



RETO 4 – PROGRAMACIÓN BÁSICA

VARIANTE 3

“Condominium” es una urbanización que está en proceso de construcción, ubicada en el suroriente de Medellín; esta urbanización cuenta ya con algunas edificaciones terminadas completamente, cada casa cuenta con un jardín, una piscina y tres niveles.

Una empresa de arrendamiento será la encargada de administrar la urbanización; para ello precisa de un software que le permita gestionar los datos de la urbanización, para ello, el software debe ser dinámico, es decir, que permita agregar los datos de una casa que fue arrendada, para poder extraer información como:

- La cantidad total de dinero que se está recibiendo por cuenta de los arriendos.
- El promedio del costo de un inmueble en esta urbanización.
- La desviación estándar del costo de un inmueble en esta urbanización).

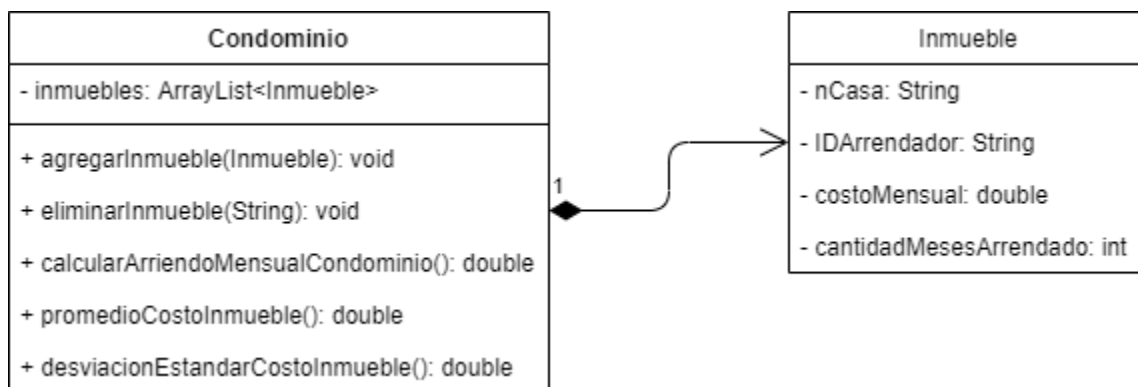
Usted, como tripulante de Misión TIC 2022, ha mostrado un buen desempeño en la realización de los diferentes retos del Ciclo 1 y Ciclo 2 de formación, por lo que ha sido contratado como desarrollador junior, con el motivo de que vaya adquiriendo experiencia en el área de la tecnología.

Usted está encargado de implementar las siguientes clases que ha detallado el equipo de ingeniería de software de la empresa desarrolladora contratista, para facilitar la codificación de estas clases, el equipo de Ingeniería de software le hace entrega del diagrama de clases (Recuerde que los métodos relacionados a los *getters* y *setters*, así como también el método constructor son obviados en el diagrama de clases, pero deberán ser incluidos en el código, estos métodos deberán ser creados con el estándar camel case).

Hay 1 getter y setter que romperá este estándar:

- Para la variable `nCasa`:
 - `getnCasa()`
 - `setnCasa(String nCasa)`





Además del diagrama, el área de Ingeniería le hace entrega de esta documentación para comprender mejor los elementos del diagrama:

Clase Inmueble

Atributos

NOMBRE	TIPO DATO	CONCEPTO	INICIALIZACIÓN
nCasa	String	Guarda el número de la casa	En el método constructor
IDArrendador	String	Guarda el documento de identidad del arrendador	En el método constructor
costoMensual	double	Guarda el costo mensual de la casa	En el método constructor
cantidadMesesArrendado	int	Guarda la cantidad de meses que lleva arrendada la casa	En el método constructor

Clase Condominio

Atributos

NOMBRE	TIPO DATO	CONCEPTO	INICIALIZACIÓN
inmuebles	ArrayList<Inmueble>	Guarda la lista de las casas ya arrendadas	Vacío





