

Hoja de Trabajo No.06

Use un profiler para evaluar el tiempo de ejecución de su programa para mostrar las cartas

HashMap

Inventario

	main		1,938 ms (100 %)	77.9 ms (100 %)	54
	View.menu ()		1,892 ms (97.6 %)	11.8 ms (15.2 %)	3
	Store.read ()		25.8 ms (1.3 %)	37.6 ms (48.2 %)	1
	Store.showProdu		12.8 ms (0.7 %)	32.7 ms (42.1 %)	2
	Store.showPr		10.6 ms (0.5 %)	19.8 ms (25.5 %)	1
	Store.showPr		2.8 ms (0.1 %)	13.0 ms (16.7 %)	1

Colección

	main		41,412 ms (100 %)	14.9 ms (100 %)	66
	View.newProduct		24,991 ms (60.3 %)	0.0 ms (0 %)	3
	View.menu ()		16,382 ms (39.6 %)	0.0 ms (0 %)	6
	Store.read ()		22.0 ms (0.1 %)	6.35 ms (42.5 %)	1
	Store.showProdu		8.85 ms (0 %)	22.4 ms (150 %)	2
	Store.showPr		7.99 ms (0 %)	7.18 ms (48.1 %)	1
	Store.showPr		0.684 ms (0 %)	15.3 ms (102.4 %)	1

TreeMap

Inventario

	main		3,315 ms (100 %)	76.9 ms (100 %)	54
	View.menu ()		3,254 ms (98.2 %)	0.0 ms (0 %)	3
	Store.read ()		34.6 ms (1 %)	36.6 ms (47.7 %)	1
	Store.showProdu		18.6 ms (0.6 %)	32.5 ms (42.3 %)	2
	Store.showPr		16.1 ms (0.5 %)	20.1 ms (26.1 %)	1
	Store.showPr		2.41 ms (0.1 %)	12.5 ms (16.3 %)	1

Colección

	main		36,775 ms (100 %)	13.1 ms (100 %)	66
	View.newProduct		25,131 ms (68.3 %)	0.0 ms (0 %)	3
	View.menu ()		11,606 ms (31.6 %)	0.0 ms (0 %)	6
	Store.read ()		20.8 ms (0.1 %)	4.80 ms (36.5 %)	1
	Store.showProdu		8.58 ms (0 %)	22.4 ms(170.1 %)	2
	Store.showPr		7.30 ms (0 %)	22.8 ms(173.1 %)	1
	Store.showPr		1.8 ms (0 %)	0.0 ms (0 %)	1

LinkedHashMap

Inventario

	main		3,882 ms (100 %)	46.7 ms (100 %)	54
	View.menu ()		3,826 ms (98.6 %)	0.0 ms (0 %)	3
	Store.read ()		36.6 ms (0.9 %)	37.5 ms (80.3 %)	1
	Store.showProdu		11.9 ms (0.3 %)	17.2 ms (36.8 %)	2
	Store.showPr		10.6 ms (0.3 %)	19.8 ms (42.6 %)	1
	Store.showPr		1.23 ms (0 %)	0.0 ms (0 %)	1

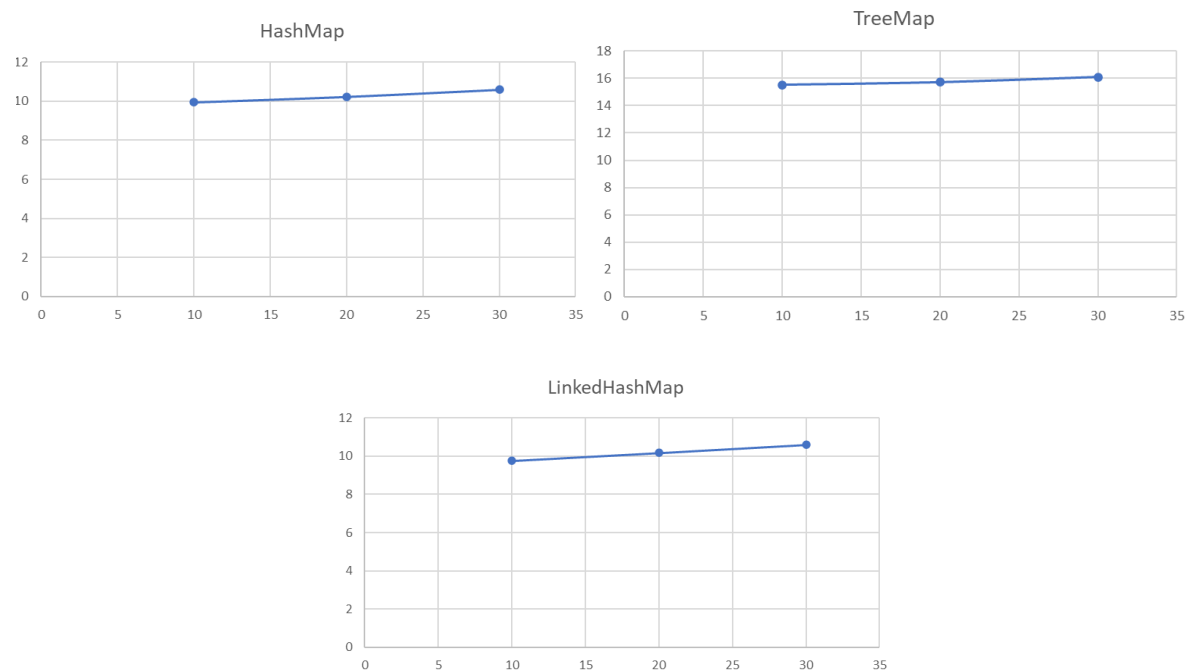
Colección

	main		27,390 ms (100 %)	108 ms (100 %)	66
	View.newProduct		16,471 ms (60.1 %)	12.9 ms (12 %)	3
	View.menu ()		10,873 ms (39.7 %)	23.5 ms (21.6 %)	6
	Store.read ()		31.1 ms (0.1 %)	53.1 ms (48.9 %)	1
	Store.showProdu		8.14 ms (0 %)	6.86 ms (6.3 %)	2
	Store.showPr		7.12 ms (0 %)	7.25 ms (6.7 %)	1
	Store.showPr		0.884 ms (0 %)	0.0 ms (0 %)	1

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, se puede apreciar que los tiempos de ejecución son menores cuando se implementa un LinkedHashMap. Posee en 3 de las 4 operaciones los tiempos más bajos (operación 4, 5 y 6), y la operación 3 es el HashMap el que tarda menos tiempo. De este modo, si se desea optimizar el recorrido de cartas usando mapas, se recomienda que sea implementando LinkedHashMap. Cabe mencionar que, para el ordenamiento, este tipo de estructura es esencial, y por ello, es la que menor tiempo tiene en los ordenamientos.

Calcule la complejidad de tiempo para la implementación HashMap

Para calcular la complejidad de cada tipo de mapa, se cambiaron la cantidad de cartas a mostrar, editando el archivo de texto (cantidad de 10, 20 y 30). Se reducían las líneas de productos que tenían las tiendas, dando estos resultados:



Como se puede apreciar, la pendiente de las 3 gráficas es casi constante, con una ligera preferencia a aumento. Esto indica que la complejidad de las implementaciones están muy cercanas a la teórica ($O(1)$). Por lo tanto, por medio de este método se puede confirmar dicha complejidad, y además, le brinda validez a los resultados obtenidos en el inciso anterior.

Link video

<https://youtu.be/EuCDswQUgww>