



Universidad Icesi

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

American Data Base

Tarea Integradora 2

Autores:

George Trujillo

Diana Balanta Samuel Soto

Mayo 2022

## TI2- AM DataBase

### Specification of requirements and design

<b>Cliente</b>	Equipo VIP de Simulación de la Universidad Icesi
<b>Descripción</b>	<p>Se debe desarrollar un prototipo de software que permita gestionar eficientemente las operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre una base de datos de personas de nuestro continente. La población del continente americano se estima, en 2020, en poco más de mil millones de personas. Se debe simular la creación de (generar) un número similar de registros de personas, cada persona también debe tener sus datos generados. Las personas se deben guardar en el sistema y optar por un formulario donde cada persona pueda ser creada, consultada, actualizada o eliminada.</p>
<b>Definición</b>	Desarrollar un sistema que permita realizar las operaciones CRUD sobre una base de datos de personas de un continente.
<b>Requerimientos funcionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>RF_01_</b> Generar y guardar datos aleatorios para simular la creación de una persona.</li><li>• <b>RF_02</b> Mostrar una barra de progreso que evidencie la velocidad de la generación de datos.</li><li>• <b>RF_03</b> Crear y guardar los datos de una persona en el sistema.</li><li>• <b>RF_04</b> Actualizar los datos de una persona ya registrada en el sistema.</li><li>• <b>RF_05</b> Eliminar los datos de una persona que estaba registrada en el sistema.</li><li>• <b>RF_06</b> Consultar el registro de una persona por medio de una barra de búsqueda con filtros.</li></ul>
<b>Requerimientos no funcionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>RNF_01</b> Hacer uso de las estructuras de datos (Arboles AVL).</li></ul>

<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_01_</b> Generar y guardar datos aleatorios para simular la creación de una persona.</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	Se debe llevar a cabo la generación los registros de personas de acuerdo a diferentes condiciones dadas por los datasets que el programa utilizará.		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	NumPeopleToGenerate	int	
<b>Resultado</b>	Se genera el número de personas establecido, cada una tiene sus propios datos generados.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	name	String	Según coincidan con el dataSet
	lastName	String	Según coincidan con el dataSet
	Sex	String	Según coincidan con el dataSet
	age	Int	Según coincidan con el dataSet
	height	Int	Según coincidan con el dataSet
	birthDate	String	Según coincidan con el dataSet
	nationality	String	Según coincidan con el dataSet
	code	String	Según coincidan con el dataSet
	completename	String	Según coincidan con el dataSet

<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_02</b> Mostrar una barra de progreso que evidencie la velocidad de la generación de datos.</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	El sistema debe tener una barra de progreso si el proceso tarda más de 1 segundo en terminar, y debe indicar cuánto tiempo se demoró la operación.		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	NumPeopleToGenerate	int	
<b>Resultado</b>	Se muestra el movimiento de la barra de progreso y su porcentaje a medida que se van generando los datos en RF_01.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	numSeg	int	

<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_03</b> Crear y guardar los datos de una persona en el sistema.</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	El sistema debe permitir mostrar un formulario para agregar a una persona, donde se debe tener todos los campos requeridos (menos el código, que es autogenerado) y finalmente guardar los datos.		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	name	String	
	lastName	String	
	Sex	String	
	age	Int	
	height	Int	
	birthDate	String	

	nationality	String	
<b>Resultado</b>	La persona creada ya aparece en el sistema con los datos registrados.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	alertError	Alert	Si los datos no están completos
	alertMessage	Alert	Si los datos están completos y fue agregado exitosamente