Métodos

NOMBRE	TIPO RETORNO	PARÁMETROS	CONCEPTO
agregarInmueble	void	Inmueble i: Es el inmueble por agregar a la lista <code>inmuebles</code>	Agrega el inmueble recibido como parámetro a la lista <code>inmuebles</code> si este NO está en la lista (Dos inmuebles son diferentes si sus ID son diferentes)
eliminarInmueble	void	String ID: Número del inmueble a eliminar de la lista <code>inmuebles</code>	Elimina el inmueble con <code>nCasa</code> igual al recibido por parámetro (ID)
calcularArriendoMensualCondominio	double	No recibe	Retorna la suma de los arriendos mensuales de todas las casas que hay en <code>inmuebles</code>
promedioCostoInmueble	double	No recibe	Retorna el promedio del costo de arriendo de todos los inmuebles
desviacionEstandarCostoInmueble	double	No recibe	Retorna la desviación estándar del costo de arriendo de todos los inmuebles

PRECISIONES

1. No hay métodos estáticos.
2. Deben existir *getters* y *setters* de todos los atributos de cada clase, estos deben ser escritos en la forma estándar camel case.





3. La fórmula de la desviación estándar a usar es: $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}$, donde n es el número de muestras a considerar en el cálculo (Número de inmuebles que hay en el ArrayList), x_i es el costo de cada inmueble y μ es el promedio del costo del conjunto de inmuebles que hay en el ArrayList.
4. El calificador asumirá un error del 1% por aproximaciones que su código pueda hacer en el cálculo del promedio y la desviación estándar.

TAREAS

- En el archivo preconstruido en la plataforma Moodle, codificar las clases especificadas en el diagrama de clases, teniendo en cuenta las precisiones dadas por el equipo de Ingeniería de software.
- Los nombres de los métodos y atributos **DEBEN** ser nombrados tal y como aparecen en el diagrama de clases.
- Usted **NO** debe solicitar datos por teclado, ni programar un método `main`, tampoco use `Java Source Package`, usted está solamente encargado de la construcción de la clase.





NOTA ACLARATORIA

Usted podrá desarrollar la clase requerida en un IDE como NetBeans, y al final copiar y pegar el código en la herramienta VPL, pero **NO** deberá subir archivos, es decir:

Modo incorrecto:

La imagen muestra la interfaz de entrega en VPL. En la parte superior, hay una barra de navegación con los logos de 'Misión TIC 2022', 'Ingeniería' y 'UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA'. Debajo, se indica el curso: 'SEM-Programacion basica ciclo 2'. El título principal es 'SEM-Programacion básica ciclo 2'. A la derecha, un texto rojo grande dice 'NO SUBIR NINGÚN ARCHIVO'. En el centro, hay un campo de texto con el texto 'Entrega' y un botón 'Entrega'. Debajo de este, hay un campo de comentarios. En la parte inferior, hay un botón 'Seleccione un archivo...' y un mensaje 'Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB'. Hay un área de arrastrar y soltar archivos con el texto 'Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos'. En la parte inferior, hay botones 'Enviar' y 'Cancelar'. Un texto verde grande con una flecha hacia arriba dice 'COPIA TU CÓDIGO ACÁ (Como en el Ciclo 1)'. En la esquina inferior derecha, hay un pequeño texto 'VPL'.

Modo correcto:

La imagen muestra la interfaz de entrega en VPL. En la parte superior, hay una barra de navegación con los logos de 'Misión TIC 2022', 'Ingeniería' y 'UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA'. Debajo, se indica el curso: 'SEM-Programacion basica ciclo 2'. El título principal es 'SEM-Programacion básica ciclo 2'. En el centro, hay un campo de texto con el texto 'Entrega' y un botón 'Entrega'. Debajo de este, hay un campo de comentarios. En la parte inferior, hay un botón 'Seleccione un archivo...' y un mensaje 'Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB'. Hay un área de arrastrar y soltar archivos con el texto 'Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos'. En la parte inferior, hay botones 'Enviar' y 'Cancelar'. Un texto verde grande dice 'LUGAR CORRECTO'. En la parte inferior derecha, hay un texto rojo grande que dice 'CLIC AQUÍ PARA ACCEDER AL ENUNCIADO'. En la parte inferior, hay un botón 'Enviar' y un botón 'Cancelar'.