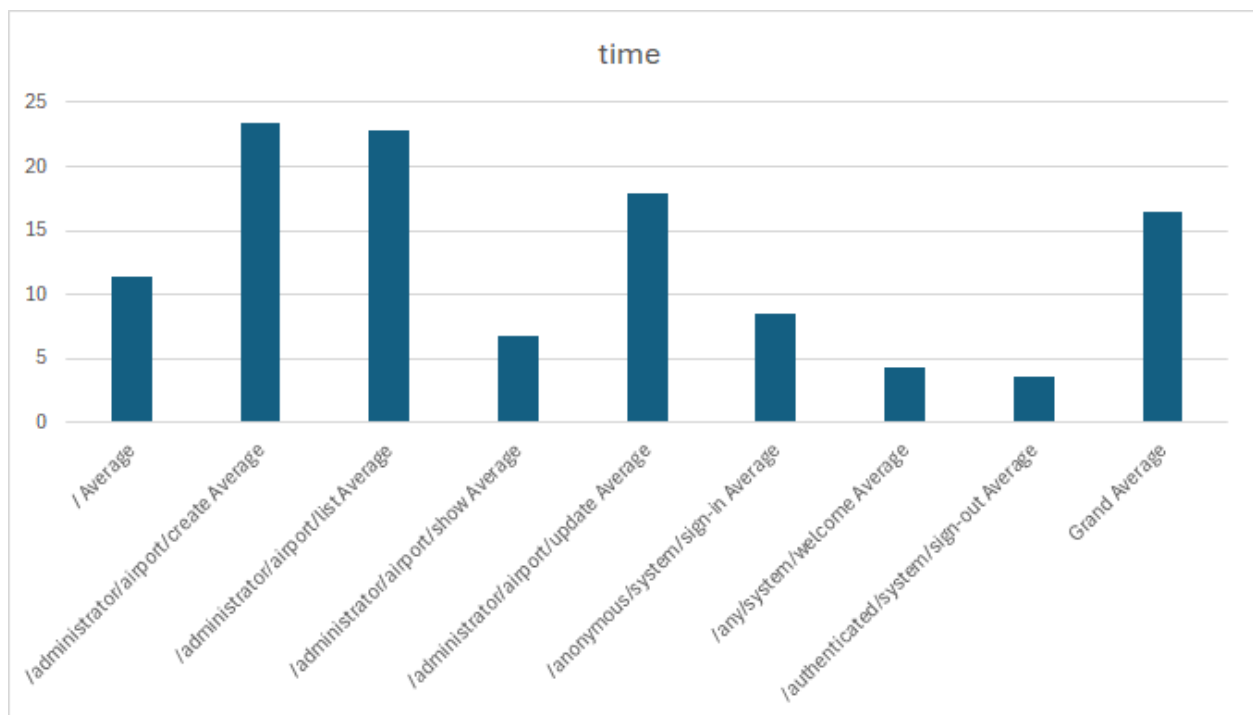
Además, para poder realizar el Z-test con mayor fiabilidad, las pruebas se ejecutaron desde un equipo con mayor capacidad de procesamiento, con el fin de reducir el impacto del entorno en los resultados de rendimiento.

Segundas Pruebas

Ahora se han obtenido los siguientes tiempos promedios. Podemos observar que el tiempo se ha reducido.

request-path	response-time
/ Average	11.40595
/administrator/airport/create Average	23.40646
/administrator/airport/list Average	22.8762
/administrator/airport/show Average	6.829833
/administrator/airport/update Average	17.95181
/anonymous/system/sign-in Average	8.571442
/any/system/welcome Average	4.374008
/authenticated/system/sign-out Average	3.6576
Grand Average	16.40836

La gráfica de barras correspondiente es la siguiente:



Tras computar las estadísticas con un intervalo de confianza del 95% obtenemos estos datos

<i>time</i>					
Mean	16.40836	interval (ms)	13.78834	19.02838	
Standard Error	1.321928	interval (s)	0.013788	0.019028	
Median	15.99735				
Mode	#N/A				
Standard Deviation	13.8645				
Sample Variance	192.2244				
Kurtosis	11.18494				
Skewness	2.55467				
Range	92.3891				
Minimum	1.8536				
Maximum	94.2427				
Sum	1804.92				
Count	110				
Confidence Level(95.0%)	2.620019				

Z-TEST:

El resultado es el siguiente:

z-Test: Two Sample for Means		
	<i>before</i>	<i>after</i>
Mean	19.05764	16.40836
Known Variance	237.2416	192.2244
Observations	110	110
Hypothesized Mean Difference	0	
z	1.340787	
P(Z<=z) one-tail	0.089995	
z Critical one-tail	1.644854	
P(Z<=z) two-tail	0.17999	
z Critical two-tail	1.959964	

Como podemos observar el valor de z (dos colas) es 0.1799 lo cual se encuentra en el intervalo $[\alpha, 1.00]$ por lo que el cambio a un mejor ordenador no ha resultado en una mejora significativa del sistema.