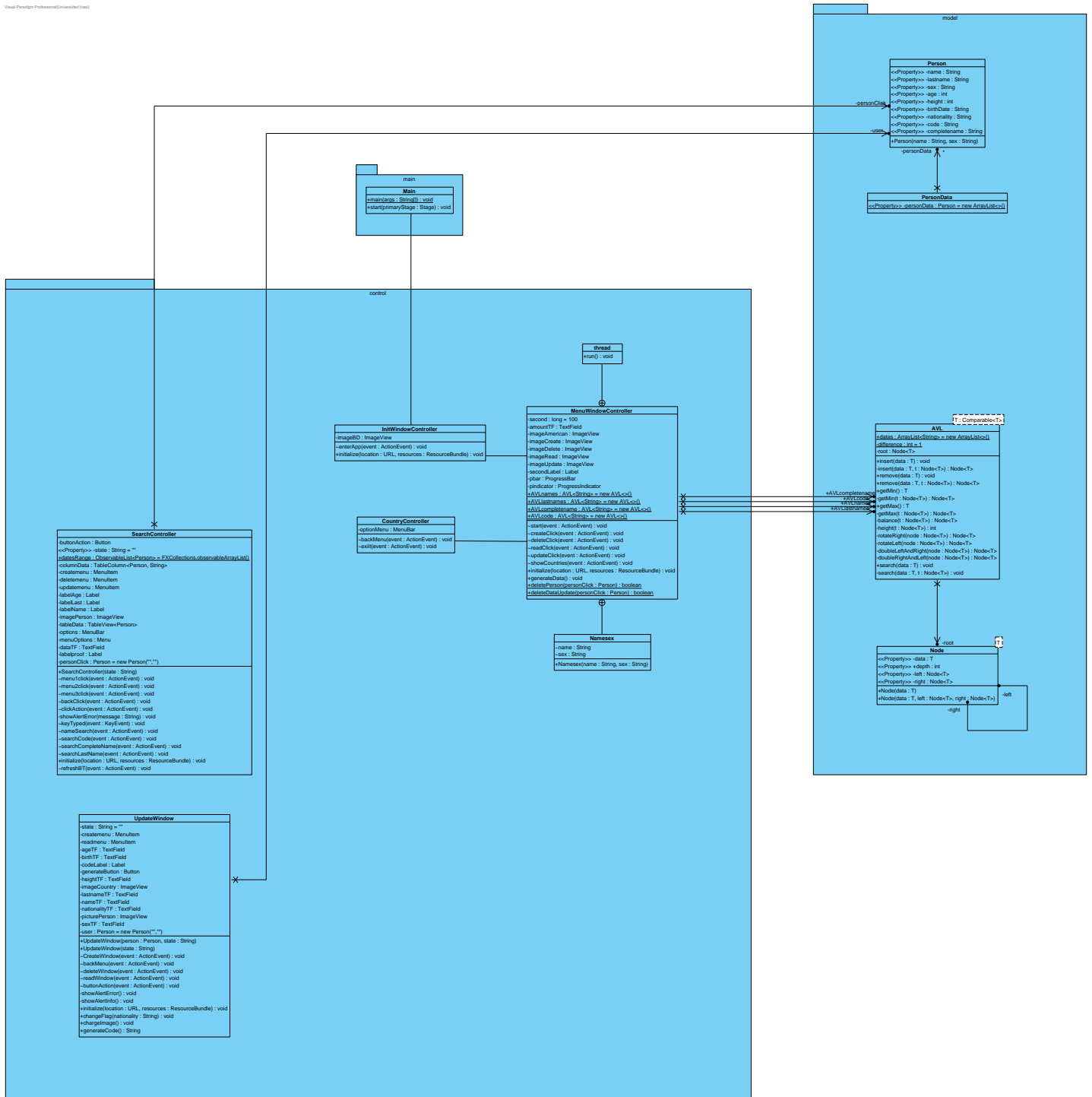
<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_04</b> Actualizar los datos de una persona ya registrada en el sistema</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	El sistema debe mostrar un formulario para actualizar una persona, debe tener todos los campos editables (menos el código, que no se puede actualizar) de información de una persona, la opción de Actualizar (para guardar los cambios, si hubo) y la opción Eliminar (si se desea eliminar a esta persona).		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	namePersonToEdit	String	
<b>Resultado</b>	La persona elegida ya tiene sus datos actualizados en el sistema.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	alertError	Alert	Si los datos no están completos
	alertMessage	Alert	Si los datos están completos y fue editado exitosamente

<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_05</b> Eliminar los datos de una persona que estaba registrada en el sistema.</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	El sistema debe dejar que el usuario elija a una persona y le de la opción de eliminarla de los registros del sistema.		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	namePersonToDelete	String	
<b>Resultado</b>	La persona elegida y sus datos ya fueron eliminados del sistema.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	alertError	Alert	Si la persona no fue exitosamente eliminada.
	alertMessage	Alert	Si la persona fue eliminada con éxito.

<b>Nombre o Identificador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>RF_06</b> Consultar el registro de una persona por medio de una barra de búsqueda con filtros.</li> </ul>		
<b>Resumen</b>	El sistema debe tener la posibilidad de realizar la búsqueda por cualquiera de los siguientes criterios, de forma excluyente (Nombre, Apellido, Nombre Completo, Código). Además, en la medida en que se digite los caracteres de búsqueda deb aparecer una lista emergente debajo del campo con nombres de la base de datos, que empiecen con los caracteres digitados hasta el momento.		
<b>Entradas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>
	textToSearch typeOfFilter	String String	
<b>Resultado</b>	El sistema muestra a las personas que coinciden con su criterio de busuqedad.		
<b>Salidas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Condición</b>

|

--	--	--





## Testing AM-DataBase

CreatePersonTest:

<b>Objetivo de la Prueba:</b> Verificar que una persona sea registrada correctamente, se guarde en el sistema y sus datos se inserten a los ArbolesAVL.				
Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
PersonData AVL	containsElement	setupStage1	Person(name="ANA", sex="F")	La lista de personas y el árbol no se encuentran vacíos. Ya que tienen a la persona de nombre Ana.
PersonData AVL	containsElement	setupStage1	Person(name="ANA", sex="F")  Person(name="SAMUEL", sex="M");	La lista de personas y el árbol AVL de nombres, contienen a la nueva persona de nombre Samuel.

UpdatePersonTest:

<b>Objetivo de la Prueba:</b> Verificar que se actualicen correctamente los datos de una persona.				
Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
PersonData AVL	updateNameTest	setupStage1	Person(name="ANA", sex="F") newname="DIANA"	La persona con nombre "ANA" actualiza sus datos correctamente, obteniendo el nuevo nombre "Diana". Asimismo, el antiguo nombre es eliminado del árbol AVL y el nuevo

				nombre es insertado.
--	--	--	--	----------------------

DeletePersonTest:

<b>Objetivo de la Prueba:</b> Verificar que una persona sea registrada correctamente, se guarde en el sistema y sus datos se inserten a los ArbolesAVL.				
Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
PersonData AVL	deleteElement	setupStage1	Person(name="ANA", sex="F")	Se elimina la persona "ANA" del registro de personas del sistema.
PersonData AVL	emptyList	setupStage1	Person(name="ANA", sex="F")	Se elimina la persona "ANA" del registro de personas del sistema. Además, la lista de personas queda vacía al no tener más personas.