

DATABASE MANAGER

ARIAS PARRA, VALENTINA

RESTREPO OBANDO, JOSE LUIS

SALDARRIAGA LOPEZ, JHON ALEJANDRO

ICESI UNIVERSITY

FACULTY OF ENGINEERING

ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES

CALI, COLOMBIA

2020

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

RF01. Generar un registro de la cantidad de personas que desee el usuario con un máximo de mil millones de personas.

RF02. Generar el código de forma aleatoria para cada persona.

RF03. Generar la fecha de nacimiento de forma aleatoria para cada persona.

RF04. Generar de forma aleatoria la estatura de cada persona.

RF05. Indicar cuanto tiempo se demora la generación de personas, y mostrar el proceso en una barra de progreso.

RF06. Los datos del programa deben ser persistentes.

RF07. El programa debe permitir agregar personas.

RF08. Buscar a una persona por el nombre.

RF09. Buscar una persona por el Apellido.

RF10. Buscar una persona por el nombre completo (nombre + apellido)

RF11. Buscar una persona por el código.

RF12. Actualizar los campos de una persona existente, permitiendo editar toda la información menos el código.

RF13. Eliminar personas.

RF14. El programa debe sugerir opción para autocompletar al momento de buscar.

PRUEBAS

Pruebas AVL

Configuración de los Escenarios

Nombre	Clase	Escenario
Setup1	AVLTest	AVL<Integer, String>()
Setup2	AVLTest	AVL<Integer, String>()
Setup3	AVLTest	AVL<Integer, String>()
Setup4	AVLTest	AVL<Integer, String>()

Diseño de Casos de Prueba

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método insert de la clase AVL funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
AVL	insert	Setup1	10, "TEN" 20, "TWENTY" 30, "THIRTY" 40, "FOURTY" 50, "FIVETY" 25, "TWENTY-FIVE"	"30 20 10 25 40 50"
				"THIRTY TWENTY TEN TWENTY-FIVE FOURTY FIVETY"
AVL	insert	Setup2	9, "NINE" 5, "FIVE" 10, "TEN" 0, "ZERO" 6, "SIX" 11, "ELEVEN" -1, "MINUS-ONE" 1, "ONE" 2, "TWO");	"9 1 0 -1 5 2 6 10 11"

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método delete de la clase AVL funcione correctamente, verificando que se haya eliminado el elemento de una key dada.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
AVL	delete	Setup2	10	"1 0 -1 9 5 2 6 11"

Objetivo de la Prueba: Verificando que el método search de la clase AVL funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
AVL	search	Setup3	5	"FIVE"
			2	"TWO"
			4	"FOUR"
			1	"ONE"

			10	"TEN"
			6	"SIX"
			9	"NIVE"
			11	"ELEVEN"
			0	null
AVL	search	Setup4	3	null
			5	"FIVE"

Pruebas AVL

Configuración de los Escenarios

Nombre	Clase	Escenario
Setup1	BinarySearchTreeTest	BinarySearchTree<Integer, String>()
Setup2	BinarySearchTreeTest	BinarySearchTree<Integer, String>()
Setup3	BinarySearchTreeTest	BinarySearchTree<Integer, String>()

Diseño de Casos de Prueba

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método insert de la clase BinarySearchTree funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	insert	Setup1	5, "FIVE" 2, "TWO" 10, "TEN" 1, "ONE" 4, "FOUR" 6, "SIX" 11, "ELEVEN" 9, "NINE"	Se han insertado exitosamente nodos los nos en el ABB
BinarySearchTree	insert	Setup2	5, "FIVE"	Se han insertado exitosamente nodos los nos en el ABB

Objetivo de la Prueba: Verificando que el método search de la clase BinarySearchTree funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	search	Setup1	5	"FIVE"
			2	"TWO"
			4	"FOUR"
			1	"ONE"
			10	"TEN"
			6	"SIX"
			9	"NIVE"
			11	"ELEVEN"
			0	null
			3	null
BinarySearchTree	search	Setup2	5	"FIVE"

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método delete de la clase BinarySearchTree funcione correctamente, verificando que se haya eliminado el elemento de una key dada.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	delete	Setup1	5 6 9	Los elementos han sido eliminados

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método inOrder de la clase BinarySearchTree funcione correctamente, verificando que haga el ordenamiento correcto				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	inOrder	Setup1	5 2 10 1 4 6 11 9	"1 2 4 5 6 9 10 11"
			"FIVE" "TWO" "FOUR" "ONE" "TEN" "SIX" "NINE" "ELEVEN"	"ONE TWO FOUR FIVE SIX NINE TEN ELEVEN"

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método preOrder de la clase BinarySearchTree funcione correctamente, verificando que haga el ordenamiento correcto				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	preOrder	Setup3	30 20 10 25 40 50	"30 20 10 25 40 50"
			"THIRTY" "TWENTY" "TEN" "TWENTY FIVE" "FOURTY"	"THIRTY TWENTY TEN TWENTY FIVE FOURTY FIVETY"

			"FIVETY"	
--	--	--	----------	--

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método getLess de la clase BinarySearchTree funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	getLess	Setup1	5	
			2	
			10	
			1	
			4	
			6	
			11	
			9	
			"FIVE"	
			"TWO"	
			"FOUR"	
			"ONE"	
			"TEN"	
			"SIX"	
			"NIVE"	
		Setup2	"ELEVEN"	
			5	5
			"FIVE"	"FIVE"

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método getHigher de la clase BinarySearchTree funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
BinarySearchTree	getHigher	Setup1	5	11
			2	
			10	
			1	
			4	
			6	
			11	
			9	

			"FIVE" "TWO" "FOUR" "ONE" "TEN" "SIX" "NIVE" "ELEVEN"	"ELEVEN"
		Setup2	5	5
			"FIVE"	"FIVE"

Pruebas Generator

Configuración de los Escenarios

Nombre	Clase	Escenario
Setup1	GeneratorTest	data= new DataBase()

Diseño de Casos de Prueba

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método generate de la clase Generator funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
Generator	generate	Setup1	10000000	El tiempo de generación de los datos

Objetivo de la Prueba: Verificar que el método add de la clase Generator funcione correctamente.				
Clase	Método	Escenario	Valores de entrada	Resultado
Generator	add	Setup1	"Sofia" False 2001, 3, 26 1.45 "Argentina"	Cada persona fue añadida con éxito
			"Alejandro" True 2002, 12, 28 1.32 "Costa Rica"	
			"Valentina" False 2001, 4, 18 1.53 "Colombia"	
			"Jose" True 2001, 4, 18 1.68 "USA"	
			"Adam" True 2001, 12, 10 1.90 "Peru"	